



ANAIS

ANO 2017

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do PIBID

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

ANAIS

IV Seminário de Licenciatura
III Congresso Institucional do PIBID
III Encontro de Professores do PROEJA
III Encontro de Gestores de Educação a Distância
III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

Tema

*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em
tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017

Santa Maria – Rio Grande do Sul - Brasil

Apoio



Realização



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA

Carla Comerlato Jardim

Reitora

Nídia Heringer

Pró-Reitora de Desenvolvimento Institucional

Édison Gonzague Brito da Silva

Pró-Reitor de Ensino

Raquel Lunardi

Pró-Reitora de Extensão

Vanderlei José Pettenon

Pró-Reitor de Administração

Arthur Pereira Frantz

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Os artigos publicados são de inteira responsabilidade de seus autores.

ISSN 2447-6080

FICHA CATALOGRÁFICA

S471a	<p>Seminário de Licenciatura (4. : 2017: Santa Maria/RS) Anais do IV Seminário de Licenciatura ; III Congresso Institucional do PIBID ; III Encontro de Professores do PROEJA ; III Encontro de Gestores de Educação à Distância ; III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão / Instituto Federal Farroupilha. – Santa Maria : IF Farroupilha, 2017. 283p. : il.</p> <p style="text-align:center">Tema: A formação de professores no IF Farroupilha : diálogos, desafios e perspectivas em tempo de mudança.</p> <p style="text-align:center">1.Educação 2. Educação profissional 3. Formação de professores I.Título</p> <p style="text-align:center">CDU : 37</p>
-------	--

Carmem Elisa Magalhães Ferreira Queiroz
CRB10 / 1187

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



COMISSÃO ORGANIZADORA

Adriano de Carvalho Lima

André Hellvig da Silva

André Lucas Paz Dias

Andrea da Silva

Bruna de Assunção Medeiros (*in memoriam*)

Carla Cristiane Costa

Carla Regina Pires

Cléia Margarete Macedo da Costa Tonin

Daiete Zuquetto Rosa

Deisi Maria Link

Édison Gonzague Brito da Silva

Fabício Pereira Colvero

Fernanda de Camargo Machado

Fernanda Lopes Silva Ziegler

Francielli Alves Dias

Gisiele Michele Welker

Helena Brum Neto

Hermes Gilber Uberti

Janete Maria De Conto

Joze Medianeira dos Santos de Andrade Toniolo

Lucimar do Socorro Barreto Moral

Monique da Silva

Susi Mara da Silva Alves

COMISSÃO CIENTÍFICA

Andrea da Silva

Carla Cristiane Costa

Cléia Margarete Macedo da Costa Tonin

Daiete Zuquetto Rosa

Fernanda Lopes Silva Ziegler

Helena Brum Neto

Hermes Gilber Uberti

Joze Medianeira dos Santos de Andrade Toniolo

Organização dos Anais: Andrea da Silva

Apresentação

A era moderna se caracterizou pela fragmentação do pensamento e, conseqüentemente, de todos os aspectos da realidade, em decorrência da matriz de pensamento e de construção de conhecimentos baseados no modelo cartesiano, definido pelo método de dividir ao máximo para poder compreender.

O problema do método, no entanto, não é a produção do conhecimento, na medida em que são consideráveis os avanços da ciência e da tecnologia moderna decorrentes deste modelo, mas a reconstrução do conhecimento de forma orgânica, uma vez que o saber produzido de forma fragmentada produz também uma visão fragmentada do real, na qual as partes não tem conexão entre si e com o todo.

Se há uma área que sofre as conseqüências funestas desta forma de reconstruir a visão do mundo é a educação. Formar deveria ser, por excelência, uma formação orgânica, uma formação para uma percepção do todo ou no mínimo, uma formação para desenvolver a habilidade de um “olhar” pleno do mundo.

Neste sentido, a realização de um seminário que envolva diversas áreas de atuação de uma instituição de ensino é sempre um desafio. Tanto do ponto de vista da concepção teórica, considerando as dificuldades inerentes de definir eixos comuns de formação, como na logística que envolve sua execução.

A realização do terceiro evento que integra Licenciaturas, PIBID, PROEJA, EAD e Diversidade e Inclusão é uma demonstração de que é possível, num processo formativo, ao invés de esfacelar, integrar, ao invés de fragmentar, organicizar, ao invés de particularizar, conceber o todo.

O evento tem sido pensado, planejado, organizado e executado para possibilitar a articulação das diferentes áreas. De modo que, institucionalmente, a educação não se feche em guetos, mas ao contrário, consiga articular seus diferentes aspectos de atuação e produzir sínteses holísticas, nas quais os sujeitos que a realizam não se vejam de forma fragmentada, mas na perspectiva de uma formação orgânica.

Os textos a seguir são a produção institucional sobre as temáticas apresentadas no IV Seminário de Licenciatura; III Congresso Institucional do PIBID; III Encontro de Professores do PROEJA; III Encontro de Gestores de Educação a Distância e III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão. Uma tentativa de, aos poucos, superar o fragmento e produzir um conhecimento integrado e integrador. Convidamos a todos a uma boa leitura.

Édison Gonzague Brito da Silva
Pró-Reitor de Ensino do IFFar

PROGRAMAÇÃO

06/06

06/06	Manhã 08h-10h	Credenciamento e <i>coffee</i> de recepção Abertura Conferência de abertura: Políticas Educacionais: Diretrizes Curriculares de Formação de Profissionais do Magistério e a Base Nacional Comum Curricular Prof.ª Dr.ª Íria Brzezinski (PUC Goiás)
	12h	Intervalo
	Tarde 13h-17h	Apresentação de trabalhos – Círculos de Debates
	Noite 17h30-21h30	<p>Minicursos ou Oficinas:</p> <p>Minicurso 1: Introdução ao Sistema Braille Bruna de Assunção Medeiros e Gisiele Michele Welker (NEAMA/CAI/PROEN – IFFar/Reitoria)</p> <p>Minicurso 2: O trabalho do Tutor nos Cursos Técnicos EAD do IFFar Tanier Botelho dos Santos (Coord. Tutoria EAD – IFFar/Reitoria)</p> <p>Minicurso 3: Possibilidades do uso de <i>Blog</i> como produção colaborativa no PROEJA Janice Pinheiro Boeira (Coord. PROEJA – IFFar/Campus SA)</p> <p>Oficina 1: Cinema e Educação Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação e Imaginário Social (GEPEIS/UFSM)</p> <p>Oficina 2: Jogos inclusivos e o Ensino de Química: compartilhando saberes do PIBID Cândida Alíssia Brandl (Bolsistas de iniciação à docência – Pibid Subprojeto Química – IFFar/Campus PB) Aginaldo Paula Pereira (Bolsistas de iniciação à docência – Pibid Subprojeto Química – IFFar/Campus PB)</p>

07/06

07/06	Manhã 8h-10h	<p>Mesa de Debate 1 Políticas de inclusão nas Licenciaturas: um relato de experiência Prof.ª Dr.ª Adriana Thoma (UFRGS)</p> <p>Um panorama dos 10 anos do PROEJA: avanços e resistências Prof.ª Dr.ª Jaqueline Cunha (IFRS)</p> <p>Mesa de Debate 2 O Pibid na formação de professores: impactos e desafios Prof.ª Dr.ª Cristiane Antonia Hauschild (Coord. Institucional do Pibid Univates e Tesoureira do Forpibid Nacional)</p> <p>Institucionalização da EAD na Rede Federal Prof.ª Dr.ª Marize Lyra Silva Passos (Coord. da Pós-graduação em Informática na Educação – IFES – Cefor)</p>
	12h	Intervalo
	Tarde 13h30-17h30	<p>Relatos de Experiência: Práticas exitosas no IFFar: compartilhando experiências e aprendizados “Projeto Café Cor” – Prof.ª Liliana Oliveira (NUGEDIS – IFFar/Campus SVS) “Práticas no Proeja” – Prof.ª Rosane do Amaral Peixoto (Coord. PROEJA – IFFar/Campus JC) “A EAD no IFFar” – Eduardo Dalcin (Coord. EAD – IFFar/Campus SA) “Trajetória no Pibid sob diferentes perspectivas” – Nestor Oliveira dos Santos Neto (Supervisor do Pibid Subprojeto Biologia – IFFar/Campus JC) “As PeCCs nas Licenciaturas do IFFar”.</p> <p><i>Coffee</i> de encerramento</p>

IV Seminário de Licenciatura
 III Congresso Institucional do Pibid
 III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão
 III Encontro de Professores do PROEJA
 III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
 diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
 Santa Maria/RS

Apoio



Realização



SUMÁRIO

EIXO I: LICENCIATURAS

A ALFABETIZAÇÃO TECNOLÓGICA DO PROFESSOR: INTERFACES TEÓRICAS	10
Fabian Pereira Samuel, Vinícius de Moura König e Eliane de Lourdes Felden	
A INVESTIGAÇÃO MATEMÁTICA ALIADA A RECURSO MANIPULATIVO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: UMA VIVÊNCIA NO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO II	21
Carolina Bruski Gonçalves e Mariele Josiane Fuchs	
ABORDAGEM CTSA ATRAVÉS DA BIBLIOGRAFIA DE GRANDES FÍSICOS - LEVANDO A HISTÓRIA DA FÍSICA PARA ALUNOS DA ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO APPARÍCIO SILVA RILLO	30
William da Silva Chaves, Alana Pereira Gimenez e Andresa da Costa Ribeiro	
CONCEPÇÕES SOBRE CIÊNCIA E TECNOLOGIA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA DO IFFAR.....	38
Taniamara Vizzotto Chaves	
DISCUSSÕES E REFLEXÕES ACERCA DA PRÁTICA ENQUANTO COMPONENTE CURRICULAR NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA	48
Lucilaine Goin Abitante, Julhane Alice Thomas Schulz e Mariele Josiane Fuchs	
MONITORIA DE MATEMÁTICA E A SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A PRÁTICA DOCENTE	57
Jader Leonardo Rodrigues Della Flora, Mateus Pozzebon Borges e Graciele de Borba Gomes Arend	
PECC – PRÁTICA ENQUANTO COMPONENTE CURRICULAR PRÁTICA DE ENSINO DE MATEMÁTICA IV.....	66
Amanda Gomes Maidana e Lorens Estevan Buriol Sigueñas	
PERFIL DOS ACADÊMICOS EVADIDOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO IFFAR – JC.....	74
Débora da Silva Neves, Eline Ramos Miron e Siomara Cristina Broch	
PRÁTICA EDUCATIVA DO ENSINO DE QUÍMICA EM UM ESPAÇO NÃO FORMAL	84
Chawana dos Santos Lima Soares, Ana Flávia Carvalho e Fabiana Lasta Beck Pires	
PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO CONTEXTO DA CARIJADA	93
Cláudia Elizandra Lemke, Maria Aparecida Lucca Paranhos e Liliane Krebs Bessel Müller	
REFLEXÕES SOBRE A PRÁTICA DO ESTÁGIO DE REGÊNCIA NO ENSINO MÉDIO PÚBLICO NOTURNO	103
Ana Cláudia Pereira Machado, Siomara Cristina Broch e Elenir de Fátima Mousquer	
REPROVAÇÃO DE ESTUDANTES DE PRIMEIROS ANOS DE CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS AO ENSINO MÉDIO DO IFFAR – JC.....	112
Letícia Lima de Almeida e Siomara Cristina Broch	
TRABALHANDO OS CONCEITOS DE MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO DE FRAÇÕES COM DOBRADURAS	120
Fernanda Vieira Streda e Lucilaine Goin Abitante	

EIXO II: PIBID

A CONSTRUÇÃO DO TRIÂNGULO DE SIERPINSKI COMO OBJETO DE ESTUDO PARA POTENCIAÇÃO: UMA ATIVIDADE INVESTIGATIVA NO PIBID	129
Carolina Bruski Gonçalves, Fernanda Vieira Streda e Maria Elizangela Weber	
AS ATIVIDADES LÚDICAS COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM: UMA MANEIRA DE TRABALHAR COM POLINÔMIOS.....	139
Tatiana Taís Schein, Gabriela Gohlke Bley e Elizangela Weber	
DESENVOLVENDO O ESTUDO DE MONÔMIOS E POLINÔMIOS ATRAVÉS DO JOGO DO BINGO	147
Carolina Hilda Schleger, Mariéle Link e Elizangela Weber	
O DESTINO DOS RESÍDUOS NA ESCOLA: UMA PRÁTICA EDUCATIVA AMBIENTAL	154
Vanessa Silva Souza e Josiana Sherer Bassan	

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



O ENSINO DE PORCENTAGEM POR MEIO DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	160
Luciano de Oliveira, Mauricio Ramos Lutz e Fabielli Vieira de July	
O ENTRE-FRONTEIRAS NO PIBID: MOMENTOS DE APRENDIZAGEM E (TRANS)FORMAÇÃO	169
Silvania Faccin Colaço	
OS NÚMEROS DECIMAIS E AS COMPRAS NO MERCADO: UMA EXPERIÊNCIA VIVENCIADA PELOS EDUCANDOS	179
Neila Carolina Marchiori, Carolina Bruski Gonçalves e Elizangela Weber	
PIBID POSSIBILITANDO UM NOVO OLHAR SOBRE O ENSINO DA MATEMÁTICA	187
Gilce Aparecida Silva Mello, Cleidi de Quadros Torres e Lorens E. Buriol Siqueñas	
TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO: AUXÍLIO NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE QUÍMICA.....	195
Daniela Sturza Macedo, Lucilene Aline da Rosa e Leandro Marcon Frigo	
TRABALHANDO NÚMEROS DECIMAIS COM MATERIAL DIDÁTICO MANIPULATIVO	203
Fernanda Vieira Streda, Neila Carolina Marchiori e Elizangela Weber	
UM PRIMEIRO CONTATO COMO PROFESSOR EM OFICINAS DO PIBID	211
Adriano dos Santos, Daniela Miotte e Elizangela Weber	
UMA OFICINA DE JOGOS VIRTUAIS EM UMA INTERVENÇÃO DO PIBID	218
Rosângela Cristina da Costa Braido, Gabriela Gohlke Bley e Elizangela Weber	

EIXO III: DIVERSIDADE E INCLUSÃO

A INCLUSÃO COMO PRINCÍPIO NORTEADOR NO IFFAR <i>CAMPUS</i> SANTO ÂNGELO	227
Liciara Daiane Zwan, Eliane de Lourdes Felden e Cláudia Mendes de Oliveira	
ACESSIBILIDADE NO ESPAÇO URBANO: REPERCUSSÕES NA MOBILIDADE DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA.....	236
Catia Lilian Konflanz, Graciela Fagundes Rodrigues e Julia Schwingel	
COMO CONSTRUIR O CONHECIMENTO NA DIVERSIDADE	248
Jucelaine Lages de Barros, Paoline Moro Barbieri e Elisângela Fouchy Schons	
GRUPO DE ESTUDOS EM POLÍTICAS PÚBLICAS E EDUCAÇÃO ESPECIAL (GEPPEE) E A INCLUSÃO ATRAVESSANDO A FORMAÇÃO DE PROFESSORES	256
Fabiani Lopes Bitencourt, Fernanda de Camargo Machado e Priscila Turchiello	

EIXO IV: PROEJA

PROEJA: CONTEXTUALIZAÇÃO E REALIDADE DOS ALUNOS DO IFFAR – JC	265
Magda Neves da Silva, Sílvia Machado e Siomara Cristina Broch	

EIXO V: EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

COMPETÊNCIAS DO COORDENADOR DE PROFESSOR MEDIADOR NO PROGRAMA PROFUNCIÓNÁRIO	276
Jonathan Donato Pippi e Luciane da Silveira Brum Figueira	



**INSTITUTO
FEDERAL**
Farroupilha

LICENCIATURAS

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



A ALFABETIZAÇÃO TECNOLÓGICA DO PROFESSOR: INTERFACES TEÓRICAS

Fabian Pereira Samuel ¹

Vinícius de Moura König ²

Eliane de Lourdes Felden ³

Resumo: Este trabalho resulta de uma pesquisa bibliográfica, que está sendo desenvolvida, no Curso de Licenciatura em Computação, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, *Campus* Santo Ângelo, com o objetivo de compreender a profissionalidade do Licenciado em Computação, e as exigências de formação tecnológica do professor, na contemporaneidade. O problema de pesquisa que orienta o trabalho está assim definido: Que profissional os Cursos de Licenciaturas em Computação precisam formar para qualificar e inovar a educação brasileira? Há uma intencionalidade em buscar responder essa questão, para tanto, referenciais legais, aportes teóricos, como livros e publicações de teses e dissertações que tratam do tema, estão sendo pesquisados. Esses recursos bibliográficos apontam que o Licenciado em Computação, irá ensinar computação, portanto, precisa construir concepções específicas da área da informação e comunicação, bem como do campo pedagógico. Estudos realizados a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, abrangendo o curso de Licenciatura em Computação, revelam que a formação desse profissional necessita abarcar conhecimentos de âmbito social, profissional, legal, político e ético, considerando a urgência em compreender o impacto da computação e suas tecnologias na sociedade. Quanto às habilidades e competências do Licenciado em Computação, há uma perspectiva, de que a formação desse profissional, precisa pautar temáticas como: a formação tecnológica do professor; sensibilização e preparação do corpo docente das Escolas nos níveis da Educação Básica e Técnico e suas modalidades e demais organizações para o uso adequado das tecnologias da educação; construção de materiais didáticos com a utilização de recursos computacionais, oportunizando inovações nas estratégias metodológicas de ensino aprendizagem e, ainda a gestão de laboratórios de informática com objetivos educacionais, entre outros específicos para os espaços não formais. Nesse contexto, a profissionalidade do Licenciado em Computação, ou seja a afirmação do que é específico na sua ação, o conjunto de comportamentos, conhecimentos, e valores que o constituem é temática fundamental ao longo do curso de graduação. Na verdade, a inserção do computador na educação tem se dado, a partir de duas proposições: a primeira articulada ao ensino da informática, tendo como finalidade a alfabetização digital. E, uma segunda, pode-se explicar como a que concebe o computador como

¹ Bacharel em Administração pelo Instituto Cenecista de Ensino Superior de Santo Ângelo. Acadêmico do Curso de Licenciatura em Computação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - *Campus* Santo Ângelo. E-mail: fapesa23@gmail.com

² Acadêmico do Curso de Licenciatura em Computação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - *Campus* Santo Ângelo. E-mail: mkvini@gmail.com

³ Doutorado em Educação. Docente (Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico) Pedagoga no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - *Campus* Santo Ângelo. E-mail: eliane.felden@iffarroupilha.edu.br

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



um aliado para provocar inovações pedagógicas, e/ou um mediador no processo de ensinar e aprender. Nesse contexto, o desafio é conhecer os estudos que estão sendo desenvolvidos sobre a informática na educação e o ensino de computação; compreender os limites e as possibilidades da computação no campo da educação. A pesquisa bibliográfica tem revelado que a especificidade do professor de computação, é de um profissional, preparado para atuar nas áreas do ensino da computação e informática na educação. A investigação esclarece que os cursos de Licenciaturas em Computação objetivam formar um profissional que atuará em diferentes contextos do ensino formal e não formal com formação em áreas pedagógica e computacional, que possa ser um interlocutor/facilitador entre as novas tecnologias e os processos educacionais.

Palavras-chave: Formação de professores; Alfabetização tecnológica; Qualidade da educação.

Introdução

A Lei nº 11.892 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, apresenta em seu artigo 2º, que os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos (BRASIL, 2008).

Os Institutos Federais foram criados pelo Governo Federal, por meio do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), e trazem como ideologia uma nova concepção de educação profissional de nível técnico e tecnológico. A Lei de criação dos Institutos Federais é clara quando estabelece a obrigatoriedade de um mínimo de 50% de vagas voltadas para a formação técnica de nível médio, preferencialmente na modalidade integrada, 20% das vagas nos cursos de Licenciaturas e cursos de formação de professores e os demais 30% de vagas podem ser oferecidas em cursos de Tecnologia, Bacharelados, Pós-Graduação e cursos de Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores (FIC).

Na verdade, os Institutos Federais nasceram alicerçados na possibilidade da oferta de escolarização pública, gratuita e de qualidade aos jovens e adultos pertencentes a comunidades que, por muitos anos, ficaram impossibilitados de escolarização. Os eixos tecnológicos ofertados nos campi dos Institutos Federais, precisam estar alicerçados em necessidades oriundas das seguintes comunidades: quilombolas rurais, quilombolas urbanos, assentamentos urbanos, assentamentos rurais, pescadores, favelados, comunidades ribeirinhas, agricultores e agricultoras e demais movimentos sociais.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



O Instituto Federal Farroupilha *Campus* Santo Ângelo, comprometido com a formação de professores, oferta no ano de 2017 a primeira turma do Curso de Licenciatura em Computação, com o objetivo de formar professores para o ensino de Computação e Informática na Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e Técnico de Nível Médio, alicerçados na construção de conhecimentos e saberes docentes articulados com o desempenho da prática pedagógica, visando fomentar o espírito crítico e o exercício competente da docência, apoiados nos valores e princípios políticos e éticos, encorajando os professores ao aperfeiçoamento de modo a ressignificar as condições do desenvolvimento e qualidade da educação (INSTITUTO..., 2016).

Nesse contexto, esse trabalho apresenta um importante movimento de ensino articulado à pesquisa, desenvolvido no primeiro semestre do Curso, com a finalidade de sensibilizar os estudantes para a necessária articulação de aspectos tecnológicos e pedagógicos, para qualificar a educação na atualidade.

Especificamente no componente curricular de Prática Enquanto Componente Curricular (PECC), foram desenvolvidos inúmeros temas que articularam saberes específicos e saberes pedagógicos e, assim, os acadêmicos foram desafiados a aprofundar a temática: a alfabetização tecnológica do professor. Para tanto, os estudantes foram orientados a desenvolver uma pesquisa bibliográfica para aprofundar o tema, com a finalidade de compreender a relevância da formação tecnológica para o professor do século XXI. Com essa investigação, pretende-se evidenciar a importância das tecnologias como instrumento pedagógico e social, para qualificar o processo educacional nos contextos escolares e não escolares.

O problema de pesquisa que apoia o estudo está assim descrito: Que profissional os Cursos de Licenciaturas em Computação precisam formar, para qualificar e inovar a educação brasileira?

Nesse campo, a pesquisa bibliográfica realizada contemplou um olhar especial para os preceitos legais como LDB 9394/96, e a Resolução nº 5, de 16 de novembro de 2016, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais, para os cursos de graduação, na área da Computação, abrangendo o Curso de Licenciatura em Computação.

A aproximação com os teóricos que tradicionalmente discutem a formação de professores também foi abordada com base em Anastasiou e Alves(2007), Tardif (2008), Freire(1996), o que

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



favorece a articulação e compreensão com as demandas do contexto educacional brasileiro.

Legitima-se a escolha por esses teóricos, pois abordam com precisão o ato de ensinar, elemento muito presente no perfil do egresso do licenciado em computação: ensinar computação e aprofundar os indicadores que unem a informática à educação.

Na verdade, a formação de professores tem sido amplamente discutida no contexto brasileiro, diante da necessária qualificação do processo educacional, partindo do pressuposto que as inovações tecnológicas têm impactado nas transformações na organização social no trabalho, introduzindo mudanças significativas no conhecimento, na cultura, exigindo das pessoas, instituições e sociedade como um todo, a procura por novas formas de inserção e participação na realidade (SAMPAIO; LEITE, 1999).

O compromisso do IFFar, com a formação de Licenciados em Computação, representa um avanço no contexto educacional brasileiro, pois a cada dia as tecnologias da informação e computação estão presentes na vida de profissionais e estudantes, adentrando os estabelecimentos de ensino, como conteúdo, e como estratégia de ensinagem[4].

É oportuno pontuar que a qualidade da educação, hoje é uma exigência, que pressupõe investimentos no desenvolvimento profissional dos docentes, pois essa demanda está intrinsecamente vinculada ao trabalho do professor.

O presente trabalho está estruturado, apresentando um desenvolvimento, onde são apresentados, discutido e analisados os referenciais teóricos que sustentam o estudo, a metodologia utilizada, e as considerações finais.

Há uma intencionalidade em socializar o compromisso de gestores e servidores do IFFar, *Campus Santo Ângelo*, com a formação de profissionais inovadores para o campo da educação, comprometidos em consolidar a política institucional de formar professores progressistas e inovadores.

Tecnologia Educacional e sua presença nas Instituições de Ensino

A socialização desse importante movimento de pesquisa pressupõe explicitar o projeto de investigação desenvolvido pelos acadêmicos do 2º Semestre do curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal Farroupilha, *Campus Santo Ângelo*. Os problemas levantados neste processo são: como as tecnologias da informação estão sendo utilizadas na

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



educação contemporânea brasileira e quais os desafios dos licenciados em computação, docentes, alunos e integrantes da área da educação enfrentam diante desta nova forma de ensino.

Através de pesquisa bibliográfica, foi possível o levantamento de respostas que norteassem as perguntas levantadas no início do trabalho de pesquisa, através de literaturas pertinentes ao assunto, as quais sugerem o caminhos ou caminhos a serem /trilhados para que seja alcançado o objetivo de alfabetizar digitalmente o docente.

O computador, inserido no ambiente escolar, até então era somente utilizado como uma ferramenta administrativa. Porém é fato que pode ser utilizada, como versa Tajra “o computador é uma ferramenta que pode ser utilizada com sucesso em ambientes educativos, seja por meio de projetos educacionais, seja por enfoques disciplinares, seja pela utilização restrita da própria informática” (TAJRA,2001,p.7)

Há inúmeros espaços de ensino que são conceituados por formar cidadãos pró-ativos, totalmente conscientes de seus direitos e deveres, bem preparados tecnicamente falando, porém tais espaços acabam por se opor por fazer uso da informática com finalidade educativa, mantendo a utilização da informática apenas como fim, não interferindo nos conteúdos disciplinares. Não é considerado como erro em si, mas, se faz necessário que a escola faça uma clara definição de seu objetivo quanto ao uso da informática em seu ambiente, oferecendo aos alunos o uso da ferramenta seja para a finalidade de pesquisa, produção de materiais dos projetos educacionais, profissionalização e outros, pois não oferecer tal acesso à nova tecnologia é fazer o contexto histórico ser omitido, bem como o contexto sociocultural e econômico vivido por educadores e educandos.

No contexto apresentado nas literaturas pesquisadas, é notado que se faz necessário provocar uma sensibilização nos professores e demais profissionais que atuam nos ambientes educacionais no que se refere à importância que a informática possui para desenvolver inúmeras habilidades do ser humano, atendendo atuais e futuras realidades e economias de mercado.

Quando questionados os profissionais da educação acerca da utilização das ferramentas digitais para a promoção do ensino/aprendizagem, normalmente respondem que a escola onde trabalham não possui computadores ou que o diretor do educandário não investe em seus

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



profissionais, bem como os cursos realizados no magistério ou faculdade não mencionava o uso de computadores na promoção do ensino (entre outras respostas), apoiando-se normalmente em ações de terceiros, sendo que realmente o ponto inicial deste processo é a sua internalização, um processo interno de sensibilização por parte do docente na busca de conhecimento da ferramenta digital e qual a melhor forma que aplicá-la no contexto educacional. Por que não fazer o uso das ferramentas tecnológicas por iniciativa própria, sendo que os demais profissionais, de diversas áreas do saber já fazem uso dela?

É percebido que computadores possuem muitas formas de utilização as quais são compatíveis com nossa sociedade, havendo constante mutação. Através de tal mecanismo, nos é possível desenvolver várias habilidades simultâneas, o que acaba por facilitar a formação multifuncional de indivíduos, vindo, por exemplo, na contramão, a máquina de escrever, a qual possibilitava a formação de apenas um único profissional, o datilógrafo.

Nesse contexto, é relevante analisar:

[...] a maior parte dos empregos que surgirão no próximo século ainda não existe e com certeza eles, de alguma forma utilizarão as novas tecnologias de informação e comunicação; portanto, cabe à escola prestar a sua grande contribuição na formação de indivíduos pró-ativos para atuarem nas economias do futuro (TAJRA, 2001, p.20).

Se faz necessário, diante de tais contextos, a verificação que há entre professor, ensino e tecnologia, verificando as formas que estas relações vêm se efetivando e sua importância contributiva para a melhoria do ensino. Se verifica também as características da sociedade atual e a linguagem utilizada por esta e as consequências no trabalho da escola e a conceitualização da alfabetização tecnológica do professor e subsídios que os sustentam.

Neste sentido, vale analisar:

Cercados que estamos pelas tecnologias e pelas mudanças que elas acarretam no mundo, precisamos pensar em uma nova escola que forme cidadãos capazes de lidar com o avanço tecnológico, participando dele e de suas consequências. Esta capacidade se forja não só através do conhecimento das tecnologias existentes, mas também, e talvez principalmente, através do contato com elas e da análise crítica de sua utilização e de suas linguagens. Para cumprir esta tarefa, urge que a escola e seus profissionais se apropriem do conhecimento sobre estas tecnologias: tanto daquelas mais comumente ligadas à comunicação de massa (jornal, rádio, televisão, etc.) quando das que já se convencionou utilizar na educação (gravador, slides, toca-discos), ou ainda das tecnologias que servem a variados fins e que podem, a medida do possível, ser utilizadas pedagogicamente (SAMPAIO, 1999, p.15).

Nesse sentido, torna-se imprescindível preparar o professor para que faça o uso pedagógico das ferramentas digitais, das tecnologias na formação dos discentes, cidadãos estes

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



que se prevê que produzam e interpretem as novas linguagens do mundo atual e futuro, através de sua alfabetização tecnológica a qual fará o discente esclarecer o significado pedagógico deste conceito.

Uma das perguntas mais importantes sobre a alfabetização digital do professor é como romper a barreira do preconceito de muitos docentes sobre a utilização das tecnologias. Sendo assim, um grande desafio para os Licenciados em Computação é mostrar ao professor que a tecnologia vem para ser uma aliada na profissão de ensinar, desmistificando a ideia que as Tecnologias da Informação e Comunicação, poderão no futuro, substituir o professor em sala de aula.

Os estudos sobre a alfabetização digital do professor mostram que umas das grandes dificuldades por grande parte dos educadores é não conhecer as tecnologias da educação, ou ter algum conhecimento mas não o suficiente para saber como aplicar as ferramentas em sala de aula ou projetos de pesquisas.

Muitos educadores não utilizam ferramentas tecnológicas por terem medo de ao trazerem para a sala de aula, seus alunos saibam mais que eles próprios como utilizá-las, já que a nova geração de educandos já nasceram no meio destas tecnologias, enquanto muitos professores tiveram que reaprender como ensinar usando todas estas tecnologias, mudando muito a forma de ensinar num curto espaço de tempo.

Apesar de a alfabetização digital do professor estar sendo discutida há muitos anos, a implantação deste conceito é muito recente, e muitas instituições de ensino ainda não contam com essa tecnologia, ou os laboratórios são muitos deficitários e não contam com os profissionais da área para dar suporte aos educadores que desejam utilizar ferramentas tecnológicas para a elaboração do seu plano de ensino.

Também se faz necessário uma mudança na missão da escola, pois é norteadora na concepção de atender ao aprendiz, ao usuário de forma que o aprendizado possua significado à ele, havendo este aprendiz um perfil peculiar de inteligências e relações dialéticas com o mundo. Tais mudanças e transformações provocadas se percebe ao não tão somente enfatizado no “ensinar”, mas sim no “aprender”, cabendo a esse educador que necessita aprimorar-se tecnologicamente provocar certas perturbações, desequilíbrios que serão superados pelos alunos e assim construindo o conhecimento, a aprendizagem.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



É preciso recordar que mesmo havendo a necessidade de desenvolver projetos educacionais usando computadores, a tecnologia educacional já estava incorporada a vida das pessoas. Antes de ser verificada a palavra “tecnologia” verifica-se a palavra “técnica”. Após a Revolução Industrial, a técnica foi transformada em mero instrumento, sendo o produto o item mais importante. A técnica então tornou-se tecnologia, e esta passa por constantes mudanças de significativos avanços. Na escola tal mudança ocorre, porém em passos mais lentos. Na esteira da história da humanidade, a educação era privilégio de quem era mais afortunado monetariamente. A primeira grande conquista tecnológica na educação foi o livro, sendo este resultado de uma técnica, configurando ele como um instrumento tecnológico. Os primeiros eram pesados e presos a correntes, sendo sua leitura efetuada em voz alta, para que todos presentes pudessem ouvir acessar suas informações. Com o decorrer do tempo, foram elaborados em papel ao invés de papiros, tendo na revolução da impressão a sua democratização, com volumes reduzidos e acessível a todos. Na época podemos dizer que é o impacto semelhante ao que tivemos com as telecomunicações, contemporaneamente.

No que compreende o uso da tecnologia educacional, ela ocorre em dois momentos. O primeiro nas décadas de 1950 e 1960, configurando gerador de aprendizagem e a partir de 1970 houve uma mudança de direção, com norte ao estudo do ensino como processo tecnológico, baseado na investigação da aprendizagem e da comunicação humana, empregando uma combinação de recursos humanos e materiais para conseguir uma aprendizagem mais efetiva. Não se considera tecnologia educacional uma ciência. Está mais para uma disciplina com orientação em uma prática que é controlada e também com um método científico; está relacionada à prática do ensino com bases na teoria das comunicações e dos novos aprimoramentos da tecnologia, como informática, TV, rádio, vídeo, áudio, impressos, etc.

No momento em que os recursos tecnológicos foram inseridos na área educacional, imaginou-se que os problemas educacionais estariam solucionados, podendo até substituir os professores, o que acabou não ocorrendo ao passar do tempo. Houve a percepção que é possível fazer uso de tais instrumentos com o intuito de sistematizar os processos educacionais, bem como sua organização, reestruturando o papel do educador. Muito se tem questionado sobre a utilização da informática na área educacional.

Não vejo a possibilidade de não utilizá-la, pois não se trata apenas de um instrumento com fins limitados, mas com várias possibilidades, tais como: pesquisas, simulações,

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



comunicações ou, simplesmente, para entretenimento. Cabe a quem utilizá-la para fins educacionais definir qual objetivo se quer atingir, pois mesmo a sua utilização restrita tem importante valor (TAJRA, 2001, p.45).

Há uma compreensão, na perspectiva da pesquisadora, que o uso das tecnologias, é um imperativo, no contexto atual, como um recurso tecnológico nas escolas. Assim, necessitamos verificar a visão dos docentes relacionada aos impactos das tecnologias na educação, debater com o corpo discente o quanto a tecnologia afeta suas vidas e qual o grau de relacionamento que há entre o aluno e a tecnologia. Esse movimento de reflexão, colabora para integrar os recursos tecnológicos de forma significativa, no cotidiano educacional, questionando o objetivo que se quer atingir, de forma a avaliar as virtudes e limitações existentes neste recursos, no que se refere às práticas pedagógicas.

O termo tecnologia e seu conceito vão além de dispositivos. Nesse sentido, vale examinar a seguinte concepção:

1) Tecnologias físicas: são as inovações de instrumentais físicos, tais como caneta esferográfica, livro, telefone, aparelho celular, satélites, computadores. Estão relacionadas com a Física, Química, Biologia. 2) Tecnologias organizadoras: são as formas de como nos relacionarmos com o mundo; como os diversos sistemas produtivos estão organizados. As modernas técnicas de gestão pela Qualidade Total é um exemplo de tecnologia organizadora. Os métodos de ensino, seja tradicional, construtivista, montessoriano, são tecnologias de organização das relações de aprendizagem. 3) Tecnologias simbólicas: estão relacionadas com a forma de comunicação entre as pessoas, desde a iniciação dos idiomas escritos e falados à forma como as pessoas se comunicam. São os símbolos de comunicação (TAJRA, 2001, p.47).

É visível que atravessamos uma nova revolução que engloba tecnologia e educação, a qual poderá ser compartilhada por todos eticamente, pois caso contrário estaremos em um cenário em que novamente uma maioria estará sem acesso a ela. Nossas vidas podem ser facilitadas com a inserção de inovações da tecnologia, pois estas criam uma forma diferente de sociedade organizada, com uma sociedade de informações globalizada, com dois tipos de pessoas: as ricas de informações, com acesso a estas, e as pobres de informações, sem acesso, havendo também as que sabem fazer uso e criticar as informações agregadas e as pessoas que as engolem sem sequer fazer uma análise da informação assimilada, de forma um tanto quanto ingênua.

Assim também explica a autora, ao fazer referência à uma prática educativa emergente: É preciso provocar a utilização dos meios eletrônicos, de informática, de multimídia e de telecomunicações com os recursos disponíveis no complexo escolar. (BEHRENS, 2005).

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Neste sentido, é intrigante que seja considerado cada vez mais a inserção das tecnologias no meio educacional, dando mais ênfase ao conceito de alfabetização tecnológica do professor, agente este que irá instigar o educando a buscar informações, conhecimentos através de pesquisas que os esclareça perante suas dúvidas e permita que evoluam intelectualmente e promovam um ensino/aprendizado com caráter investigativo e crítico, moldando pensamentos e atores aptos a contribuir na evolução da sociedade onde está inserido.

Considerações Finais

Ao concluirmos este estudo podemos observar que apesar do termo Alfabetização Digital do Professor ser estudado há tempos, muito se tem a pensar e discutir sobre essa nova forma de ensinar.

Questionamentos tais como o Licenciado em Computação deve agir junto aos profissionais da educação e educandos, qual o papel do profissional em computação junto à sociedade e as instituições de ensino são levantados e instigados a ser respondidos. Existem muitas perguntas tanto de educadores, administradores de ensino de qual a importância deste profissional junto às instituições de ensino.

As discussões sobre o assunto são extensas, as pesquisas bibliográficas e discussões feitas até agora entre os integrantes a turma do 2º semestre de Licenciatura em Computação mostraram que este profissional tem grande importância na sociedade acadêmica e civil.

Acredita-se que a alfabetização do Professor tornou-se indispensável para formar a nova geração de profissionais no mercado brasileiro e na sociedade de forma geral.

Com as novas tecnologias cada vez mais cedo chegando nas mãos da população, os professores que não dominarem parte desta tecnologia não poderão acompanhar a concorrência externa das mídias, que cada vez mais tiram a atenção dos alunos, desviando o interesse de aprender para uma forma de se inserirem na sociedade moderna.

Mas a tecnologia na verdade pode ser uma grande aliada do professor, para prender a atenção dos alunos e instigar o mesmo a ser um pesquisador, deixando a forma do educador ser um transmissor de conhecimento, mas sim um mediador do conhecimento.

As tecnologias aplicadas corretamente no ensino podem diminuir a evasão escolar, considerada como estratégia inovadora, que promove aprendizagens, num processo dinâmico.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Referências Bibliográficas

ANASTASIOU, L. das G. C. (Org); ALVES, L. P.. **Processos de ensinagem na universidade:** pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 7 ed. Joinville, SC: UNIVILLE, 2007.

BEHRENS. M. A. **O paradigma emergente e a prática pedagógica.** Petrópolis: Vozes, 2005.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação (PNE).** Plano Nacional de Educação 2014-2024 [recurso eletrônico] : Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e tecnologia e dá outras providências. Presidência da República, 2008.

BRASIL. **Resolução nº 5, de 16 de novembro de 2016.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de bacharelado em Ciência da Computação, em Sistemas de Informação, em Engenharia de Computação, em Engenharia de Software e de licenciatura em Computação, e dá outras providências. Ministério da educação. Brasília, 2016. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=52101-rces005-16-pdf&category_slug=novembro-2016-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: mai/2017.

BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Presidência da República. Brasília, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Computação.** Instituto Federal Farroupilha - *Campus* Santo Ângelo. Santo Ângelo, 2016.

SAMPAIO, Marisa Narcizo; LEITE, Lígia Silvia. **Alfabetização Tecnológica do Professor.** Petrópolis, RJ. Vozes, 1999.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação** - Novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade. 3ª ed. São Paulo. Érica, 2001.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis: Editora Vozes, 2008.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



A INVESTIGAÇÃO MATEMÁTICA ALIADA A RECURSO MANIPULATIVO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: UMA VIVÊNCIA NO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO II

Carolina Bruski Gonçalves¹

Mariele Josiane Fuchs²

Resumo: Esta produção decorre de uma vivência obtida através do Estágio Curricular Supervisionado II, disciplina obrigatória do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha *Campus* Santa Rosa. O estágio apresentado foi efetivado no 6º semestre do curso e desenvolveu-se em uma escola pública da Rede Municipal de Ensino da mesma cidade, com uma turma do 7º ano do Ensino Fundamental. O momento do estágio se revela de fundamental importância na formação acadêmica visto que para a conclusão com êxito das suas etapas, é necessária dedicação e estudos dos estagiários. Inicialmente foram desenvolvidos, no decorrer do curso, estudos acerca dos aspectos pertinentes e relevantes que agem como subsídios para a formação inicial de professores. Com isso, foram desenvolvidas leituras de livros e teorias de autores relevantes para a Educação, seguido do estudo mais aprofundado de autores e pensadores da Educação Matemática. A partir dos estudos, foram elaborados planos de aula que foram, posteriormente, postos em prática no período de regência de classe. O presente trabalho visa relatar uma atividade desenvolvida neste período de regência para o estudo do conceito de Razão entre Grandezas de mesma Natureza. A proposta surgiu a partir dos estudos prévios embasados especialmente em Ponte, Brocardo e Oliveira (2009), no que trata da metodologia da Investigação Matemática como uma sugestão para alavancar o Ensino da Matemática. Bem como em Serrazina (1990) no que se refere ao essencial envolvimento dos alunos para com a aula, em busca do efetivo conhecimento. Da mesma forma, foram imprescindíveis os embasamentos em Lorenzato (2006), quanto a materiais manipulativos, dentre outros estudos teóricos na área da educação e educação matemática. Nesse viés, essa atividade elaborada visou aliar o uso de material concreto à metodologia de Investigação Matemática. Dessa forma, a atividade se destaca à medida que cumpriu com seu primordial objetivo de proporcionar aos alunos da turma uma atividade lúdica onde os mesmos fossem os principais investigadores e exploradores do material concreto e, com isso, verificar um conceito matemático abstrato. Além disso, pode-se afirmar que foi proporcionado à licencianda a confirmação da potencialidade da utilização de uma metodologia diferenciada aliada ao material manipulativo.

Palavras-chave: Investigação matemática; Material manipulativo; Formação inicial de professores.

¹ Acadêmica do 7º semestre do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - *Campus* Santa Rosa. E-mail: carolinabruski@gmail.com

² Licenciada em Matemática e Mestre em Educação nas Ciências pela UNUJUÍ. Especialista em Matemática pela FURG. Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - *Campus* Santa Rosa. Atua como docente no Curso de Licenciatura em Matemática. E-mail: mariele.fuchs@iffarroupilha.edu.br

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Contextualização

O Estágio Curricular Supervisionado II visa a preparação dos estudantes acadêmicos para a futura ação docente, tendo em vista que o mesmo aproxima os licenciandos da realidade escolar, permitindo a criação de laços para com o futuro campo de trabalho. Para isso, o estágio é composto de vinte horas relógio que o licenciando deve atuar na regência da classe, como professor estagiário em uma determinada turma.

Além dessa aproximação com o campo de trabalho, o estágio permite um crescimento singular aos acadêmicos, bem como a autonomia de desenvolver a ação e a reflexão a partir do planejamento e desenvolvimento das suas aulas. Com vistas a isso, este trabalho apresenta o relato de uma vivência proporcionada pelo Estágio Curricular Supervisionado II, que possibilitou à acadêmica a verificação da teoria aliada à prática.

O estágio em questão foi desenvolvido no segundo semestre de 2016, durante o 6º semestre de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha *Campus* Santa Rosa. A turma alvo do estágio foi o 7º ano do Ensino Fundamental de uma Escola da Rede Municipal da cidade de Santa Rosa.

A atividade em questão foi elaborada objetivando, inicialmente, propiciar aos alunos da turma uma vivência distinta das demais, de forma que os mesmos pudessem usufruir de uma forma de estudo que lhes instigasse e envolvesse. Para que esse objetivo fosse alcançado, optou-se por trabalhar o conceito de Razão entre Grandezas de mesma Natureza, a partir do Método de Ensino de Investigação Matemática.

Para tanto, embasou-se especialmente em Ponte, Brocardo e Oliveira (2009), no que trata da potencialidade da Investigação Matemática, visto que o aluno aprende a medida em que é mobilizado e instigado em prol do seu conhecimento. Dito isso, a metodologia foi aliada, ainda, aos recursos manipulativos, visando agregar e complementar a atividade. Para Lorenzato (2006) o material manipulativo utilizado nas aulas de Matemática pode ser todo e qualquer objeto, basta o docente conduzir o uso do mesmo para fins de estudo.

Ao proporcionar essa vivência aos alunos, surge outro objetivo, tratando da Formação Inicial Docente, uma vez que a partir da atividade, a licencianda é instigada a evidenciar como ocorre na prática o que já foi estudado quanto às teorias sobre a metodologia em questão aliada aos recursos didáticos. A partir da atividade prática são percebidos aspectos que complementam

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



os estudos teóricos, qualificando, assim, a formação inicial da acadêmica.

Na sequência do trabalho, estão apresentados os embasamentos teóricos de forma aprofundada, trazendo uma análise dos benefícios citados pelos autores. Bem como, é discorrido sobre a efetivação da atividade desenvolvida e expostas às reflexões da licencianda para com a utilização dos métodos de ensino e materiais manipulativos, tanto no que se refere às vantagens para os educandos da turma alvo do estágio, quanto para a sua formação inicial.

Escolhas Metodológicas

O conceito matemático abordado através desta atividade foi de Razão entre Grandezas de mesma Natureza, ou seja, a razão entre valores de mesmo sistema de medidas, por exemplo, centímetro para centímetro e metro para metro. Para a elaboração desta atividade, levou-se em consideração os processos da aprendizagem, tal que conforme Serrazina (1990, p. 1), baseia-se “na experiência, e a construção de conceitos matemáticos é um processo longo que requer o envolvimento ativo do aluno que vai progredindo do concreto para o abstrato”.

Frente a isso, optou-se por trabalhar este conceito a partir da metodologia da Investigação Matemática, uma vez que esta permite que os alunos vivenciem ativamente cada momento da construção do seu conhecimento. Vale ressaltar que em sala de aula a investigação toma um caráter não-científico, visto que seu objetivo é possibilitar aos educandos que os mesmos sejam investigadores e exploradores de objetos e conceitos simples. Nesse sentido,

As aulas exploratório-investigativas são aquelas que mobilizam e desencadeiam, em sala de aula, tarefas e atividades abertas, exploratórias e não diretivas do pensamento do aluno e que apresentam múltiplas possibilidades de alternativa de tratamento e significação (FIORENTINI; CRISTÓVÃO, 2006, p. 29).

Os momentos principais da Investigação Matemática, conforme Ponte, Brocardo e Oliveira (2009), são quatro, sendo que o primeiro é o reconhecimento da questão, ou do problema com que os alunos irão trabalhar. O segundo e o terceiro momento podem acontecer concomitantemente, uma vez que um é a formulação de hipóteses para esta resolução, e o outro é a própria resolução, o momento onde são realizados os testes, respectivamente. O quarto e último momento é onde os educandos apresentam aos demais colegas os seus resultados, ou seja, é desenvolvida uma plenária.

Destaca-se o quarto momento, onde os alunos, após finalizado todo o processo da resolução, apresentam seus resultados, pois “[...] o aluno é chamado a agir como um

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



matemático, não só na formulação de questões e conjecturas e na realização de provas e refutações, mas também na apresentação dos seus resultados e na sua discussão e argumentação com os colegas e o professor” (PONTE, 2003, p.103).

Buscando tornar a aula ainda mais atrativa para os educandos, a atividade desenvolvida por meio desta metodologia foi complementada com o uso de material didático manipulativo, levando em consideração que material didático se caracteriza como “qualquer instrumento útil ao processo de ensino aprendizagem” (LORENZATO, 2006, p.18). Os materiais utilizados foram simples, mas apesar disso, quando entregues aos educandos, os motivou a participar das aulas. Assim, os materiais podem ser explorados de forma que o professor direcione os estudantes investigadores a chegar aos objetivos da aula.

A Prática Desenvolvida

A professora estagiária iniciou a aula já pelo primeiro momento da metodologia escolhida, ou seja, pelo reconhecimento e interação com o ‘problema’ ou situação. Para isso, foi questionado aos alunos se os mesmos poderiam afirmar que dois objetos são semelhantes apenas olhando, bem como, o que é preciso saber sobre os objetos para poder fazer esta afirmação. Alguns alunos responderam que poderia ser confirmada a semelhança apenas ao olhar, outros responderam que não.

Com isso, foi entregue a cada aluno dois navios de papel, com cores e dimensões distintas, sendo um verde e um vermelho, maior e menor, respectivamente. Junto com os navios, foi entregue uma folha de registro, a qual continha algumas questões que instigavam os educandos a refletir sobre determinados aspectos e lhes foi dito que a partir desta atividade eles entenderiam como pode ser descoberto se dois objetos são ou não semelhantes.

Foi desenhado no quadro um barco/navio como os que foram entregues aos alunos e cada parte do barco foi nomeada com uma letra, que variava da letra A, até a letra E. Então, os alunos foram orientados a assumirem aquelas letras como sendo as mesmas para os dois barcos. Com isso, foram orientados a medir a parte dos dois barcos que representava a letra A, e então, anotar na tabela da folha de registros.

A tabela da folha de registros era composta por 5 linhas, sendo essas as letras correspondentes das partes do barco, e três colunas. As colunas solicitavam as dimensões dos

barcos, sendo primeiro do barco vermelho, segundo do barco verde e a terceira e última solicitava a razão entre as dimensões do barco vermelho para o verde, na forma simplificada. A seguir, na Figura 1 pode ser visualizado os alunos realizando a medição dos barcos e fazendo o registro.



Figura 1: Alunos desenvolvendo a medição dos barcos.

Fonte:As autoras (2016).

Com a tabela completa, foi possível que os alunos percebessem que as medidas do barco verde eram exatamente o dobro das medidas do barco vermelho. Bem como, na última coluna da tabela, todos os valores eram $\frac{1}{2}$, ou seja, todas as partes do barco vermelho cresciam na mesma proporção para o verde.

Foi evidenciado que a partir da medida da parte C do barco, os alunos já instintivamente perceberam que as medidas do verde eram duas vezes as medidas do vermelho. Esse é um ponto que vale salientar, visto que demonstra que os alunos estavam realmente interagindo com a atividade, pois à medida que anotavam os valores das dimensões dos barcos, estavam analisando as mesmas, e não meramente anotando de forma mecânica. Na sequência pode ser visualizada a Tabela 1 preenchida.



MEDIDA	NAVIO VERMELHO	NAVIO VERDE	RAZÃO ENTRE VERMELHO E VERDE NA FORMA SIMPLIFICADA
A	6	12	1:2
B	2,5	5	1:2
C	7,5	15	1:2
D	2,5	5	1:2
E	1	2	1:2

Tabela 1: Tabela completa com as dimensões dos barcos.
Fonte: as Autoras (2017).

Após o preenchimento da tabela havia duas questões discursivas para que os alunos refletissem um pouco mais. A primeira questão questionava: “O que aconteceu com os resultados anotados na última coluna da tabela?”. Ainda que simples, a questão foi de suma importância para os estudos posteriores, uma vez que instigou os educandos a perceberem que esses valores eram os mesmos para todas as partes do barco.

A segunda questão solicitava “Após investigar as medidas dos navios, podemos perceber uma relação entre elas? Podemos afirmar que os dois navios são semelhantes? Justifique sua resposta”. Ou seja, essa questão retornava ao momento inicial da aula onde se desenvolveu a incentivação.

Todos os educandos atingiram os objetivos traçados pela professora estagiária, ou seja, obtiveram êxito em perceber e analisar os valores da tabela. A seguir, na Figura 2, pode ser observada a folha de registros do aluno A, que demonstra que cada aluno, a seu modo, soube descrever e expressar seus pensamentos.

MEDIDA	NAVIO VERMELHO	NAVIO VERDE	RAZÃO ENTRE VERMELHO E VERDE NA FORMA SIMPLIFICADA
A	6	12	$\frac{1}{2}$ ✓
B	2,5	5	$\frac{1}{2}$
C	7,5	15	$\frac{1}{2}$
D	2,5	5	$\frac{1}{2}$
E	1	2	$\frac{1}{2}$

1) O que aconteceu com os resultados anotados na última coluna da tabela?
Todos iguais

2) A Após investigar as medidas dos navios, podemos perceber uma relação entre elas? Podemos afirmar que os dois navios são semelhantes? Justifique sua resposta.
Sim, pois em todos os navios a medida do tempo não se altera

Figura 2: Folha de Registros do Aluno A.
Fonte: as Autoras (2017).

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Na primeira questão, o aluno A afirma que os valores são todos iguais e na segunda questão o mesmo discorre: “Sim, pois um tem a metade do tamanho do outro”, ambas as respostas estão corretas, pois mesmo sem a fundamentação teórica do conceito matemático sobre semelhanças e proporcionalidade, o aluno percebeu o que havia acontecido e expressou o mesmo com suas palavras.

Com as duas questões respondidas foi a hora de desenvolver a plenária acerca das questões investigativas, visto que a plenária é um momento importante quando no desenvolvimento de um trabalho de cunho investigativo. Para isso, os educandos foram convidados a voluntariamente explanar suas respostas, explicitando aos demais colegas qual o raciocínio que o levou a encontrar tais resultados. Evidenciou-se que esse momento foi de extrema importância, pois cada um utiliza de uma forma de pensamento lógico distinta dos outros, chegando todos aos mesmos resultados.

Os alunos obtiveram êxito em responder ambas as questões, em especial, que a relação entre os barcos era que todas as partes do barco vermelho cresciam na mesma proporção para o barco verde. Com isso, a professora estagiária deu início à teorização do conceito em questão, afirmando que, como os alunos mesmos já haviam concluído, os barcos eram sim semelhantes, pois todas as suas partes cresciam em uma mesma proporção de um para o outro.

Considerações Finais

No decorrer da aula pode ser evidenciado nos educandos um envolvimento distinto dos envolvimento das aulas habituais, demonstraram-se mais motivados a desenvolver as tarefas que lhes foram orientados. Além disso, foi percebida certa alegria, a qual foi despertada naturalmente no momento em que foram desafiados e instigados já no momento inicial da aula.

Esse fato comprova a importância do momento da incentivação no planejamento dos docentes, pois no instante em que os alunos foram desafiados a responder se poderiam afirmar com certeza que os barcos eram semelhantes, instintivamente, os mesmos desejavam descobrir se sim ou não.

Nesse sentido, verificou-se que o uso de materiais manipulativos desperta a curiosidade dos alunos, gerando, portanto, bons resultados para o decorrer da aula. Da mesma forma, a

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha: diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Investigação Matemática foi um agente determinante para o bom andamento da atividade, bem como auxiliou no processo de ensino e aprendizagem. Com isso, pode-se afirmar que o objetivo de proporcionar aos alunos da turma uma vivência distinta das demais, onde os mesmos fossem os protagonistas da construção do seu conhecimento, foi alcançado.

Nos aspectos referentes a professora estagiária, destaca-se que a mesma pode visualizar os benefícios do uso dos materiais manipulativos e da metodologia de Investigação Matemática. Bem como pode ser evidenciado os três momentos que compõem uma aula: o início que seria a incentivação, o desenvolvimento e a finalização.

Ressalta-se que foi possível verificar com o decorrer da atividade, como os passos da metodologia da Investigação Matemática foram inseridos de forma positiva nos momentos da aula. Ou seja, o primeiro momento da aula foi unificado com o primeiro passo, pois foi desenvolvida a incentivação, a partir da apresentação aos alunos acerca do que seria investigado.

O segundo e o terceiro passo da metodologia foram contemplados no segundo momento da aula; o desenvolvimento que foi onde efetivamente os alunos agiram como investigadores, resolvendo as questões propostas a partir da exploração dos barcos. E o quarto passo da metodologia foi abrangido no fechamento da atividade, quando foi desenvolvida a plenária que deu base para a finalização da aula com a teorização.

Essa reflexão gerada a partir da aula como um todo, foi de extrema importância para a acadêmica, uma vez que pode validar a relação entre a teoria e a prática, onde a teoria deu subsídios para o bom desenvolvimento da prática. Nesse viés, admite-se o estágio curricular como sendo essencial para a formação inicial de professores, visto os benefícios e o crescimento que possibilitou à licencianda. Assim, a atividade foi positiva também no cumprimento da aproximação da acadêmica para com o seu futuro campo de trabalho, bem como em propiciar novas vivências para a mesma.

Referências

FIORENTINI, Dario; CRISTOVÃO, Eliane Matesco. (Org). **Histórias e Investigações de/em Aulas de Matemática**. Campinas, São Paulo: Alínea Editora, 2006.

LORENZATO, Sérgio Aparecido. Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis. In: LORENZATO, Sérgio (org.). **O Laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2006, p.3- 37.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



PONTE, João Pedro da. Investigação sobre investigações matemáticas em Portugal. **Investigar em Educação**, v. 2, p.93-169, 2003.

PONTE, João Pedro, BROCARD, Joana, OLIVEIRA, Hélia. **Investigações Matemáticas na Sala de Aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

SERRAZINA, Maria de Lurdes. Os materiais e o ensino da Matemática. **Educação e Matemática**, n. 13, jan/mar., 1990. (Editorial).

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



ABORDAGEM CTSA ATRAVÉS DA BIBLIOGRAFIA DE GRANDES FÍSICOS - LEVANDO A HISTÓRIA DA FÍSICA PARA ALUNOS DA ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO APPARÍCIO SILVA RILLO

William da Silva Chaves¹

Alana Pereira Gimenez²

Andresa da Costa Ribeiro³

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo discutir sobre a importância da história da ciência para construção do conhecimento no ensino médio. A abordagem escolhida para o desenvolvimento desta atividade levará em conta o enfoque CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente), o qual acredita-se que pode levar aos alunos à compreensão da dimensão social da ciência tanto da história quanto de suas consequências, repercutindo na formação de sujeitos atuantes na sociedade. Após a reflexão sobre o tema, os bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), subprojeto do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – *Campus* São Borja desenvolveram uma metodologia para trabalhar com esta temática voltada aos alunos de 1o a 3o anos na disciplina de Física na Escola Estadual de Ensino Médio Apparício Silva Rillo, escola parceira do Projeto. A dinâmica escolhida será realizada em três momentos e 06 (seis) cientistas foram selecionados para o estudo. O primeiro momento foi realizado no dia do Físico. Nele, os bolsistas do Programa apresentaram aos discentes os Físicos a serem estudados bem como suas histórias. Um monólogo apresentado por Albert Einstein e Marie Curie foi preparado e apresentado aos estudantes. Após esta etapa, um período de um mês de monitoria foi oferecido aos alunos pelos bolsistas para preparação da proposta. Para finalizar a tarefa, os grupos formados, foram convidados a montar uma peça teatral ou um vídeo sobre o assunto, sendo que os melhores trabalhos foram premiados em um evento posterior ao festival. Esta dinâmica apresenta grandes potencialidades na perspectiva de romper com o trabalho individual, proporcionando o desenvolvimento do espírito de coletividade, qualificando e melhorando as estratégias de ensino e de aprendizagem no contexto escolar. A atividade realizada permite concluir que a estratégia metodológica escolhida possibilitará ao discente uma melhor compreensão dos fenômenos abordados na disciplina e, como consequência, o aluno terá uma visão mais ampla da ciência na sociedade de modo geral.

Palavras-chave: CTSA; História da física; Bibliografia; Ensino médio; Pibid.

¹Acadêmico do Curso de Licenciatura em Física do IFFar - *Campus* São Borja. Estudante, Bolsista do Pibid. E-mail: willianchaves89@hotmail.com.

²Acadêmico do Curso de Licenciatura em Física do IFFar - *Campus* São Borja. Estudante, Bolsista do Pibid. E-mail: alanagimenez@hotmail.com.

³Professora Dr^a do Curso de Licenciatura em Física do IFFar - *Campus* São Borja. Colaboradora do Pibid Subprojeto de Física. E-mail: andresa.ribeiro@iffarroupilha.edu.br.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Introdução

O presente trabalho busca discutir a utilização da história da ciência como uma ferramenta na construção do conhecimento da disciplina de Física, matéria vista no ensino médio. Acredita-se que a partir da contextualização histórica dos conteúdos a aprendizagem pode se tornar mais interessante e dinâmica e as aulas mais motivadoras (JUNIOR, 2017). Este tema, utilizado como estratégia metodológica na educação, em especial no ensino de Física, vem sendo discutido nas últimas décadas por vários pesquisadores (JUNIOR, 2017). Segundo Sequeira e Leite (1988) no final do século XIX, professores ingleses já usavam esta metodologia em suas aulas como uma maneira de motivar os alunos nas aulas de ciências.

Por outro lado, no cenário educacional brasileiro, o papel exercido pela Ciência e Tecnologia torna-se muito importante, visto que ao relacionar estes tópicos ao conteúdo ministrado, o discente conseguirá aproximar o conteúdo visto em aula com as tecnologias cada vez mais modernas e inovadoras. O enfoque CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente), por exemplo, está voltado para o ensino das ciências, visando o pleno desenvolvimento do cidadão comprometido com as questões sociais e ambientais, e permite ao aluno, em conjunto com outros instrumentos cognitivos, compreender as inter-relações entre as dimensões abarcadas, favorecendo a participação nas discussões acerca da Ciência e Tecnologia, bem como a compreensão de seus impactos na sociedade (VASCONCELOS e ANDRADE, 2017).

Com base nas informações fornecidas acima, acredita-se que o enfoque CTSA relacionado ao conceito histórico é uma proposta interessante a ser aplicada aos estudantes na disciplina de Física, pois pode leva-los à compreensão da dimensão social da ciência, tanto da história, quanto de suas consequências, repercutindo na formação de sujeitos críticos e atuantes na sociedade. A partir do conhecimento histórico espera-se que, além de promover a humanização da ciência, o aluno consiga mais facilmente relacioná-la às questões éticas, culturais e sociais. Além disso, deseja-se que o estudante que não se interessa pelas estratégias de ensino tradicional sinta-se mais motivado a estudar esta ciência.

O trabalho, então, se trata de um relato de experiência didático-pedagógica, a qual procurou unir a contextualização histórica da disciplina Física ao enfoque CTSA, de modo que o discente pudesse entender com maior facilidade os conceitos físicos ensinados em sala de aula.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Através da proposta desenvolvida deseja-se que a mesma contribua em diferentes níveis no processo educacional, tais como sociocultural, conceitual ou motivacional.

A proposta metodológica aqui apresentada foi desenvolvida pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), subprojeto do Curso de Licenciatura em Física, do Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Borja. O projeto foi realizado no primeiro semestre de 2017 na Escola Estadual de Ensino Médio Apparício Silva Rillo, escola parceira do Projeto.

Apresentamos, neste trabalho, então, o relato da atividade realizada onde, inicialmente, destacou-se a importância de relacionar história e o enfoque CTSA em atividades de ensino na forma de uma breve revisão da literatura. Após, apresentou-se a metodologia utilizada e seus resultados alcançados. Para finalizar teceu-se as considerações finais.

Desenvolvimento

Como relatado acima, a história da física juntamente com o enfoque CTSA, busca formar cidadãos críticos capazes de tomar decisões frente à sociedade. Além disso, Nascimento,(2010), salienta que, um aluno que compreenda a ciência como um todo poderá desenvolver com o tempo habilidades criativas e hábitos de leitura, o que fará com que estes estudantes passem a ter um maior interesse em querer aprender, conhecer e compreender um pouco mais sobre a história de determinados cientistas, passando a relacionar o conhecimento de vida dos mesmos com os fatos históricos. Desta forma sua aprendizagem se tornará mais significativa.

Segundo (Junior et al., 2017 p.2)

Além disso, a história da Ciência aparece como um importante aliado ao ensino de Física pois permite delinear de forma clara a dinâmica do entendimento do contexto científico da disciplina antecipando entraves à aprendizagem, tornando as aulas mais motivadoras, mostrando a Física como construção humana e não apenas como uma disciplina complexa, repleta de abstrações e com alto grau de precisão lógica, principalmente exigidos na resolução de problemas (LEARNING JUNIOR et al., 2017 p.2).

No entanto, muitos professores não utilizam o contexto histórico em suas aulas. Um dos motivos é o fato de muitos docentes que atuam na disciplina de Física não são formados na área. Estes, por não terem a formação, podem acabar tornando as aulas entediantes, limitando a aprendizagem a livros didáticos, o que traz muitas repetições de equações. Desta forma Nascimento(2010), ressalta que, com o tempo os alunos passam a não gostar da disciplina, fato este lamentável. Ouvir de um aluno a frase, “eu odeio física” é muito triste para o professor, e

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



mais lastimável ainda é lembrar que essa disciplina dispõe de todos os requisitos para estar entre as mais simpatizadas por se tratar de uma ciência experimental e cotidiana.

Segundo o levantamento do INEP 2015 (sobre o Censo da educação superior), dos 494 mil docentes que trabalham no ensino médio, 228 mil (44,3%) atuam em pelo menos uma disciplina para a qual não tem formação. Tal número de professores com formação adequada em todas as aulas dadas representa 53,7% do total. Nota-se que quase a metade dos professores do ensino médio do país dá aulas de disciplinas para as quais não tem formação específica. Por um lado, o problema atinge as redes pública e privada, como é o caso da disciplina de Física. Por outro lado, essa falta de profissionais ocorre porque muitos jovens já tem uma aprendizagem mínima nessas disciplinas, então poucos vão para a área no ensino superior e também por receio de fracassar na profissão. Esta pesquisa mostra que mais da metade dos professores brasileiros não tem licenciatura na área em que atuam.

Finalmente, não existe evidência conclusiva sobre a utilização da História da Ciência no ensino de Ciências (Junior et al., 2017). No entanto buscar estratégias que tentem fazer sua inclusão só trará benefícios aos discentes.

O trabalho foi desenvolvido pelos bolsistas do Pibid do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Borja e contou com a participação dos alunos de ensino médio da Escola Estadual Aparício Silva Rillo, no município de São Borja/RS.

Nesta perspectiva, os bolsistas realizaram todo o planejamento da atividade, bem como, pensando no objetivo central da atividade ser desenvolvida, que era levar a História da Física para os alunos do Ensino Médio, onde os procedimentos planejados serão destacados ao decorrer deste texto. A atividade iniciou-se com a realização de um seminário onde a proposta foi apresentada aos estudantes. Neste primeiro momento, realizado no dia do Físico, 19 de maio de 2017, os bolsistas prepararam uma pequena peça teatral onde Albert Einstein e Marie Curie são apresentados. Após, os bolsistas expuseram um breve relato histórico seguido de um vídeo sobre a vida dos principais físicos estudados no ensino médio. Cada turma foi dividida em dois grupos. Após sorteio, cada grupo foi convidado a desenvolver uma peça de teatro ou vídeo sobre a vida de um cientista. As peças e vídeos seriam apresentados em um Festival de teatro e vídeo a ser realizado posteriormente.

Na sequência, durante o período de um mês, os bolsistas do Programa auxiliaram os

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



alunos na montagem das peças e vídeos. Após esta etapa, no terceiro momento, ocorreu o evento onde os trabalhos foram apresentados. Os vídeos e teatros mais criativos foram premiados seguindo os critérios de avaliação, bem como, organização do grupo e trabalhos que não fugiram do contexto, além disso foram julgados por uma equipe de docentes da escola que participaram de forma colaborativa com o projeto.

Além disso o subgrupo propôs uma atividade que foi aplicada no último dia da gincana, 19 de julho, aonde foi realizado um Quis de Física que se constituía em perguntas relacionadas a cientistas já trabalhados com os alunos na atividade anterior “Gênios da Física”. As perguntas estavam embasadas na vida e obra dos seguintes cientistas: Galileu Galilei, Isaac Newton, Arquimedes, Michael Faraday e Nikola Tesla.

Para complementar esta atividade, ao final do semestre, os pibidianos elaboraram um ‘quis’ de Física’ que se constituía em perguntas relacionadas a cientistas já trabalhados com os alunos na atividade anterior “Gênios da Física”. As perguntas estavam embasadas na vida e obra dos seguintes cientistas: Galileu Galilei, Isaac Newton, Arquimedes, Michael Faraday e Nikola Tesla. Este ‘quis’ foi uma das tarefas da Gincana Interdisciplinar que ocorre anualmente no mês de julho na escola.

Sendo assim, a proposta de atividade caminha junto com a metodologia de levar a História da Ciência com objeto de aprendizagem, proporcionando aos alunos articular diversos sentidos, como por exemplo, a imaginação e cooperação; potencializando para dinamizar as atividades didáticas pedagógicas, tornando-os assim mais receptivos a compreender os fenômenos físicos.

Acredita-se que a atividade proposta irá trazer vantagens aos estudantes não só na disciplina de Física, mas também em outras áreas do conhecimento, visto que o mesmo irá praticar o hábito da leitura e conseqüentemente a interpretação do texto e também obterá um conhecimento mais aprofundado da História. Por outro lado, o estudante irá trabalhar com as mídias, e desta forma ele estará usando uma tecnologia que ele tão frequentemente usa no seu dia-a-dia, inserindo-a no contexto escolar. Ou seja, todas estas vantagens poderão aumentar o interesse do estudante na disciplina de Física visto que ela não ficará limitada a equações bem como nas demais disciplinas ministradas no ensino médio.

A análise do trabalho desenvolvido foi realizada no coletivo do grupo PIBID com base

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



em um roteiro avaliativo definido com antecedência e que foi respondido pelos integrantes do grupo e pelo supervisor do subprojeto.

O roteiro contempla basicamente os seguintes aspectos: pontos positivos e negativos em termos de planejamento e implementação da atividade; em relação a participação dos acadêmicos, docentes e alunos da escola; aprendizagens adquiridas e sugestões de melhorias do trabalho.

Em nosso entendimento, a inserção do contexto histórico como estratégia metodológica na educação, principalmente no ensino-aprendizagem da disciplina de Física, trouxe resultados positivos. Através da metodologia utilizada os discentes envolvidos passaram a ter uma visão mais positiva da disciplina e pelo estudo da Ciência.

Segundo Junior et al (2017, p.2)

História da Ciência para a prática da Educação em Ciências, especificamente para o ensino aprendizagem em Física, ressaltando o seu caráter integrador no processo de construção humana e com o uso coerente de teorias de ensino que reforcem esse processo de construção. Não se trata em hipótese alguma em trocar a Física pela História, e sim, apresentar um recurso metodológico que poderá tornar o ensino de Física atrativo, fundamentado em teorias de Ensino eficazes e que fortalecem o processo, bem como, despertar o interesse pelo conhecimento científico, preenchendo as lacunas quanto ao ensino de Ciências, notadamente evidenciado pelas discussões que giram em torno da disciplina (LEARNING JUNIOR et al., 2017 p.2).

A direção da escola envolvida no Projeto mostrou-se satisfeita com a atividade realizada desejando que novas intervenções fossem realizadas pelos bolsistas. Apesar de algumas turmas não se comprometerem e não realizarem a atividade de forma adequada, ao ver os trabalhos dos demais colegas estes se sentiram incomodados e com vontade de participar de forma adequada em momentos futuros. Como aspecto positivo, o professor supervisor da escola parceira, relata que a atividade trouxe, para a maioria das turmas, um maior comprometimento dos estudantes, união e dedicação em realizar um bom trabalho.

Além disso, os discentes relataram que a busca pelo perfil histórico dos cientistas os tornou mais “real”, aproximando suas histórias ao desenvolvimento industrial de sua época. Desta forma, a disciplina de Física passou a ter um sentido mais amplo, afastando a visão “calculista” da mesma.

Os bolsistas também observaram como aspectos positivos o posicionamento da escola, que acolheu a atividade, e a efetiva participação dos alunos. A estratégia metodológica escolhida possibilitou aos alunos uma melhor compreensão dos fenômenos abordados na disciplina e, como

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



consequência, os alunos puderam ter uma visão mais ampla da ciência na sociedade de modo geral, desse modo passaram a ter um maior conhecimento sobre os cientistas estudados.

Considerações Finais

Acredita-se que é imprescindível que os alunos saibam/conheçam a História da Física, para que cheguem a uma aprendizagem mais significativa e mais duradoura. A física tem trazido não somente mudanças fundamentais acerca do mundo material, matemático e filosófico, mas também, por meio da tecnologia, uma transformação da sociedade em si (COLOMBO, 2012). A história da Física não é recente, mesmo assim, este tema não é tratado como deveria nas salas de aula. Para isso se faz necessário que os docentes que lecionem tenham formação na área, uma biblioteca com bons livros didáticos e muito interesse em contextualizar os conteúdos ministrados.

Para isso acreditamos que o docente deve usar subsídios diferenciados para que os alunos possam ter uma fácil compreensão e um possível gosto pelo assunto abordado. Dentro deste contexto a prática (teatros, saraus, vídeos, filmes, debates e etc) são opções, pois através de atividades mais dinâmicas os alunos podem “sentir” a matéria e ver de um ângulo totalmente diferente do que estão acostumados. Assim, os mesmos aprenderão com criatividade, segundo filósofos e epistemológicos, “criatividade é um processo construtivo que envolve tanto nosso conhecimento quanto nossas emoções ou nosso impulso de criar novos significados e novos modos de representar esses significados” (NOVAK e CAÑAS, 2010).

Em suma, a Física não pode ser resumida em aplicações de fórmulas/equações. Esta disciplina deve ser entendida como um referencial essencial para a vida. Além disso, ela também deve ser entendida como uma mudança tanto do professor como do aluno, para que essa aprendizagem tenha novas práticas e como tal, deve ser avaliada e ser sempre inovada.

Referências

COLOMBO F. **História da Física.** 2012. Disponível em: <http://f1colombohistoriando.blogspot.com.br/2012/08/historia-da-fisica.html> Acesso em: 27 de julho de 2017.

INEP, MEC. **Censo da Educação Superior 2015.** Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Censo da Educação Superior, 2015. Brasília: MEC, 2015. Disponível

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.

Licenciatura
Instituto Federal Farroupilha

Pibid
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Docência

CAI
Centro de Apoio à Inclusão

ead
Educação a Distância

*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio

Realização

e-Tec Prodocência CAPES

INSTITUTO FEDERAL Farroupilha | Pró-Reitoria de Ensino

em: << <http://portal.inep.gov.br/microdados>>> Acesso em: 25 de setembro de 2017.

JUNIOR, J. G. D. S. L. et al. A História da Ciência como estratégia metodológica no ensino aprendizagem de Física. **Scientia Plena**, v. 13, n. 01, p.2 2017.

NOVAK, J. D; CAÑAS, A. J. A teoria subjacente aos mapas conceituais e como elaborá- los e usá-los. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v.5, n.1, p 9-29, jan.-jun. 2010a. Disponível em: <<http://www.periodicos.uepg.br>>. Acesso em: 10 maio 2017.

NASCIMENTO, T. **Repensando o ensino da Física no ensino médio**. UECE. Centro de Ciências e Tecnologia. Fortaleza, 2010.

SEQUEIRA, M.; LEITE, L. **A História da Ciência no Ensino: Aprendizagem das Ciências**. 1988.

VASCONCELOS, V. A.; Andrade, B. D. S. Abordagem da separação de misturas no ensino fundamental sob o enfoque CTSA visando a contextualização no ensino de ciências. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 8, n. 1, p. 1-13, 2017.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



CONCEPÇÕES SOBRE CIÊNCIA E TECNOLOGIA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA DO IFFAR

Taniamara Vizzotto Chaves¹

Resumo: O presente trabalho relata uma prática desenvolvida na disciplina de Prática de Ensino de Física VII, pertencente ao sétimo semestre do Curso de Licenciatura em Física do IFFar – Campus de São Borja, cuja ementa proposta trata sobre as principais tendências relacionadas ao enfoque CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente), com o objetivo de proporcionar aos acadêmicos espaços para discussões das tendências relacionadas ao enfoque CTSA e perspectivas para a elaboração de projetos e programas curriculares da disciplina de Física na Educação Básica. A metodologia de trabalho desenvolvida foi organizada em três momentos, a saber: 1. Problematização inicial realizada por meio de um questionário contemplando questões relacionadas ao entendimento dos acadêmicos sobre ciência e tecnologia, implicações na sociedade e no contexto escolar; 2. Leitura, discussão e elaboração de sínteses de artigos sobre o enfoque CTSA; e 3. Produção de um projeto didático com enfoque CTSA. Neste trabalho de pesquisa, foram relatadas as impressões da professora acerca das concepções dos acadêmicos sobre Ciência e Tecnologia considerando a análise das atividades desenvolvidas nos momentos 1 e 3 acima mencionadas. Com base na problematização inicial, evidenciamos que os acadêmicos concebem a Ciência por meio de duas perspectivas, a saber: como conhecimento produzido por meio do método científico ou como estudo da natureza a partir de observações, experimentos e teorias. Já a Tecnologia é concebida como produto ou aplicação da ciência, ou simplesmente como a evolução de materiais. Em relação às implicações na Sociedade, percebe-se a crença de que a evolução dessas está presente em distintas áreas, sendo apontadas como elementos essenciais para o avanço social. Finalmente, no que diz respeito às implicações no contexto escolar, percebe-se que Ciência e Tecnologia são consideradas importantes por possibilitarem o trabalho com metodologias diferenciadas. Com base no projeto didático elaborado, evidenciamos que a elaboração de propostas de ensino por meio do CTSA torna-se extremamente difícil se o professor não se descolar da perspectiva conteudista e disciplinar não prevista pelo enfoque CTSA. As ideias mapeadas permitem evidenciar que as ciências da natureza são a única referência em termos de produção de conhecimento científico. É possível inferir que a Ciência e a Tecnologia são concebidas pelos acadêmicos numa perspectiva positivista, tendo o método científico como referência e o entendimento de que a experimentação a ser desenvolvida no contexto escolar é um viés significativo de trabalho para produção científica.

Palavras-chave: Licenciatura em física; CTSA; Prática pedagógica.

Introdução

O presente trabalho intitulado “Concepções sobre Ciência e Tecnologia na formação inicial

¹Licenciada em Física. Mestre e Doutora em Educação. Professora do Curso de Licenciatura em Física. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. E-mail: taniamara.chaves@iffarroupilha.edu.br

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



de professores de Física do IFFar” relata uma prática didática desenvolvida na disciplina de Prática de Ensino de Física VII (PEFVII), do curso de Licenciatura em Física do IFFar, cuja ementa previa a exploração do enfoque CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente). Neste contexto, foi analisada a proposta de trabalho desenvolvida pela professora com o objetivo de identificar as concepções iniciais dos acadêmicos sobre Ciência e Tecnologia, bem como suas implicações no contexto social e escolar explicitadas por meio de uma proposta didática desenvolvida pelos alunos ao final da disciplina, após estudos de exploração e aprofundamento teórico conceitual sobre a temática em questão.

Ao considerarmos que vivemos em um mundo notadamente influenciado pela Ciência e pela Tecnologia, sendo que essas determinam o contexto social, cultural e econômico em que as pessoas se inserem influenciando o comportamento humano, entendemos que explorar o enfoque CTSA no contexto da formação inicial de professores permite preparar os acadêmicos para pensar o ensino de ciências na Educação Básica e especificamente no Ensino Médio não apenas do ponto de vista conteudista, mas em termos de compreensão da evolução do conhecimento científico e tecnológico, bem como dos reflexos que esta evolução apresenta na sociedade e economia.

Conforme Santos e Mortimer (2002), o objetivo central da educação de CTS/CTSA no Ensino Médio é desenvolver a alfabetização científica e tecnológica dos cidadãos, auxiliando o aluno a construir conhecimentos, habilidades e valores necessários para tomar decisões responsáveis sobre questões de ciência e tecnologia na sociedade e atuar na solução de tais questões. Isso, em nosso entendimento, é o perfil desejado ao aluno que cursa a Educação Escolar Básica, em especial o Ensino Médio, e, nesse sentido, o currículo trabalhado passa a fazer mais sentido do ponto de vista da função e da responsabilidade da escola.

Assim, a exploração de conhecimentos relacionados ao enfoque CTSA na formação inicial de professores permite repensar não somente sobre os conhecimentos a serem ensinados na Educação Básica, na perspectiva de que estes tenham aplicabilidade, que formem para o espírito científico e para a cidadania, mas que, sobretudo, possam permitir repensar sobre os currículos na formação inicial de professores preparando com mais profundidade os acadêmicos, futuros professores, para atuarem na Educação Básica formando ou (re)formando este espaço de educação formal.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Entendemos que a perspectiva de trabalho com o enfoque CTSA permite não apenas repensar acerca dos conhecimentos específicos a serem trabalhados nas disciplinas específicas nos cursos de formação inicial de professores, mas, sobretudo, do desenvolvimento da interdisciplinaridade e da contextualização, pois suscita estratégias de ensino inovadoras, democráticas e participativas colocando o aluno no centro das atividades de ensino e aprendizagem tanto na Formação Inicial dos Professores quanto na Educação Básica.

A seguir, apresentaremos a metodologia do trabalho desenvolvido, bem como uma análise das informações coletadas a luz do referencial teórico adotado.

Desenvolvimento

O presente trabalho relata as percepções e impressões da professora da disciplina de PEFVII ao identificar as concepções de um grupo de acadêmicos do Curso de Licenciatura em Física do IFFar sobre CTSA, considerando o trabalho desenvolvido na disciplina no primeiro semestre de 2017, numa turma composta por 19 acadêmicos em diferentes tempos/semestres do Curso de Licenciatura em Física (do quinto ao sétimo semestre).

A ementa propõe que a disciplina trabalhe com as “principais tendências relacionadas ao enfoque CTSA”. Nesse sentido, o objetivo proposto para a disciplina pela docente foi proporcionar aos acadêmicos espaços para discussão das tendências relacionados ao enfoque CTSA e perspectivas para a elaboração de projetos e programas curriculares da disciplina de Física na Educação Básica com base neste enfoque.

A disciplina foi organizada pela professora em três momentos distintos, conforme descrito a seguir:

- Momento 01: Problematização inicial sobre ciência e tecnologia e suas implicações no contexto social e escolar.

A problematização inicial foi realizada por meio de um roteiro de questões, a saber: O que você entende por ciência? E por tecnologia? Existem diferenças entre elas? Como elas estão implicadas entre si? Como a Ciência e a Tecnologia estão implicadas na sociedade e no ambiente em geral? Como a Ciência e a Tecnologia estão implicadas no contexto escolar? Qual é o papel da escola mediante a ciência e a tecnologia?

Num primeiro momento, as questões foram respondidas pelos alunos em duplas e



registradas de forma escrita. Num segundo momento, cada dupla expôs ao grande grupo as suas concepções a respeito das questões realizadas e debateram sobre o assunto.

- Momento 02: Leitura e discussão de artigos para aprofundamento teórico sobre o enfoque CTSA e elaboração de sínteses.

Foram escolhidos seis artigos extraídos de Periódicos Acadêmico-Científicos que foram estudados, debatidos e sintetizados pelos alunos na perspectiva de aprofundamento teórico conceitual sobre o assunto. A seguir, no Quadro 01, apresentamos uma síntese da proposta de cada um dos artigos conforme a visão da professora da disciplina.

Quadro 01 – Síntese dos artigos trabalhados na disciplina

Artigo	Proposta de trabalho mediante a escolha do artigo
01	Situar as principais linhas e tendências de pesquisa em CTS.
02	Situar o enfoque CTA no Contexto do Ensino Médio da Educação Básica
03	Discutir a relação entre método científico e enfoque CTS visando esclarecer conceitos de ciência e tecnologia.
04	Situar a Educação Tecnológica no contexto do enfoque CTS
05	Estabelecer relação em entre enfoque CTS e a Teoria de Paulo Freire
06	Apresentar uma proposta didática que envolve o enfoque CTSA em ensino de Ciências

Fonte: Autoria da professora

- Momento 03: Produção de um projeto de prática pedagógica pelos acadêmicos.

No terceiro momento, foi sugerido aos alunos que fizessem a escolha de um tema social que pudesse ser planejado e trabalhado na perspectiva do enfoque CTSA.

Para que este projeto fosse elaborado, a professora propôs aos alunos um roteiro de trabalho que contemplava basicamente as seguintes proposições/definições: 1. Tema e objeto de trabalho de CTSA; 2. Conteúdos específicos da área de Física; 3. Problema social possível de ser explorado; 4. Objetivos geral e específicos; e 5. Estratégias metodológicas, pontuando atividades e recursos possíveis de serem desenvolvidos na Educação Básica.



Para que pudéssemos atingir o objetivo proposto inicialmente neste trabalho de pesquisa, foram analisados dois instrumentos utilizados pela professora no decorrer da disciplina, a saber: (1) respostas às questões problematizadoras; e (2) projetos didáticos elaborados pelos alunos ao final da disciplina.

No Quadro 02, apresentamos uma síntese das respostas dadas pelos alunos às questões propostas na problematização inicial.

Quadro 02 – Síntese das respostas dos alunos mediante os questionamentos da problematização inicial

Solicitações propostas	Posicionamentos identificados
Entendimento sobre ciência	<ul style="list-style-type: none"> • Área que estuda a natureza a partir de observações, experimentos e teorias. • Estudo da natureza em geral abrangendo diversas áreas do conhecimento. • Área que compreende os fenômenos da natureza e do universo. • Todo conhecimento adquirido através do estudo ou da prática, baseado em certo princípio. Envolve um conjunto de instrumentos, métodos ou técnicas, a fim de resolver um problema. • É o estudo do que existe em geral, baseado em pesquisas, experimentos e conclusões a partir destes.
Entendimento sobre tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação do avanço científico. • Evolução de materiais que facilitam novas descobertas e modificam aprofundamento das ciências. • Surge sempre por meio da ciência. • Ciência é o conhecimento em si e tecnologia é uma aplicação prática do conhecimento. • É uma consequência das pesquisas científicas auxiliando nas mesmas.
Implicações entre Ciência e Tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> • A ciência visa o desenvolvimento do saber humano, enquanto a tecnologia visa lucros e interesses através do desenvolvimento científico. Ambas proporcionam o desenvolvimento da humanidade. • Interação entre ciência e tecnologia, dentro de uma nova tecnologia há uma ciência. • Ciência e tecnologia se complementam, apesar de serem diferentes o que permite avanços aplicados à sociedade. • A tecnologia é a prática da ciência nas diversas áreas de pesquisa.
Implicações da ciência e da tecnologia na sociedade	<ul style="list-style-type: none"> • O desenvolvimento científico traz vários avanços na sociedade, que refletem em todas as esferas sociais. • Implicam-se no cotidiano dos seres humanos com novas descobertas sempre visando facilitar o dia a dia conforme as necessidades sociais, ambientais e comerciais. • Pela indústria, meios de telecomunicações, construção de usinas hidrelétricas, construção de instrumentos para gerar energia eólica.
Implicações da ciência e da tecnologia no contexto escolar	<ul style="list-style-type: none"> • Evidenciam a necessidade de mudança na estrutura curricular, ligando-as ao contexto social. • Por meio da informação, de pesquisas escolares dando aos alunos acesso a diversidade de formas de buscar conhecimento. • Por meio da utilização de diferentes recursos, como por exemplo, laboratórios de informática e sala de multimídia e de diferentes metodologias de ensino além de



	<p>materiais ou aparatos usados na escola, como por exemplo, quadro branco, canetas, lousa interativa, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na produção de dados mais fidedignos, experimentos, produção de gráficos, uso de lousa eletrônica, etc.
Papel da escola mediante a ciência e a tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> • A escola deve integrar o conhecimento científico e tecnológico na prática da sala de aula e dar aos alunos condições de informação através de laboratórios. • A escola tem o papel de ensinar/incentivar o ensino pela pesquisa científica com o objetivo de educar pela pesquisa, onde professor e aluno aprendem coletivamente a fazer ciência e também utilizar os recursos da tecnologia para compreender a ciência e facilitar o entendimento de assuntos diversos. • A escola deve aliar ensino e pesquisa (mediando seus avanços) através de projetos de ensino com os conteúdos trabalhados em aula.

Fonte: Questionários respondidos pelos alunos no início da disciplina

Com base nas respostas dadas, evidenciamos que os acadêmicos concebem a Ciência por meio de duas perspectivas, a saber: como conhecimento produzido por meio do método científico e como estudo da natureza a partir de observações, experimentos e teorias.

Conforme Santos e Mortimer (2002, p. 06), “[...] a compreensão da natureza da ciência é fundamental para que o aluno possa entender as suas implicações sociais [...] isso remete à necessidade de que, no currículo, sejam discutidos aspectos relacionados à filosofia, à história e à sociologia das ciências [...]”.

Segundo Solomon (1998) apud Santos e Mortimer (2002, p. 06), os cursos de CTS deveriam apontar para o caráter provisório e incerto das teorias científicas. Desta forma, a partir de tal compreensão, os alunos poderiam avaliar as aplicações da ciência, levando em conta as opiniões controversas dos especialistas. Por outro lado, com uma visão de ciência como algo absoluto, pronto e acabado, os alunos terão dificuldades em aceitar a possibilidade de duas ou mais alternativas para resolver um determinado problema.

Por outro lado, em relação à concepção de tecnologia, essa aparece geralmente como complemento da ciência, como produto ou aplicação da ciência, ou simplesmente como a evolução de materiais. Nesse sentido, a Tecnologia está necessariamente subordinada à Ciência.

Conforme Santos e Mortimer (2002, p. 07),

“A tecnologia pode ser compreendida como o conhecimento que nos permite controlar e modificar o mundo. Atualmente a tecnologia está associada diretamente ao conhecimento científico, de forma que hoje tecnologia e ciência são termos indissociáveis. Isso tem levado a uma confusão comum que é reduzir a tecnologia à dimensão de ciência aplicada. [...] a tecnologia consiste em um conjunto de atividades humanas, associadas a sistemas de símbolos, instrumentos e máquinas, visando a construção de obras e à fabricação de produtos por meio de conhecimento sistematizado [...]”.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Em relação às implicações da Ciência e da Tecnologia na Sociedade, percebe-se a crença de que a evolução dessas está presente em distintas áreas, sendo apontadas como elementos essenciais para o avanço social.

Finalmente, no que diz respeito às implicações no Contexto Escolar, percebe-se que para os acadêmicos a Ciência e a Tecnologia são consideradas importantes por possibilitarem o trabalho com metodologias diferenciadas como a experimentação que permite a produção de dados mais fidedignos, a presença de novas tecnologias computacionais, softwares e lousas interativas, assim como a produção de pesquisas e a modificação dos currículos escolares (presente na resposta de um dos grupos).

Nossa expectativa, neste sentido, era de que os acadêmicos mencionassem ainda mais a perspectiva de que o CTSA pudesse interferir na modificação do currículo escolar. Conforme Santos e Mortimer (2002, p. 09), os currículos de CTS/CTSA deveriam se articular em torno de temas científicos ou tecnológicos que são potencialmente problemáticos do ponto de vista social, o que poderia permitir a formação do espírito científico na perspectiva de solucionar problemas e questões de relevância social na vida das pessoas. Essa perspectiva necessariamente permite trazer para o contexto escolar a premissa de educar pela pesquisa (DEMO, 1997) que se baseia no questionamento reconstrutivo, no qual a construção do conhecimento se realiza por meio da reformulação de teorias e conhecimentos existentes.

As ideias mapeadas permitem evidenciar que as ciências da natureza são a única referência em termos de produção de conhecimento científico. É possível inferir que a Ciência e a Tecnologia são concebidas pelos acadêmicos numa perspectiva positivista tendo o método científico como referência e o entendimento de que a experimentação a ser desenvolvida no contexto escolar é um viés significativo de trabalho para produção científica.

Conforme Nascimento e Linsingen (2006, p. 100),

“A concepção clássica das relações entre ciência, tecnologia, sociedade emerge com notável frequência no mundo acadêmico e confere sustentação a muitos discursos que se assentam em argumentação técnica, esta considerada essencialmente neutra. Essa forma de compreender tais relações estaria associada à imagem da tecnologia como “braço armado” da ciência pura, ou seja, a tecnologia seria reduzida à aplicação da ciência, ou tecnologia seria a aplicação da ciência à construção de artefatos, ou apenas identificada com artefatos”.

Ainda, conforme Nascimento e Linsingen (2006), a forma tradicional de entendimento da ciência e a da tecnologia como atividades autônomas, neutras e benfeitoras da humanidade,



continua a ser utilizada na academia para legitimar suas atividades e, nesse sentido, continua orientando os projetos curriculares em todos os níveis de ensino. Essa não é necessariamente a perspectiva do enfoque CTSA.

No Quadro 03, apresentamos uma síntese organizada com base nos projetos didáticos elaborados pelos acadêmicos com a utilização do enfoque CTSA com base no roteiro elaborado pela professora.

Quadro 03 – Síntese dos projetos de ensino elaborados pelos acadêmicos

Título do projeto	Tema social escolhido	Principais conteúdos de física a serem explorados	Problema(s) social(is) envolvido(s)	Principais estratégias de trabalho
MultiEducAÇÃO: Integrando Conhecimentos	Agricultura e Alimentação	Vazão, escoamento, pressão; Energia e transformação além de conteúdos de Química, Matemática e Biologia	Obesidade, sedentarismo, ingestão de alimentos inadequados e desvalorização (falta de reconhecimento econômico e profissional) da agricultura familiar.	Palestras temáticas; Construção/divulgação de vídeos; Pesquisa de campo (entrevista).
Benefícios da Evolução Tecnológica através da geração de energia elétrica	Benefícios da Evolução Tecnológica através da geração de energia elétrica	Eletricidade, energia e suas formas e História da Física	Não foi possível identificar	Experimentação, História da Física,
Produção de Energia Elétrica	Produção de Energia Elétrica	Energia, transformação, conservação e suas formas	Produção de Energia Elétrica em Usinas Hidrelétricas e seus impactos Socioeconômicos	Demonstração, pelo professor, das partes que compõe uma usina hidrelétrica, geração de energia e impactos sociais.
Aplicando as Leis de Newton no trânsito.	Transporte e Comunicação	Leis de Newton - Inércia	Vítimas do trânsito no Brasil pelo não uso do cinto de segurança	Demonstração de causas de acidentes de trânsito; Problematização e discussão sobre uso do cinto de segurança; Exposição de vídeos de conscientização;
Energia solar uma alternativa sustentável e limpa	Escassez de energia	Energia térmica; Matriz energética; Fontes de energia e Consumo de energia	Como se configura a matriz energética brasileira e mundial? Como se pode economizar energia na vida cotidiana e qual a importância disso?	Estudo sobre a oferta e o consumo de energia solar; Funcionamento de usinas baseadas em energia solar e fontes alternativas e renováveis.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Quanto menos energia, mais energia.	Energia	Física: energia, eletricidade Matemática: cálculo financeiro e de gasto de energia.	Consumo de energia elétrica no momento em que se fala de sustentabilidade no país.	Palestras; Campanhas educativas; Análise de consumo de energia elétrica; Pesquisas e divulgação de trabalhos
-------------------------------------	---------	--	--	--

Fonte: Projetos didáticos desenvolvidos pelos alunos ao final da disciplina

Conforme as informações explicitadas no Quadro 03, chama à atenção a escolha do tema social realizada pelos acadêmicos. Observa-se que dos seis grupos, quatro deles escolheram temas possíveis de serem relacionados primeiramente ao conteúdo de “Energia” presente nos currículos escolares da disciplina de Física.

Conforme Ramsey (1993) apud Santos e Mortimer (2002, p.09), a identificação de um problema ou tema social pode ser feita considerando três diferentes critérios, a saber: (1) se é, de fato, um problema de natureza controversa, ou seja, se existem opiniões diferentes ao seu respeito; (2) se o tema tem significado social; e (3) se o tema, em alguma dimensão, é relativo à ciência e à tecnologia.

Embora entendamos que os critérios acima mencionados tenham sido contemplados nas propostas de escolhas dos acadêmicos, acreditamos que a facilidade em relacionar o tema escolhido com os conteúdos físicos a serem tratados foi determinante na escolha, mostrando um olhar disciplinar e não interdisciplinar conforme o CTSA permite e conforme foi explorado na disciplina durante os estudos teóricos. Apenas um grupo deixou isso evidente na escolha dos conteúdos disciplinares a serem explorados, pois buscaram articular todas as disciplinas da área de Ciências da Natureza e Matemática.

Por outro lado, no que se refere à escolha das estratégias de ensino considerando o enfoque CTSA, Santos e Mortimer (2002, p.11) propõem, por exemplo: palestras, demonstrações, sessões de discussões, solução de problemas, jogos de simulação e desempenho de papéis, fóruns e debates, projetos individuais e de grupo, redação de cartas a autoridades, pesquisa de campo e ação comunitária.

A análise dos projetos permite evidenciar que a escolha por conteúdos disciplinares relacionados à Física a serem explorados acabou por delimitar muito as estratégias de ensino, ficando as mesmas, em alguns casos, centradas no desenvolvimento e na condução de atividades pelo professor da disciplina, desenvolvidas de forma tradicional, tirando o foco da aprendizagem e da condução dos trabalhos pelos alunos envolvidos no projeto. Nesse sentido, a elaboração de

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



propostas de ensino por meio do CTSA torna-se extremamente difícil se o professor não se descolar da perspectiva conteudista e disciplinar não prevista pelo enfoque CTSA.

Considerações Finais

O desenvolvimento da disciplina de PEFVII permitiu problematizar, discutir e elaborar uma proposta didática tendo como elo condutor o enfoque CTSA. A análise reflexiva sobre a prática desenvolvida permitiu-nos a percepção de que o trabalho com o enfoque CTSA necessita perpassar o currículo da formação inicial de professores desde o início até o final, pois possibilita romper com a disciplinarização e permite aos acadêmicos uma visão menos positivista da ciência e da tecnologia e suas aplicações no contexto escolar.

O processo de repensar o currículo na formação inicial de professores por meio do CTSA pode permitir uma visão menos equivocada e mítica sobre o que é a ciência, quem a constrói e seus reflexos na sociedade também na Educação Básica contribuindo para a formação de significados mais coerentes proporcionando à escola o papel de interlocutora na construção de conhecimentos e significados.

Referências

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. Campinas. Autores Associados, 1997.

NASCIMENTO, Tatiana Galieta; LISINGEN, Irian Von; Articulações entre o enfoque CTS e a pedagogia de Paulo Freire como base para o Ensino de Ciências. In: **Convergencia**. v. 13; n.042. Universidade Autónoma del Estado de México. Toluca, México. 2006.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MORTIMER, Eduardo Fleury. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem CTS no contexto da Educação Brasileira. In: **Pesquisa em Educação em Ciências**. v. 02; n.02, Dezembro. 2002.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



DISCUSSÕES E REFLEXÕES ACERCA DA PRÁTICA ENQUANTO COMPONENTE CURRICULAR NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Lucilaine Goin Abitante ¹

Julhane Alice Thomas Schulz ²

Mariele Josiane Fuchs ³

Resumo: A Prática enquanto Componente Curricular (PeCC) no Curso Superior de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha busca oportunizar, desde o início do curso, vivências que aproximam os estudos teóricos com a prática docente. Nesse sentido, através da integração entre as disciplinas cursadas ao longo de cada um dos semestres, sejam elas da área específica ou pedagógica, os alunos são incentivados a desenvolver projetos, pesquisas, construção de materiais didáticos, utilizar metodologias diferenciadas de ensino e recursos relacionados às tecnologias da informação e comunicação. Estes servirão como aporte para o planejamento de sequências didáticas que, posteriormente, serão desenvolvidas com alunos dos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Todo este movimento tem por objetivo oportunizar ao aluno pesquisar, planejar, vivenciar, refletir sobre estas ações e, por fim, sugerir ações que possam aprimorar o processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Dessa forma, os projetos elaborados coletivamente pelos professores que atuam em cada uma das PeCC buscam preparar os acadêmicos para desempenharem sua profissão com responsabilidade, ética e comprometimento, sem cair no moralismo hipócrita de aceitar a realidade que os cercam sem atitude, determinação, otimismo e esperança de mudanças, buscando uma formação acadêmica de qualidade pautada no princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Por conseguinte, a presente produção tem por objetivo promover discussões e reflexões acerca das experiências enquanto professores formadores, revelando o quão relevante são as práticas para a formação dos futuros docentes, considerando o desenvolvimento de habilidades e competências na área da Matemática, bem como de saberes docentes ao longo do curso. Assim, pode-se afirmar que as PeCC são fundamentais para a formação inicial de professores já que se mostram como um componente importante na integração entre ensino, pesquisa e extensão, à medida que o licenciando desenvolve a pesquisa no âmbito acadêmico mediante o diálogo entre pressupostos teóricos e a prática da sala de aula, exerce o ato de ensinar quando vai para as escolas de educação básica experienciar suas ações docentes e compartilha novas propostas de ensino e aprendizagem com os professores de matemática atuantes nestas escolas, exercendo o papel extencionista das instituições de ensino superior, que é levar o conhecimento produzido pela

¹Mestra em Modelagem Matemática pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Professora do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Santa Rosa. E-mail: lucilaine.abitante@iffarroupilha.edu.br

²Doutora em Modelagem Computacional pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Professora do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Santa Rosa. E-mail: julhane.schulz@iffarroupilha.edu.br

³Mestra em Educação nas Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Professora do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Santa Rosa. E-mail: mariele.fuchs@iffarroupilha.edu.br

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



comunidade científica a quem o utiliza na prática.

Palavras-chave: Prática enquanto componente curricular; Formação de professores; Saberes docentes.

Introdução

A formação docente é um tema muito discutido. Maurice Tardif (2006), Clermont Gauthier (2006) e Antônio Nóvoa (2001) vêm influenciando as pesquisas desenvolvidas no Brasil, as quais buscam entender a formação inicial. Assim, busca-se continuamente elementos significativos para análise da ação-reflexão-ação enquanto professores formadores, responsáveis por esta articulação entre teoria e prática.

Por isso, a Prática enquanto Componente Curricular (PeCC) no curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha *Campus Santa Rosa*

[...] tem o objetivo de proporcionar experiências de articulação de conhecimentos construídos ao longo do curso em situações de prática docente; oportunizar o reconhecimento e a reflexão sobre o campo de atuação docente; proporcionar o desenvolvimento de projetos, metodologias e materiais didáticos próprios do exercício da docência, entre outros, integrando novos espaços educacionais como locus da formação dos licenciandos (SANTA ROSA, 2014, s/p).

Assim, esta produção foi elaborada com o intuito de compartilhar discussões e reflexões pertinentes às experiências vivenciadas nas PeCC, com enfoque aos fatos relevantes para a formação do futuro profissional docente, visto que este profissional é constituído de diferentes saberes, advindos das mais variadas experiências, tanto de ensino quanto de aprendizagem, como também de vivências no seu cotidiano, as quais influenciam em seu desenvolvimento cognitivo. Logo, o papel da instituição com as práticas é oferecer o subsídio necessário à formação de um docente crítico durante todo processo de ação-reflexão-ação.

Neste contexto, busca-se apresentar fatos vivenciados através das práticas, enquanto professores formadores, e suas potencialidades para o processo de constituição de futuros docentes. Inicialmente discorrer-se-á sobre a literatura que embasou as análises e as reflexões tecidas nesta produção. Na sequência, serão apresentados os resultados e as discussões provenientes deste processo de observação, construção e reconstrução, para, enfim, pontuar as considerações pertinentes ao estudo.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Desenvolvimento

Revisão da Literatura

Com o objetivo de aproximar o licenciando da sua prática profissional desde o início do curso, a Resolução CNE/CP 02/2002 definiu como carga horária mínima das PeCC 400 horas, buscando romper com a indissociabilidade entre teoria e prática, prevista no Parecer CNE/CP 28/2001.

As práticas têm o intuito de aproximar o acadêmico com a realidade das escolas, buscando fazer reflexões acerca das questões educacionais discutidas nas disciplinas teóricas com a realidade escolar. Por isso, precisam ser desenvolvidas a partir de no mínimo dois componentes curriculares que irão articular os conhecimentos trabalhados com o desenvolvimento da temática prevista para cada PeCC.

A partir da Resolução de 2002, as PeCC se tornaram uma importante ferramenta de preparação para os estágios, pois até então as práticas se davam apenas pelas trezentas horas desenvolvidas nos estágios supervisionados. Assim, oportunizaram aos cursos de licenciatura realizar atividades junto ao campo de trabalho do futuro docente, proporcionando momentos de interação com a escola e sua gestão, seja ela de Educação Básica Regular ou Especial, seja com Associações ou Entidades Educacionais, com as famílias dos estudantes ou com a comunidade onde vivem. Estas experiências permitem ao licenciando perceber que para ensinar é preciso conhecer toda a dimensão que o ensino abrange, que ensinar não se restringe ao espaço da sala de aula.

Desta forma, ampliam-se as possibilidades de vivências para o futuro professor pela articulação entre teoria e prática. Porém, vale destacar que neste entrelaçamento não deve haver supremacia das disciplinas específicas sobre as pedagógicas, ambas são fundamentais ao sucesso do processo de formação docente. Por isso, as práticas buscam articular disciplinas e não fragmentá-las, estabelecendo conexão entre a matemática científica e a matemática escolar, possibilitando aos futuros docentes domínio teórico e metodológico.

Nesse sentido, nas PeCC, podem ser desenvolvidas atividades envolvendo pesquisas, extensão, construção de materiais didáticos, uso de tecnologias da informação e comunicação, de metodologias de ensino diversificadas, como também, questões relativas à inclusão e diversidade

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



na educação, educação ambiental e temas transversais. Atividades que têm por objetivo oportunizar ao futuro docente estabelecer relações entre teoria e prática, fomentando processos de discussão, reflexão e replanejamento frente às ações desenvolvidas.

Este vasto leque de instrumentalização trabalhado através de recursos e metodologias é fundamental ao exercício da docência, pois oferece subsídios didáticos para a efetivação do processo de ensino nas mais variadas situações como, por exemplo, quando são desafiados a desenvolverem seu trabalho com alunos que possuem necessidades especiais, necessitando inovar através da preparação de recursos didáticos que auxiliem no processo de aprendizagem.

Assim, as práticas não agregam formação apenas para os alunos, mas aos professores formadores que atuam nas licenciaturas dos Institutos Federais, pois as provocações que surgem nas práticas a partir das vivências dos acadêmicos, interferem diretamente na ação docente de cada um dos profissionais que atuam no curso, fazendo-os repensar constantemente sobre o trabalho desenvolvido em seus componentes, com vistas à instrumentos, recursos e metodologias.

De fato, se admitirmos que o movimento de profissionalização é, em grande parte, uma tentativa de renovar os fundamentos epistemológicos do ofício de professor, então devemos examinar seriamente a natureza desses fundamentos e extrair daí elementos que nos permitam entrar num processo reflexivo e crítico a respeito de nossas próprias práticas como formadores e como pesquisadores (TARDIF, 2000, p.10).

Por isso, este trabalho busca elucidar elementos importantes vivenciados ao longo do desenvolvimento das PeCC, enquanto professores formadores do Curso de Licenciatura em Matemática, no que tange o aprimoramento de habilidades e competências na área da Matemática, bem como a materialização de atividades de ensino, pesquisa e extensão mediante o desenvolvimento das referidas práticas.

O Contexto das PeCC no IFFar no *Campus* Santa Rosa

No Curso de Licenciatura em Matemática do *Campus* Santa Rosa, os alunos têm a oportunidade de adentrar o espaço escolar desde o início do curso. Através de pesquisas de campo, já no primeiro semestre, os alunos têm a possibilidade de conversar com professores em atuação, como também professores aposentados, a fim de conhecer como aconteceu sua formação e como aconteciam ou acontecem os processos de ensino e aprendizagem. Além disso, conversam com estudantes e outras pessoas de mais idade que estudaram em épocas passadas

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



para poder comparar esta evolução histórica dos processos de ensino e aprendizagem ao longo dos anos. Todo este apanhado de informações os leva a entender como a História e a Filosofia da Educação explicam alguns fatos e fazem refletir sobre os acontecimentos.

Nesta mesma direção, no semestre seguinte, são desenvolvidas práticas voltadas à pesquisa de caráter científico, onde os alunos elaboram um projeto e efetivam as suas etapas, por meio de pesquisa bibliográfica, com o objetivo de realizar uma investigação em Educação Matemática. A escolha dos temas acontece por conta dos grupos e são orientadas pelos professores que participam da PeCC, mas o interessante desta prática são os assuntos escolhidos como objeto de pesquisa, que exigem da sociologia e psicologia da Educação um suporte importante na reflexão de alguns temas como a aprendizagem matemática, a matemática no Exame Nacional do Ensino Médio, análise de livros didáticos, entre outros. Assim, esta prática amplia a visão do aluno quanto à dimensão que a matemática possui na vida das pessoas.

Após estas experiências e produções, os alunos passam a desenvolver práticas voltadas a utilização das tecnologias da informação e comunicação (TIC) do Ensino Fundamental e Médio, através da organização de sequências didáticas voltadas à utilização destes recursos. Vale lembrar que durante a prática no Ensino Fundamental, os alunos ainda não tiveram contato com o componente de didática, que os prepara para o planejamento e organização de todos os elementos fundamentais ao desenvolvimento de uma aula. Mesmo assim, são orientados a prepararem um conteúdo envolvendo as tecnologias e, juntamente com seus professores formadores, finalizam os demais elementos do plano de aula.

Na prática utilizando as TIC no Ensino Médio, os alunos têm a incumbência de organizar de forma autônoma seus planos, pois a disciplina de didática é ministrada concomitantemente à PeCC. Depois de organizados os planos de aula e os mesmos terem passado pela revisão de um professor formador, os acadêmicos se apresentam nas escolas para desenvolver a atividade planejada com alunos da Educação Básica. Sugere-se que os acadêmicos trabalhem com alunos em turno inverso convidando-os a participar da atividade. O que se tem visto, porém, é o convite dos professores regentes das turmas para desenvolver o trabalho no período regular, visto que os planejamentos são muito bem organizados com atividades interessantes. Por isso, no termo de apresentação ressalta-se que se o professor quiser que o aluno desenvolva a atividade no turno regular, faz-se necessário o acompanhamento do processo em sala de aula pelo professor regente

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



da turma.

E, por fim, socializa-se a experiência vivenciada pela primeira vez neste ano a partir da PeCC no quinto semestre do curso. Nela buscou-se elaborar propostas de ensino construindo recursos didáticos-pedagógicos para a abordagem de conceitos matemáticos a nível Fundamental, enfocando o reaproveitamento de materiais com olhar direcionado para a educação ambiental. Para tanto, foram desenvolvidos estudos bibliográficos acerca dos conceitos matemáticos delimitados para o respectivo nível de ensino, em coleções de livros didáticos e, posteriormente, desenvolvidos planejamentos de propostas envolvendo alguns materiais didáticos para a exploração dos mesmos. Na sequência, os planejamentos foram efetivados na prática para que os licenciandos pudessem vivenciar o processo de experimentação, do qual emergiram avaliações e reflexões expressas por meio de produções textuais.

Análise e Discussão dos Resultados

Por meio de observações acerca do progresso dos alunos ao longo do curso de Licenciatura em Matemática do *Campus* Santa Rosa, evidenciados principalmente nos seminários de socialização, como também nos trabalhos realizados nas práticas que se sucedem, entendem-se que as PeCC são fundamentais para a formação inicial de professores. A cada nova PeCC desenvolvida, se percebe o desenvolvimento crítico do acadêmico, posicionando-se enquanto professor comprometido com o processo de ensino e aprendizagem do aluno.

Pode-se dizer que a partir das práticas desenvolvidas ao longo destes dois anos e meio, os acadêmicos têm mostrado uma evolução notória relativa a métodos e recursos diversificados de ensino, com entendimentos sobre a necessidade de serem desenvolvidas ações pedagógicas em que o processo educativo seja significativo. Isso se deve ao fato de que estamos vivendo na contemporaneidade, um contexto educacional que anseia por métodos mais atrativos, que se sente inquieto com o tradicional e, por isso, busca o diferente, aquilo que seja atraente aos olhos de quem aprende.

Assim, entende-se que, enquanto professores formadores, as práticas têm muito a contribuir para a formação do licenciando no que tange à integração entre teoria e prática, indissociando ensino, pesquisa e extensão. Cabe dizer o quanto busca-se fazer, enquanto formadores, aquilo que não nos foi ensinado em cursos de formação, seja inicial e\ou continuada,

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



fazendo com que este movimento/processo de formação se apresente como uma tarefa desafiadora em nosso trabalho de formação de professores.

Por isso, busca-se incessantemente melhorar a cada nova PeCC, no intuito de que o resultado deste empenho seja o perfil do egresso que queremos:

O egresso do Curso Superior de Licenciatura em Matemática é um profissional capaz de entender os diferentes mecanismos cognitivos, utilizados no processo ensino-aprendizagem de Matemática e as variáveis didáticas, envolvidas em tal processo. São professores agentes da transformação em sua escola, sendo capazes de questionar estratégias e ensino, investigando novas alternativas para um melhor desempenho de seus alunos. O egresso é um profissional capaz de estabelecer diálogos entre os conhecimentos específicos de sua área de atuação, articulando-o com outros campos do conhecimento, fazendo conexões com o processo de vivência que geram a aprendizagem e incrementam sua prática pedagógica (SANTA ROSA, 2014, s/p).

As mudanças são inerentes ao processo, pois, como afirma Nóvoa (2001), é importante combater a reprodução de práticas de ensino, pois elas não desenvolvem o espírito crítico e inovador, necessário a mudanças. Por isso, o que se tem percebido ao longo deste período de desenvolvimento das PeCC, é a formação de sujeitos reflexivos, comprometidos com articulação dos saberes, os quais compreendem que a matemática é um conhecimento que pode ser construído numa perspectiva interdisciplinar, além de estar presente nos mais diversos contextos do cotidiano. Assim, esta área de conhecimento não precisa ser tratada como uma ciência totalmente abstrata e desvinculada da realidade que a cerca.

Teoria e prática precisam andar juntas, pois

O rompimento com o modelo que prioriza a teoria em detrimento da prática não pode significar a adoção de esquemas que supervalorizem a prática e minimizem o papel da formação teórica. Assim como não basta o domínio de conteúdos específicos e/ou pedagógicos para alguém se tornar um bom professor, também não é suficiente estar em contato apenas com a prática para se garantir uma formação docente de qualidade. Sabe-se que a prática pedagógica não é isenta de conhecimentos teóricos e que estes, por sua vez, ganham novos significados quando diante da realidade escolar (PEREIRA, 2011, p.216).

Nesse sentido, Gauthier et. al. (2006) pontuam que os saberes pedagógicos da profissão docente referem-se às representações que o professor constitui a respeito da escola, dos alunos, dos demais professores e dos processos de ensinar e aprender. Todavia, não podemos desconsiderar que grande parte destas representações foram constituídas anteriormente ao ingresso a um curso de formação inicial. Por isso, a aprendizagem da profissão docente vai muito além das experiências e práticas vivenciadas ao longo do curso.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Considerações Finais

A PeCC contribui essencialmente para a formação inicial do licenciando enquanto profissional em formação. Entretanto, não há como desconsiderar que ele já teve uma caminhada social e também se constituiu a partir de suas vivências enquanto aluno. Bem como, durante o exercício de sua profissão, mudará em função das experiências vivenciadas ao longo do seu trabalho e do contato com outros profissionais.

Por isso, julga-se extremamente importante o desenvolvimento da PeCC desde o início do curso de Licenciatura, pois é o momento de desenvolver no acadêmico o senso reflexivo e crítico baseado na ação-reflexão-ação sobre o trabalho docente, tendo consciência de que teoria e prática precisam andar juntas, sendo que uma depende da outra.

O modelo de ensino reflexivo permite a interação harmoniosa entre a prática e os referentes teóricos. Uma prática reflexiva leva à (re)construção de saberes, atenua a separação entre teoria e prática e assenta na construção de uma circularidade em que a teoria ilumina a prática e a prática questiona a teoria (Amaral et al., 1996, p. 99).

O papel das práticas é contribuir para a capilaridade de saberes que poderão ser construídos através das experiências proporcionadas pela organização formativa do curso. Porém servirão apenas de referência como as demais já constituídas ao longo de sua vida, pois um profissional docente precisa manter-se em constante (re)constituição.

Este é o desafio da educação, se reinventar constantemente pelas imposições que emergem da profissão. Por isso é preciso fomentar processos inovadores que permitam aproximar o ensino a realidade, lembrando que muito mais que ensinar matemática, se ensina para a vida, ou seja, para o uso de tecnologias, o trabalho em equipe, a resolução de problemas, comunicação, expressão do pensamento, criticidade, flexibilidade, enfim, desenvolvendo capacidades que vão além da acadêmica.

Assim, mediante as análises e reflexões expostas nesta produção, torna-se evidente a relevância de haver um acompanhamento do progresso das práticas ao longo do Curso de Licenciatura em Matemática, pois através destas experiências se constituem profissionais de espírito crítico e reflexivo, com polidez e autonomia, comprometidos com o processo de ensino e aprendizagem.

Referências

AMARAL. M. J. et al. O papel do supervisor no desenvolvimento do professor reflexivo. In:

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha: diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



ALARCÃO, I. (org.). **Formação reflexiva de professores, estratégias de supervisão**. Porto: Porto Editora, 1996.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Conselho Pleno. **Parecer CNE/CP 28/2001 de 02 de outubro de 2001**. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, estabelecendo a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

_____. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP 02/2002 de 19 de fevereiro de 2002**. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica em nível superior.

NÓVOA, A. Professor se forma na Escola. **Nova Escola**, n. 142, Maio, 2001.

GAUTHIER, Clermont et al. **Por uma teoria da pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. 2ª ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2006.

PEREIRA, J. E. D. A prática como componente curricular na formação de professores. **Revista Educação**, Santa Maria, v. 36, n. 2, p. 203-218, maio/ago. 2011.

SANTA ROSA, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha. **Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Matemática**. 2014.

TARFIF, Maurice. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: Elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**. n.13, p.5-24, jan/fev/mar/abr. 2000.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



MONITORIA DE MATEMÁTICA E A SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A PRÁTICA DOCENTE

Jader Leonardo Rodrigues Della Flora ¹

Mateus Pozzebon Borges ²

Graciele de Borba Gomes Arend ³

Resumo: Ser professor na sociedade contemporânea a qual vivemos, requer boa formação e constante atualização. Para complementar a formação inicial é importante que os acadêmicos dos cursos de licenciaturas busquem participar de projetos que lhe oportunizem um contato com a prática docente desde o início do curso. Diante disto, este artigo apresenta um relato das experiências adquiridas a partir da participação no projeto de ensino “Monitoria de Matemática para os alunos dos primeiros anos dos cursos técnicos em agropecuária e informática”, ambos integrados ao ensino médio do Instituto Federal Farroupilha *Campus* Júlio de Castilhos (IFFar/JC) que aconteceu durante o ano de 2016. O objetivo central da monitoria de matemática era dar suporte aos alunos que apresentavam dificuldades na disciplina de matemática e proporcionar aos bolsistas (acadêmicos do 1º semestre do curso de Licenciatura em Matemática do IFFar/JC) práticas e experiências referentes a docência escolar, dando a estes preparação para sua futura atuação como professor de matemática. As monitorias aconteciam semanalmente nas quartas-feiras de tarde, com duração de quatro horas e ocorriam no contra turno escolar na forma de tirar dúvidas dos conceitos já estudados em sala de aula, através de estudo orientado e resolução de exercícios. Uma atividade que pode ser destacada em relação a monitoria foi o fato de que alguns alunos não sabiam como somar duas frações com denominadores diferentes, então os bolsistas pesquisaram e levaram para a monitoria uma técnica utilizada diferente da habitual e os alunos adoraram, realmente é mais fácil da trabalhada em sala de aula pelo professor. A técnica consiste em multiplicar os dois denominadores (este será o novo denominador) e para o novo numerador multiplicamos na forma cruzada da seguinte maneira: o numerador da primeira fração vezes o denominador da segunda fração e somamos este resultado pelo produto do numerador da segunda fração pelo denominador da primeira fração). Através desta novidade que os bolsistas levaram para os alunos percebeu-se que os mesmos ficaram motivados em aprender a matemática de outra forma, considerada a mesma por eles mais simples e de fácil memorização. A monitoria de matemática foi significativa para alunos que apresentavam dificuldades na disciplina de matemática, pois constatou-se uma melhora no aproveitamento na disciplina por parte dos alunos que participaram da monitoria, destacamos que alguns destes

¹ Acadêmico do Curso de Licenciatura em Matemática e Bolsista do Projeto de Monitoria; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - *Campus* Júlio de Castilhos. E-mail: jaderdellaflora27@live.com

² Acadêmico do curso de Licenciatura em Matemática e Bolsista do Projeto de Monitoria; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - *Campus* Júlio de Castilhos. E-mail: m.pozzebon1@gmail.com

³ Mestre em Matemática. Docente de Matemática e Coordenador do Projeto de Monitoria. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - *Campus* Júlio de Castilhos. E-mail: graciele.arend@iffarroupilha.edu.br

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



alunos passaram na disciplina sem a utilização do exame final. Ou seja, o objetivo central da monitoria que era ajudar os alunos a compreenderem melhor a disciplina e conseqüentemente melhorar seu rendimento escolar foi atingido. A partir do projeto também verificou-se que a participação foi de grande valia para os licenciandos, pois eles adquiriram experiência na prática docente e obtiveram uma visão mais clara dos desafios que uma sala de aula traz notando a importância de boa preparação para a prática docente.

Palavras-chave: Monitoria de matemática; Alunos; Prática docente.

Introdução

O processo de ensino e aprendizagem na disciplina de matemática, há muitos anos está passando por sérias dificuldades. Como principais razões para esta realidade podemos citar o desinteresse por parte dos alunos, devido aos próprios terem a visão de uma matemática complicada e difícil de entender, e também pela falta de perspectiva do por quê estar estudando tal conteúdo visto que em alguns tópicos não conseguimos uma situação problema que o englobe, ou seja, tornar a matemática mais atrativa para o aluno. Outro problema é a falta de planejamento / preparação dos docentes com suas aulas. Em relação aos cursos de licenciaturas, alguns deles acabam não preparando de forma ideal o licenciando e ao final do curso de graduação ele não está preparado para assumir uma turma.

Para que os futuros professores possam estar preparados a enfrentar os desafios que uma sala de aula traz, é preciso que haja desde cedo um contato com a atuação docente, através da participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão, participação em eventos, monitorias e programas de iniciação docente.

Devido a isso e cientes da importância de proporcionar com excelência a formação de novos professores, é que o Instituto Federal Farroupilha (IFFar), proporciona a seus alunos de licenciaturas a oportunidade de participarem de projetos de ensino e neles estão englobados os projetos de monitorias, onde os monitores devem auxiliar na melhora dos processos de ensino e aprendizagem e colaborar para o progresso no rendimento de estudantes, propondo-lhes assistência para resolução de exercícios e esclarecimento de dúvidas em determinado componente curricular como por exemplo, Matemática e Física.

Entre os projetos proporcionados, estão as monitorias de Matemática, tanto para nível médio como para o nível superior. Cada projeto fica sob responsabilidade de um professor orientador, que será responsável por realizar a seleção dos bolsistas e ainda acompanhar as aulas

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



do projeto, propiciando aos futuros professores ajuda durante as aulas assim como na preparação destas, contribuindo na definição de metas e estratégias de ensino que serão utilizadas para revisão dos conteúdos. Também sanando dúvidas referentes ao conteúdo dado em sala de aula, ajudando assim aos alunos que participam como monitores do projeto em sua melhora na compreensão e a ampliação de seus saberes matemáticos e também na preparação para sua prática como futuro docente. Geralmente as monitorias ocorrem no contra turno das aulas regulares e procuram facilitar o processo de aprendizagem matemática dos alunos os estimulando a aprender de maneiras diversificadas.

Diante disto, mostraremos como o projeto de ensino “Monitoria de Matemática para os alunos dos primeiros anos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio”, do Instituto Federal Farroupilha *Campus* Júlio de Castilhos aconteceu durante o ano de 2016. O mesmo teve seu início em junho de 2016 e término em dezembro de 2016.

Começaremos este artigo falando sobre o projeto de ensino, quais foram seus objetivos, sua metodologia e os resultados esperados a partir dele. Após iremos relatar um pouco sobre uma outra forma de aprender a somar frações com denominadores diferentes, esta técnica foi ensinada pelos monitores para os alunos a partir de questionamentos sobre o assunto pelos alunos. Após faremos as considerações finais sobre o projeto.

Monitoria de Matemática

O projeto tem por justificativa os altos índices de reprovação em matemática nos primeiros anos do Ensino Médio no IFFar /JC, segundo dados fornecidos pelo setor de registros acadêmicos do *Campus*. Nesse sentido, a monitoria surge como um ambiente onde o aluno poderá estudar ou sanar suas dificuldades em matemática, criando o hábito do estudo levando a melhoria em seus desempenhos não só em matemática, mas outras áreas do conhecimento em que ela aparece. Com esta ação será possibilitado ao aluno melhor êxito em seu curso, evitando reprovação e evasão e frustração por não aprender a disciplina.

Ensinar não é transferir conhecimentos. Parafraseando Paulo Freire, ensinar significa criar as possibilidades para sua própria produção ou a sua construção (FREIRE, 2002, p.52). Assim é expressa a importância do reconhecimento da inconclusão do educando, de sua autonomia enquanto ser que atua no mundo. Freire fala da forma de ensinar e retoma a questão

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



da relação professor/aluno no processo ensino-aprendizagem do qual devem fazer parte não como objeto um do outro, mas como sujeitos ativos na produção e construção do conhecimento.

Nesse sentido insere-se o projeto de monitoria de matemática para os alunos do primeiro ano dos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio do IFFar / JC que criará um ambiente motivador e propício para o estudante gostar e aprender matemática. Este ambiente caracteriza-se como uma oportunidade do estudante trabalhar e interagir com outros estudantes e professores fora da sala de aula através da cooperação, ajuda mútua, respeito aos diferentes ritmos de aprendizagem e responsabilidade compartilhada.

Perceber a monitoria como possibilidade de qualificar os processos de ensinar e aprender torna-se uma necessidade devido a observações em um contexto de dificuldades de compreensão dos conhecimentos matemáticos e ao alto índice de reprovação na referida disciplina no IFFar/JC constatado nos últimos anos. Diante dessas necessidades, procuramos elaborar e desenvolver um projeto que contribua no ensino e na aprendizagem da Matemática. Para tanto, partimos do pressuposto de que na Educação, principalmente no ensino da Matemática existem ações que podem gerar melhorias, mas para que as mesmas ocorram é preciso haver intervenções. Argumentamos que é interessante desenvolver um trabalho cujo foco é a aprendizagem do aluno. Desse modo, destacamos as monitorias sendo que as mesmas ocorreram em período contrário ao horário de aula. O projeto foi desenvolvido em dois dias da semana, sendo um destes dias, exclusivo para os bolsistas prepararem e estudarem os conteúdos, e no outro dia com os alunos do ensino médio do IFFar/JC que apresentaram dificuldades de aprendizagem em matemática. Os alunos bolsistas e o professor coordenador realizavam as atividades em conjunto, discutiam o que estava dando certo e pensavam em como trabalhar algo que não estava agregando ao projeto.

O principal objetivo das mesmas era auxiliar na aprendizagem de matemática dos alunos. Para tanto, poderiam ser retomados os conceitos já estudados em sala de aula, por meio de estudo orientado e resolução de exercícios. Outras metodologias de ensino também eram consideradas ainda, se for avaliado necessário para o melhor entendimento da disciplina. Ressalta-se que os alunos não eram obrigados a participar das monitorias, apenas foram convidados.

Outro objetivo das monitorias é dar a oportunidade aos alunos do curso de Licenciatura em Matemática de realizarem atividades no Ensino Médio, contribuindo assim para sua

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



formação de forma extracurricular no projeto político pedagógico do curso de licenciatura.

Segundo Lorenzato (2008 p.1-25), o sucesso ou o fracasso dos alunos diante da matemática depende de uma relação estabelecida desde os primeiros dias de escola entre a matemática e os alunos. Devemos lembrar, que por melhor que seja a qualidade das recomendações, sugestões e alternativas metodológicas propostas, elas deverão ser adequadas ao contexto no qual esse professor trabalha e isso influi fortemente no modo dos alunos pensarem, agirem, em seus interesses, necessidades e seus valores. Na maioria dos casos ao tentar ensinar o professor aprende com seus alunos, e é aí que devemos enfatizar que o professor não tem obrigação de saber e responder tudo corretamente, é tentando ensinar que ele aprende com seus alunos. A dificuldade em aprender matemática pode ser quebrada a partir do momento em que o professor começar pelo concreto, muitas vezes palavras não alcançam o mesmo efeito que conseguem os objetos ou imagens, estáticos ou em movimento, elas auxiliam, mas não são suficientes para ensinar, o fazer é bem melhor do que o ver ou ouvir. O concreto é necessário para aprendizagem inicial, embora não seja suficiente para que aconteça a abstração matemática, porém para se alcançar a abstração é preciso começar pelo concreto.

A metodologia sugerida por Sérgio Lorenzato permite a flexibilidade didática ao professor, por outro, recomenda alguns princípios a serem seguidos antes, durante e depois das aulas. Esses princípios são exemplificados com o objetivo de tornar o ensino da matemática mais compreensível, simples e agradável aos alunos, sua proposta didática pode favorecer a arte do magistério e possibilitar aos alunos a aprendizagem significativa da matemática. É claro que toda aprendizagem a ser construída pelo aluno deve partir daquela que ele possui, e precisamos sempre considerar os pré-requisitos cognitivos matemáticos referentes ao assunto a ser aprendido por ele. No entanto, cada professor precisa adaptá-los à necessidades e conveniências de seu curso ou escola, de acordo com a realidade na qual está inserido, é acreditando na importância de seguir o curso natural das coisas que não podemos nos esquecer que todo ensino deve partir de onde o aluno está. A aplicação matemática usada pelos professores nas aulas é um dos fatores que mais podem auxiliar os alunos a se prepararem para viver melhor sua cidadania.

Considerando que a reprovação em número significativo na disciplina de Matemática é aceito com insatisfação pela comunidade escolar, é importante fazermos algumas ações que

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



permitam modificar essa situação. Neste contexto a monitoria é uma alternativa, pois será um espaço que o aluno terá para sanar suas dúvidas e receber amparo para que possa obter resultados de aprendizagem satisfatórios.

Para os alunos participantes do projeto, uma das melhores coisas de todas é o acesso a uma outra forma de linguagem mais facilitadora do que a do seu professor de sala de aula habitual. Assim ele passa a visualizar os conteúdos de modo diferente e mais abrangente, com toques e dicas que normalmente o professor de sala de aula não consegue tempo para mostrar. Modos diferenciados de ensino, que envolvem e transformam os alunos em sujeitos de sua aprendizagem e transformam a sala de aula num ambiente mais dinâmico, são importantes ferramentas para ajudar a compreensão dos alunos, conforme David (1999, p. 58) aponta:

[...] a participação ativa do aluno no processo de aprendizagem passando do ensinar para o aprender; sugere uma relação professor-aluno de mão dupla (em que ambos ora ensinam, ora aprendem), busca um sentido para o ensinar Matemática em algo que não é o conteúdo matemático em si mesmo, mas vai além dele.

A monitoria trouxe grandes benefícios aos alunos, dando a estes a oportunidade de participar de um espaço onde podem se sentir mais à vontade para esclarecer suas dúvidas e receberem a ajuda necessária para compreender a matemática e melhorar seu rendimento escolar.

Foi muito recompensador perceber o quanto a monitoria de matemática ajudou os alunos. Quando os alunos gostam de aprender matemática e conseguem compreender os conceitos, a prática docente torna-se gratificante e recompensadora. Participando da monitoria, conseguimos ajudar os alunos e aumentamos ainda mais a vontade pela docência. Esse contato, desde os primeiros momentos no curso de licenciatura, onde pudemos estar já aprendendo na prática a ensinar e como ensinar, contribuiu em nossa preparação enquanto acadêmicos e futura inserção no mercado de trabalho, conforme Lima (2008, p.139):

À medida que nos inserimos no campo de atuação docente do “professor iniciante”, vamos deparando com um universo complexo: o da dicotomia entre os saberes acadêmicos, construídos no campo de formação, e os saberes escolares, construídos no espaço de atuação.

Por isso, ressaltamos a importância de compreender o período de iniciação profissional, que envolve os primeiros anos de docência, no qual acreditamos que os professores não só ensinam, mas também aprendem. Na verdade, o professor aprende sempre. A diferença é que quando termina o curso de licenciatura, ele está inexperiente, salvo alguns casos em que já lecionava, então toda e qualquer experiência ele vai absorvendo, até as dicas de professores mais

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



antigos, que vão desde se portar na frente do quadro até passar uma lista de presença com as assinaturas dos alunos que fizeram uma prova e entregaram a mesma.

Técnica Diferenciada para Soma de Frações

No desenvolvimento do projeto, foram atendidos alunos dos cursos técnicos em Informática e Agropecuária, ambos no turno da tarde nas quartas-feiras. Em vários momentos a resolução de exercícios no quadro foi realizada como instrumento de ensino. Segundo D'Ambrósio (1989, p. 3) “a resolução de problemas como método de ensino, contribui na exploração e compreensão de novos conceitos. Essa proposta visa à construção de conceitos matemáticos pelo aluno através de situações que estimulam a sua curiosidade matemática”.

No decorrer de uma das aulas do projeto, os alunos mostraram dificuldades durante a resolução de um exercício em que precisavam somar números fracionários, podemos dizer que isto é uma operação simples, mas que gera muitas dúvidas por parte dos alunos, devido a falta do domínio de conceitos básicos, em virtude disto, algumas vezes eles não conseguem resolver. Como estratégia de ensino foi pesquisada e utilizada uma regra mais prática, que consiste em multiplicar os denominadores das duas frações (obtendo o denominador da fração resultante) e somar os produtos do numerador de uma fração com o denominador da outra (obtendo o numerador da fração resultante). Por fim deve-se simplificar a fração obtendo-a em sua forma irredutível.

Após a explicação, um aluno foi convidado a ir até o quadro para resolver mais exercícios que envolvessem a soma ou subtração de números fracionários, como resultado desta interação e participação dos alunos, observamos uma melhora por parte deles na resolução dos exercícios, um aluno disse que após aquela aula “havia ganhado a semana”, satisfeito com o modo de ensino e feliz por ter entendido o método de resolução do exercício.

Criava-se com esses momentos, uma atmosfera de aprendizagem dinâmica e envolvente, propiciando o desenvolvimento da autonomia dos alunos e de atitudes e valores importantes para vida em sociedade, como a persistência e a vontade de aprender.

A utilização desta técnica foi importante pois criou nos alunos um gosto pela matemática, visto que muitos deles acharam a técnica simples e fácil de utilizar, e que ela de certa forma descomplicou a matemática. Vale ressaltar também que para nós bolsistas, perceber quão útil foi

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



esta técnica de ensino, nos ajudou para que pudéssemos entender que estamos a todo momento aprendendo enquanto ensinamos os alunos. Outra coisa importante que podemos notar é que devemos sempre estar em constante atualização, aprofundando nossos conhecimentos e procurando melhorar sempre nossa maneira de ensinar e dessa maneira contribuir para que nossos alunos possam ter uma aprendizagem significativa.

Considerações Finais

A monitoria de matemática foi significativa para alunos e também para os bolsistas envolvidos no projeto, pois houve uma melhora na disciplina por parte dos alunos que participaram da monitoria, destacamos que alguns destes alunos passaram na disciplina sem a utilização do exame final. Ou seja, o objetivo central da monitoria foi atingido que era ajudar os alunos a compreenderem melhor a disciplina e conseqüentemente melhorar seu rendimento escolar.

Os alunos gostaram bastante da monitoria e destacamos algumas expressões utilizadas por eles ao longo das monitorias: “As aulas ajudaram bastante, foi muito boa a ajuda oferecida como a revisão da matéria antes das provas. Me ajudou bastante”. Outro aluno fez o seguinte relato: “Ajudou bastante, melhorei bastante em matemática, vocês ensinaram bastante, tiraram dúvidas, depois que fui na monitoria fui ótimo na matéria”. A fala de outra aluna em relação a monitoria: “as monitorias ajudaram bastante, pois vocês sabem explicar muito bem e assim é fácil de entender... vocês tem paciência e vontade de ensinar”. Uma aluna do curso técnico informática, falou da importância das aulas de reforço e da ajuda que obteve: “não tava conseguindo entender como marcar pontos num gráfico de função do primeiro grau, mas agora eu consegui entender” e prosseguiu dizendo “parabéns, vocês explicam muito bem, serão ótimos professores.”

Por outro lado, além do benefício aos alunos, nos sentimos privilegiados em poder atuar em projetos como esses e obtivemos uma visão mais clara dos desafios que uma sala de aula traz e pudemos notar a importância de boa preparação. Sentimos o quanto esta profissão é desafiadora e temos que estar preparados para trabalhar com alunos completamente diferente uns dos outros e dar atenção para todos.

Foi uma experiência ótima, que nos beneficiou enquanto acadêmicos do curso de



licenciatura, proporcionando grande aprendizagem, influenciou em nossa maneira de encarar o ensino e a transmissão dos conhecimentos matemáticos, e que com certeza trará reflexos em nossa atuação como futuros professores.

Referências Bibliográficas

D'AMBROSIO, B. S. Com ensinar matemática hoje? **Temas e Debates**. Brasília, DF, ano 2, n. 2, p. 15-19, 1989.

DAVID, M. M. M. S. **As possibilidades de inovação no ensino-aprendizagem da Matemática elementar**. Belo Horizonte: Ed. da UFMG. 1999.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 21ª Edição- São Paulo. Editora Paz e Terra, 2002.

LIMA, E. R. C. A. Caminhos da aprendizagem da docência: os dilemas profissionais dos professores iniciantes. In: Veiga, Ilma Alencastro; Cristina Maria d'Ávilla (Org.) **Profissão Docente: novos sentidos, novas perspectivas**. Campinas: Papirus, 2008.

LORENZATO, S. **Para aprender matemática**. 2. ed. São Paulo: Autores Associados, 2008.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



PECC – PRÁTICA ENQUANTO COMPONENTE CURRICULAR PRÁTICA DE ENSINO DE MATEMÁTICA IV

Amanda Gomes Maidana¹

Lorens Estevan Buriol Sigueñas²

Resumo: O presente resumo relata uma atividade em forma de oficina utilizando recursos computacionais realizada pelas acadêmicas do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Júlio de Castilhos, tal atividade estava vinculada a disciplina de Prática Enquanto Componente Curricular PeCC IV – Prática de ensino de matemática IV oferecida no quarto semestre do curso, na qual, tem como objetivo geral proporcionar a inserção do uso de tecnologias informatizadas no ensino de Matemática, com a utilização de recursos educacionais tecnológicos, tais como, softwares, aplicativos e objetos de aprendizagem em sala de aula. A proposta da disciplina além de articular algumas componentes do semestre contempla as Tecnologias na formação do professor de matemática, voltados ao Ensino Médio, nesse caso destinou-se a organização de uma oficina abordando Função Polinomial do 2º Grau com o uso do software matemático GeoGebra. De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso, a PeCC constitui um espaço de criação e reflexão, visando integrar a formação com o exercício do trabalho docente no contexto escolar. A proposta do professor regente da PeCC foi realizar um projeto com a turma enfatizando a investigação das tecnologias aplicadas a educação, construir uma oficina e relatórios, socializar as atividades em seminários e posteriormente produzir textos/artigos sobre as atividades vivenciadas. A atividade foi aplicada aos alunos do Instituto Estadual de Educação Vicente Dutra do município de Júlio de Castilhos – RS. Inicialmente com a apresentação do Software GeoGebra e a manipulação de alguns comandos básicos para realizar as explorações de funções, tais como encontrar o vértice das parábolas, variações dos coeficientes, zeros da função, concavidades e imagem da função. Posteriormente solicitou-se aos alunos participantes da atividade que realizassem os exercícios propostos pela professora regente da turma somente com a utilização do recurso computacional, neste caso, a intenção era mostrar a eficácia e potencialidade do software no sentido visualização e verificação das repostas dos exercícios, mostrando que essas ferramentas devem ser exploradas no ambiente escolar. Essa etapa da disciplina realizada em forma de um projeto foi a mais gratificante, pois intervenções realizadas em sala oferecem muito aprendizados, além de abrir um espaço na qual o licenciando possa inovar atividades diferenciadas.

Palavras-chave: Tecnologias; Software GeoGebra; Ensino de matemática.

Introdução

A utilização de recursos computacionais em sala de aula está cada vez mais frequente,

¹ Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática. Acadêmica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Júlio de Castilhos. E-mail: amanda.uilian@gmail.com

² Mestre em Matemática. Professor de Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Júlio de Castilhos. E-mail: lorens.siguenas@iffarroupilha.edu.br

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



desta forma as Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação Matemática vem aos poucos se firmando como uma das áreas mais ativas e relevantes nos estudos e investigações. Percebe-se que muitas dessas pesquisas têm o objetivo de analisar o uso correto e as inserções adequadas dessas ferramentas no ensino. Encontramos evidências dessa utilização nas pesquisas desenvolvidas na área, nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN'S), dentre outros:

Esse impacto da tecnologia, cujo instrumento mais relevante é hoje o computador, exigirá do ensino de Matemática um redirecionamento sob uma perspectiva curricular que favoreça o desenvolvimento de habilidades e procedimentos com os quais o indivíduo possa se reconhecer e se orientar nesse mundo do conhecimento em constante movimento. (PCN's, 2000, p. 41).

O presente trabalho relata uma atividade abordada na forma de oficina, a qual foi desenvolvida com treze alunos regularmente matriculados no 1º ano do ensino médio, turno da tarde, do Instituto Estadual de Educação Vicente Dutra situada no município de Júlio de Castilhos – RS. A oficina utilizou como recurso computacional um software matemático, e foi pelas acadêmicas do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Júlio de Castilhos, tal atividade estava vinculada a disciplina de Prática Enquanto Componente Curricular PeCC IV – Prática de Ensino de Matemática IV, a qual é oferecida no quarto semestre do curso, tendo como objetivo geral proporcionar a inserção do uso de tecnologias informatizadas no ensino de Matemática, com a utilização de recursos educacionais tecnológicos, tais como, softwares, aplicativos e objetos de aprendizagem em sala de aula. Na ocasião o professor regente organizou um projeto juntamente com as demais componentes curriculares do semestre.

Desenvolvimento

Com utilização de tecnologias no ensino de matemática o professor esta colocando em prática os seus conhecimentos, que foram estudados em disciplinas específicas ao longo da graduação, ou seja, de uso educativo de tecnologias nas situações de ensino e aprendizagem pode trazer contribuições tanto para os estudantes quanto para os professores, visto que um saber só é realmente útil quando este é repassado com qualidade. Em muitos casos nota-se que os recursos estimulam os estudantes a desenvolverem habilidades intelectuais, além do professor interagir com os alunos mais do que nas aulas tradicionais. A respeito do docente demonstra que ele está atualizado e informado, pois novas tecnologias requerem dedicação de sua parte, estimulando a

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



conhecer as ferramentas, sendo espontâneo e contundente, de forma que, consiga colocar em prática todas as funções que estes recursos possuem. Conforme menciona Valente (1999):

Caberá ao professor saber desempenhar um papel desafiador, mantendo vivo o interesse do aluno, e incentivando relações sociais, de modo que os alunos possam aprender uns com os outros e saber como trabalhar em grupo. Além disso, o professor deverá servir como modelo de aprendiz e ter um profundo conhecimento dos pressupostos teóricos que embasam os processos de construção de conhecimento e das tecnologias que podem facilitar esses processos. (VALENTE, 1999, p. 43-44)

A disciplina de PeCC IV – Prática de Ensino de Matemática IV, a qual sua ementa contempla as Tecnologias na formação do professor de matemática, voltados ao Ensino Médio, teve por objetivo principal organizar uma oficina e proporcionar a inserção do uso de tecnologias informatizadas no ensino de Matemática, com a utilização de recursos educacionais tecnológicos, tais como, softwares, aplicativos e objetos de aprendizagem em sala de aula. O início da componente curricular teve seus estudos voltados às análises de textos referentes ao uso de recursos computacionais em sala de aula, na perspectiva de entender o processo de ensino e aprendizagem abordados nessas atividades, gerando debates entre alunos e o professor.

Posteriormente os estudos foram redirecionados a familiarização do uso das ferramentas do software GeoGebra e os principais recursos para se trabalhar com conteúdos de funções e geometria, já que as disciplinas de Cálculo Diferencial Integral II e Geometria Espacial, também eram componentes abordadas dentro do projeto da PeCC IV, além das demais disciplinas do semestre. Após essa etapa a turma foi dividida em grupos de três a quatro alunos, esses grupos ficaram responsáveis de sugerir o conceito matemático que iriam abordar na oficina de acordo com as demais disciplinas do semestre, e a escola da região que seria contemplada, a partir disso manteve contato com a mesma para mostrar a proposta e fazer um levantamento da situação dos laboratórios de informática ou o ambiente necessário para receber a atividade.

Ao decidir quem seria nosso público alvo, quando e o local a ser realizada a atividade, montamos nossa proposta de atividade dedicada há quatro horas no turno inverso ao regular da turma, na qual o conteúdo abordado era Função Polinomial do 2º Grau com o uso do software matemático GeoGebra, onde mostrou aos alunos a verificação e a visualização das explorações de funções, tais como encontrar o vértice das parábolas, variações dos coeficientes, zeros da função, concavidades e imagem da função com o auxílio do recurso computacional.

A oficina realizou-se no Instituto Estadual de Educação Vicente Dutra solicitou aos alunos que tivessem disponibilidade a levar seus notebooks, pois na escola não havia para todos.



Iniciamos a atividade com a apresentação do software matemático GeoGebra, que por sua vez é um software livre e de fácil instalação, com isso mesmo os alunos que nunca tiveram contato com o mesmo ficassem mais familiarizados com a ferramenta, além de mostrá-los a facilidade de interação com os comandos básicos, também foi disponibilizado aos alunos um manual, com todo o passo a passo das atividades que seriam realizadas naquele dia, para facilitar a aplicação da mesma, a construção desse material era um dos objetivos do projeto estipulado na disciplina.

No decorrer da atividade sugeriu-se que os alunos explorassem o recurso computacional, partindo das noções básicas do software, como: a barra de menus, do que ela é composta e seus ícones, a barra de ferramentas, janela de álgebra, caixa de entrada e para finalizar esta parte de apresentação do software a janela de visualização. Dando sequência construímos juntamente com os alunos pontos e segmentos, mostramos a eles que é possível a mudança de cores deixando a cor de melhor preferência, movimentos de objetos, no sentido de deixar a atividade mais dinâmica.

A partir de certo momento sentimos que os alunos já estavam confortáveis no manuseio do software, daí voltamos ao objetivo principal da atividade, que era realizar as explorações de funções polinomial do 2º grau denotada por $f(x)=ax^2 + bx + c$, onde a , b e c são coeficientes reais com $a \neq 0$, além disso, esperávamos que os alunos interpretassem e visualisassem os elementos envolvidos no conteúdo, mostrando que é possível encontrar os vértices das parábolas, as variações dos coeficientes, os zeros da função, as concavidades e imagem da função sem fazer os cálculos.

O material de apoio elaborado pelas licenciandas era muito detalhado, mostrava aos alunos como inserir as funções na caixa de entrada ou construí-la a partir de pontos conhecidos, apontava os gráficos resultantes e sinalizava os próximos passos da atividade, isto a tornou a atividade mais autônoma por parte dos mesmos, mas sempre que possível era feito intervenções das acadêmicas para sanar dúvidas. A figura 1 abaixo ilustra a aplicação da proposta.



Figura 1: Interação das licenciandas com os alunos

Fonte: Autoria Própria

Notamos que a tarefa mais interessante foi quando utilizamos o comando denominado controle deslizante, responsável pela animação automática do GeoGebra. Orientamos aos alunos trocar os valores dos coeficientes a , b e c , da função simultaneamente mudando o comportamento da parábola, concavidade, suas raízes e o vértice, gerando uma análise mais crítica na influência dos valores na função relacionados ao gráfico. Nesse momento os alunos começaram a relacionar com que haviam aprendido em sala de aula com a professora regente da turma, porém gerou bastante euforia pela maneira que estava sendo visualizado o conteúdo. De acordo com Lima (2009):

Isso ocorreu com a dinamicidade proporcionada pelo computador na construção de um gráfico e com possibilidade de animá-los ao se variar um coeficiente específico, os alunos trabalham de forma investigativa. Ao invés de esperarem as respostas e os encaminhamentos do professor, levantavam conjecturas que buscavam justificar matematicamente. (LIMA, 2009, p. 45)

Para concluirmos esta parte da atividade, como os alunos estavam acompanhando este conteúdo em suas aulas de matemática, solicitamos a professora uma lista de exercícios trabalhado com eles, para que os mesmos observassem que é possível resolver e verificar se os exercícios estavam coerentes com os corretos apresentados, concomitantemente realizando a verificação e a visualização dos mesmos. A figura 2 apresenta umas questões da lista de exercícios disponibilizada pela professora, que abrange exatamente os conteúdos que planejávamos abordar na atividade e observamos que facilmente os alunos conseguiram representá-las no software, e com isso obtiveram suas respostas.



Sejam as funções:

1) $f(x) = x^2 - 6x - 16$;

3) $f(x) = -x^2 - 1$;

2) $f(x) = -x^2 + 5x$;

4) $f(x) = x^2 - 8x + 7$

Pede-se, de cada uma das funções acima:

- Os coeficientes e as raízes da função
- As coordenadas dos vértices,
- A função admite valor máximo ou mínimo,
- a imagem da função,
- esboce o gráfico

Figura 2: Exercício proposto pela professora regente

Fonte: Autoria Própria

Os usos dos recursos computacionais nas práticas educativa, no ensino de Matemática concomitantemente com o desenvolvimento de muitos estudos realizados nesta área, estão cada vez mais nos mostrando que é um modo inovador no qual desperta o interesse do aluno pelo aprendizado. Simultaneamente apontando os benefícios que o uso destas tecnologias traz ao serem empregadas em sala de aula, tais como: interação professor-aluno com maior intensidade, maior interesse pela matéria pela proximidade da realidade do aluno, sendo que desta forma o aluno está agregando conhecimento, podendo visualizar e verificar exercícios realizados em aula.

Allevalo (2005) relata que as ressalvas, realizadas nesses estudos, na maioria das vezes feitas apontam que:

O comportamento dos estudantes que usam essa tecnologia informática os conduz a modos de pensar e de construir conhecimento que são típicos do ambiente informático e, por vezes, favoráveis à aprendizagem de conteúdos ou à compreensão de conceitos matemáticos. Tais pesquisas destacam aspectos como o uso regular de representações múltiplas, a construção do conhecimento como rede de significados, as discussões desses significados com os colegas e com o professor, entre outros. (ALLEVALO, 2005, p. 73)

Ao final da realização da atividade entregamos aos alunos um questionário, mostrado abaixo, não necessitando identificação, sugerindo que os mesmos respondem-se com sinceridade as perguntas, como proposta do projeto essa atividade juntamente com os resultados finais deveriam ser apresentadas em relatórios e seminários com parte da conclusão da disciplina.

Questionário:

- 1) Possuí dificuldades com o conteúdo de funções 2º Grau (Quadrática)? Qual (is)?
- 2) Conhece alguma aplicação de função extraclasse?



3) Já teve contato com o GeoGebra anteriormente ou com outro software? Se sim, conte-nos sobre:

4) O software ajudou na visualização das realizações de exercícios de função? Por quê?

5) Quais os pontos fortes que você notou na utilização do GeoGebra?

6) Quais os pontos fracos que você notou na utilização do GeoGebra?

7) Você tem intenção de continuar usando o GeoGebra? Gostou de manusear no mesmo?

Após analisar os questionários respondidos observamos que dez alunos não possuem dificuldades com o conteúdo de funções, dois possuem e apenas um sinalizou que sente dificuldades às vezes. Com referência se algum aluno conhece alguma aplicação de função extraclasse, dos treze alunos presente na atividade, onze responderam que não conhecem, e dois responderam que conhecem. De acordo com o questionário nenhum aluno teve contato com o GeoGebra anteriormente ou com outro software, o que nos surpreendeu, pois demonstraram extrema facilidade de interação. Se o software ajudou na visualização das realizações de exercícios de função, somente um aluno respondeu que não, o restante respondeu que trouxe muitos pontos positivos na compreensão, tais como, a construção de gráficos e encontrar as raízes. Em resumo dez alunos escreveram que gostaram e tem intenção de continuar usando o software GeoGebra, três alunos que não, porém não descreveram o motivo.

Considerações Finais

Com a aplicação desta atividade concluímos que teve uma boa interação com os recursos tecnológicos por grande parte dos alunos, conseguimos alcançar os resultados esperados do projeto, os alunos foram receptivos, se empenharam em realizar a atividade e eram curiosos para saber a próxima etapa a ser desenvolvida, a escola também se mostrou motivada e prestativa para realização da mesma.

Percebemos também que a atividade ajudou a terem uma melhor compreensão dos conceitos matemáticos através do software GeoGebra. A intenção ao aplicar a atividade era mostrar a eficácia e potencialidade do software no sentido visualização e verificação das repostas dos exercícios, mostrando que essas ferramentas devem ser exploradas no ambiente escolar. Essa etapa da disciplina realizada em forma de um projeto foi a mais gratificante, pois intervenções



realizadas em sala oferecem muito aprendizados, além de abrir um espaço na qual o licenciando possa inovar atividades diferenciadas muitas vezes deixadas de lado no estágio em virtude de vários fatores. Percebemos grande satisfação da professora da turma em receber a atividade deixando o convite para demais intervenções dessa natureza.

Referências

ALLEVATO, N. S. G. **Associando o computador à resolução de problemas fechados: análise de uma experiência.** Tese (Doutorado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2005.

BRASIL. MEC. SEMT. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio.** Brasília: Ministério da Educação, 2000.

LIMA, L. F. **Grupo de estudos de professores e a produção de atividades matemáticas sobre funções utilizando computadores.** Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2009.

VALENTE, J. A. Análise dos diferentes tipos de software usados na Educação. In: VALENTE, J. A. (Org.). **O Computador na Sociedade do Conhecimento.** Campinas: UNICAMP / NIED, p. 89-99, 1999.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



PERFIL DOS ACADÊMICOS EVADIDOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO IFFAR - JC

Débora da Silva Neves ¹

Eline Ramos Miron ²

Siomara Cristina Broch ³

Resumo: A evasão escolar nos Cursos de Licenciatura é um problema tanto para os estudantes, que perdem uma oportunidade de ensino e formação, como para as instituições, que tem seus recursos materiais e humanos subutilizados. Devido aos altos índices de abandono no Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha *Campus* Júlio de Castilhos (IFFar – JC), que tem reduzido o número de alunos formados, é importante conhecer o perfil dos alunos evadidos, buscando suas causas. Assim, este estudo analisa aspectos que podem estar influenciando a evasão discente neste Curso. Pesquisou-se nas turmas que ingressaram no primeiro semestre de 2015 e de 2016 as características dos alunos evadidos, procurando relacionar a evasão do Curso com o perfil socioeconômico e o desempenho acadêmico deles. As características avaliadas (idade na matrícula e na evasão, cidade de origem (residência), data/semestre de ingresso no Curso e de evasão, estado civil no ingresso, número de filhos, se trabalhava ou não no ingresso no Curso, quanto tempo ficou sem estudar entre conclusão do Ensino Médio e início da Graduação, número de disciplinas que reprovou antes da evasão) e analisadas foram obtidas através de dados disponibilizados pelo Setor de Registros Acadêmicos do *Campus*. Os resultados encontrados indicam que a faixa etária pode ter relação com a evasão, visto que 71% dos evadidos tinham até 30 anos, o que nos leva a considerar que estes alunos estavam indecisos com relação a sua formação ou apenas aproveitaram a oportunidade de tentar fazer um Curso de Nível Superior. Esta conclusão é reforçada pelo fato da proximidade da residência dos estudantes evadidos ao *Campus* e pela elevada incidência de transferência interna para outro Curso da Instituição (15% e 18%, respectivamente nos anos de 2015 e 2016). O trabalho diurno também pode ser considerado uma das causas das evasões, visto que 65% dos estudantes evadidos estavam nesta condição. Considera-se que esta pesquisa pode ser uma fonte de informações para o enriquecimento da proposta pedagógica do Curso e do próprio *Campus*, como subsídio para adotar medidas que diminuam a evasão e melhorem a qualidade do Curso e a permanência e êxito dos acadêmicos das licenciaturas.

Palavras-chave: Evasão escolar; Permanência e êxito acadêmicos; Formação inicial de professores.

¹ Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática. IFFar - *Campus* Júlio de Castilhos; e-mail: dehneves@live.com.

² Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática. IFFar - *Campus* Júlio de Castilhos; e-mail: elinemiron2014@gmail.com.

³ Doutora em Estatística, Docente do IFFar - *Campus* Julio de Castilhos. E-mail: siomara.lago@iffarroupilha.edu.br.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Introdução

Na busca por promover a educação profissional, científica e tecnológica pública por meio do ensino, da pesquisa e extensão, com foco na formação integral do cidadão e no desenvolvimento sustentável, o Instituto Federal Farroupilha *Campus* Júlio de Castilhos (IFFar - JC) tem ofertado anualmente aproximadamente 350 vagas para o Ensino Básico (Ensino Médio Integrado ao Ensino Profissional, Ensino Subsequente Profissional e Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade Educação de Jovens e Adultos), Ensino Superior (Tecnólogos, Bacharelado e Licenciaturas) e uma Pós-Graduação.

Entretanto, apesar da qualidade de ensino deste *Campus*, há um índice de desistência significativo nos Cursos, caracterizada pelo fato de o aluno deixar de frequentar as aulas, gerando evasão escolar. Para Silva Filho et al (2007), a evasão escolar é um desperdício social, acadêmico e econômico. Para os jovens brasileiros, a evasão representa a perda da oportunidade de formação e de qualificação, o que interfere em vários processos sociais, principalmente com relação à empregabilidade. Além disso, na oferta do ensino, a Instituição aplica recursos materiais e humanos para a totalidade de vagas ofertadas e a evasão gera ociosidade e subutilização destes recursos.

Em relação à evasão em Cursos de Licenciatura a situação é mais precária, pois o número de formados de cada turma, tanto de instituições públicas como privadas, em todo o país, é sempre muito pequeno. Segundo a Sinopse Estatística da Educação Superior de 2015 (INEP, 2016), a relação entre matriculados e concluintes nos Cursos de Licenciatura no Brasil foi de 6:1. Além da evasão durante o processo formativo, historicamente os cursos de licenciatura apresentam também baixa procura.

Neste contexto, este estudo é centrado em conhecer algumas características sócio demográficas dos evadidos do Curso de Licenciatura em Matemática do *Campus*, tais como idade na matrícula e na evasão, cidade de origem ou residência, data/semestre de ingresso no Curso e de evasão, estado civil no ingresso, número de filhos, se trabalhava ou não no ingresso no Curso, quanto tempo ficou sem estudar entre a conclusão do Ensino Médio e início da Graduação, número de disciplinas que reprovou antes da evasão, com o intuito de analisar e compreender as características do processo formativo do acadêmico até a desistência e o que pode ter influenciado esta decisão.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Algumas hipóteses sobre o perfil dos estudantes que evadem neste Curso são: os de maior idade; os que estiveram mais tempo sem estudar após concluir o Ensino Médio; os casados ou com família constituída; os que trabalham durante o dia; os que ingressam no Curso sem ser o que realmente desejavam. Todos esses fatores são possíveis causas da evasão no Curso, pois podem dificultar a aprendizagem e a permanência dos alunos.

Formação Inicial de Professores de Matemática

O Curso de Licenciatura em Matemática do *Campus* tem como objetivos principais formar profissionais qualificados, capazes de atuar na Educação Básica e em outros espaços educativos, possibilitando a formação de professores com um olhar crítico, criativo, responsável, reflexivo e construtivo sobre a prática docente, que atuem na realidade social, cultural e econômica do país, e que procurem romper com a prática tradicional, desenvolvendo uma práxis interdisciplinar, integrando a prática com a teoria nas suas aulas (BRASIL, 2014).

A oferta do Curso é justificada devido à demanda por professores para atuarem na disciplina de Matemática nas redes públicas e privada dos municípios da região de abrangência da 8ª e 9ª Coordenadorias Regionais da Educação, que constituem o entorno do *Campus*. O Brasil todo enfrenta escassez de professores para o Ensino Básico, sendo que, em 2009 faltavam cerca de 235 mil docentes no país, principalmente em Física, Matemática, Biologia e Química (INEP, 2009).

No entanto, muitas vezes, a carreira de educador exige longas jornadas de trabalho e oferece salários baixos, apresenta ambientes de trabalho com falta de recursos, superlotação das salas de aula, insegurança física, além do baixo prestígio social e dos planos de carreira defasados, trazendo como consequência pouca procura pela profissão docente. Neste sentido, a sobra de vagas é predominante nos Cursos de Licenciatura, pois estes são pouco atraentes para quem está ingressando no ensino superior.

Antigamente as vagas no *Campus* eram preenchidas por Processos Seletivos, SISU (Sistema de Seleção Unificada), algumas vagas para portadores de diploma e chamada pública para as vagas remanescentes. A partir de 2016, a porta de entrada em qualquer curso da Instituição é por meio do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), considerando algumas cotas específicas. Anualmente o *Campus* passa pelo problema de falta de inscritos e/ou

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



selecionados para o fechamento da turma de 35 alunos na Licenciatura em Matemática. Em 2015, a nova turma de Licenciatura em Matemática (denominada ficticiamente de turma A) teve suas aulas iniciando quase um mês depois em relação às demais turmas ingressantes do *Campus* devido à falta de alunos, tendo sido necessária a realização de chamadas públicas para o preenchimento do mínimo de vagas para a constituição da turma.

A Evasão Escolar

Para o Ministério da Educação, evasão é a saída definitiva do curso de origem sem conclusão, ou a diferença entre ingressantes e concluintes, após uma geração completa (MEC, SESU, ANDIFES e ABRUEM, 1996, p. 19). Para Polydoro (2000), existe a evasão do Curso, que consiste no abandono deste sem a sua conclusão, e a evasão do sistema de ensino, que reflete o abandono do aluno do sistema universitário. Cardoso (2008) sintetiza que a evasão do Curso diz respeito à mobilidade do aluno de um Curso para o outro, e a evasão do sistema de ensino refere-se à desistência do aluno em cursar o ensino superior.

A evasão do Curso é um problema complexo, resultante de vários fatores que afetam a decisão do aluno em permanecer ou não. Pesquisas de Bardagi (2007), Ataíde et al (2006), Bitar et al (2012) apontaram que os motivos que contribuem para a evasão mais encontrados são: aspectos vocacionais; problemas financeiros; dificuldades de moradia; dificuldades de acesso à universidade; falta de monitorias; falta de assistência ao aluno de baixa renda; casamento; passar em outro vestibular ou conseguir transferência para outro Curso; descontentamento com o Curso ou com a profissão; sucessivas repetências; dificuldade de conciliar trabalho com o Curso; entre outros.

Neste estudo, considerou-se a evasão do Curso em situações nas quais o aluno informou sua desistência à Instituição; trancou a matrícula e não retornou mais ao Curso no tempo exigido; abandonou o Curso parando de frequentar as aulas e ainda os casos de transferências internas e externas. O termo é visto como perda ou fuga de alunos antes da conclusão de seu Curso. No exemplo da Turma A, além da baixa procura, ocorreu o problema de evasão, pois a turma que iniciou com 35 alunos no primeiro semestre, hoje no quinto semestre apresenta em torno de 10 alunos da turma original. É notável o desperdício de recursos públicos, quando um professor do quinto semestre ministra aulas para uma classe com apenas cinco alunos, ou quando as turmas a



partir do segundo semestre têm, em geral, menos que 50% dos alunos que ingressaram no Curso.

Discussão e Análise dos Resultados

Para entender as causas dos altos índices de evasão no Curso de Licenciatura em Matemática do *Campus* escolheu-se duas turmas para estudo, denominadas ficticiamente de Turma A e Turma B. A Turma A ingressou no ano de 2015, composta por 38 alunos, sendo que 35 entraram via processo seletivo, SISU ou chamada pública para as vagas remanescentes, e os demais como reingresso. A Turma B, ingressante no ano de 2016, iniciou com 33 alunos, sendo 31 pelo ENEM, um aluno por reingresso e um aluno por ingresso na turma como portador de diploma.

Quanto à permanência no Curso, dos 38 ingressantes na Turma A, apenas 11 alunos (29%) permanecem ativos no Curso atualmente e três (8%) estão com o Curso trancado. A situação dos alunos da Turma A, semestre a semestre, a partir do seu ingresso, está apresentada no Gráfico 1. Pode-se perceber que 49% dos alunos desta turma evadiram do Curso antes do início do segundo semestre de 2015 não efetuando mais matrícula no Curso, sendo apenas um aluno por transferência interna. Dentre os 16 alunos que se matricularam no segundo semestre, 31% pediram transferência interna: quatro para o Curso de Tecnologia em Agronegócio e um para o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no segundo semestre de 2015. Portanto, no primeiro ano do Curso, 72% dos alunos da turma evadiram. O total de alunos da Turma A que ingressaram no Curso de Matemática em 2015 e que até o primeiro semestre de 2017 conseguiram transferência interna para outro Curso de Graduação foi seis, o que representa 15% dos ingressantes.

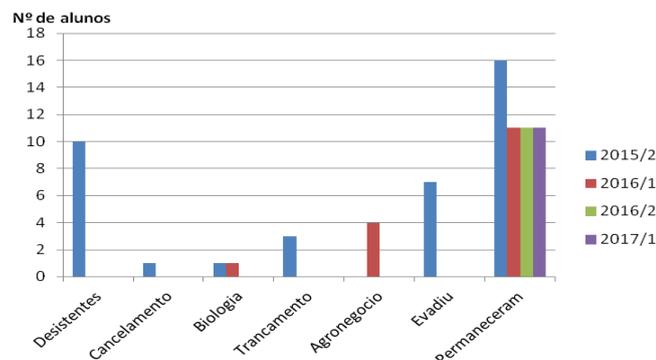


Gráfico 1: Situação dos alunos ingressantes no primeiro semestre de 2015 na Turma A.

Fonte: Dados fornecidos pelo Setor de Registros Acadêmicos do IFFar - *Campus* Júlio de Castilhos

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Já a Turma B, que iniciou em 2016 com 33 alunos, no primeiro semestre de 2017 está com 14 acadêmicos e três alunos com o Curso trancado, conforme pode ser observado no Gráfico 2.

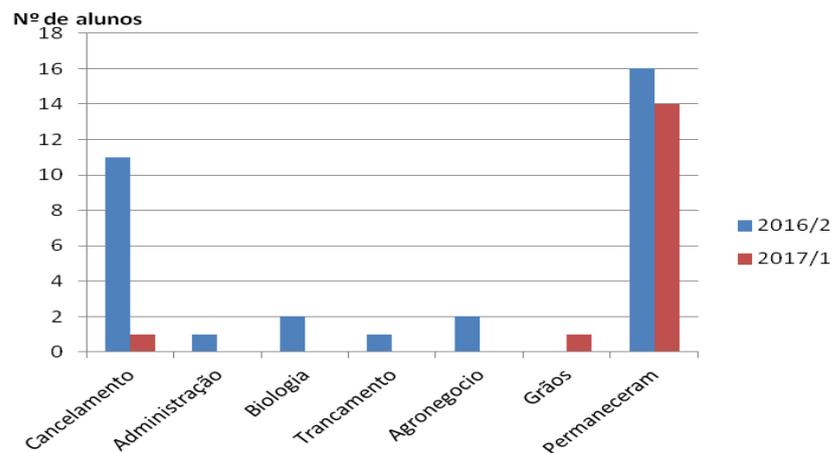


Gráfico 2: Situação dos alunos ingressantes no primeiro semestre de 2016 na Turma B.

Fonte: Dados fornecidos pelo Setor de Registros Acadêmicos do IF Farroupilha *Campus* Júlio de Castilhos

A partir do Gráfico 2, nota-se que aproximadamente 34% dos alunos cancelaram suas matrículas no Curso ainda no primeiro semestre de 2016. No período de 3 semestres do Curso, houve também algumas transferências internas para os Cursos de Tecnologia em Agronegócio, Licenciatura em Ciências Biológicas, Administração de Empresas e Tecnologia em Produção de Grãos, que totalizaram 18% dos ingressantes da Turma B que já conseguiram transferência interna para outro Curso Superior no próprio *Campus*. A evasão total na Turma B até o primeiro semestre de 2017 foi de 58%.

A mudança de Curso por transferência interna está presente em ambas as turmas (15% e 18%, respectivamente), o que sinaliza que realmente muitos ingressam na Instituição através do Curso de Licenciatura em Matemática mas este não é o Curso desejado. Andriola (2003) diz que a mudança de Curso nas universidades brasileiras é alarmante e não só sinaliza os equívocos na orientação profissional, como também representa um ônus para a sociedade, pela ocupação indevida das vagas tão escassas, sobretudo nas universidades públicas e pelo desperdício financeiro que acarretam.

Também foram analisados os números de reprovações por aluno no Curso. Chama atenção o fato de que 60% dos alunos desistentes da Turma A tiveram mais que sete reprovações

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



ao longo de seus períodos de Curso antes da evasão. Na turma B, dos alunos desistentes no primeiro semestre de 2016, apenas um teve duas reprovações e outro teve quatro reprovações no primeiro semestre do Curso; os demais alunos abandonaram o Curso, reprovando por frequência, ou cancelaram a matrícula. Estes números não indicam uma ligação entre reprovação e evasão, mostrando poucas evidências de que após a reprovação em uma ou mais disciplinas os alunos são mais propensos a desistirem do Curso. No entanto, segundo a Unesco (2004), repetência e evasão são fenômenos que, em muitos casos, estão interligadas e ocasionam o abandono dos Cursos. Também alguns Coordenadores de Curso do *Campus* comentam que notam que os primeiros semestres são determinantes para a vida acadêmica dos educandos e creem que os índices de evasão podem estar relacionados ao nível de exigência ou dificuldades das etapas iniciais, gerando reprovações.

Em relação ao ano de conclusão do Ensino Médio e o fato de evadir do Curso, identificou-se que 65% dos evadidos concluíram o Ensino Médio no máximo cinco anos antes de ingressar no Curso, o que contradiz a hipótese da evasão ser justificada pelo longo tempo longe dos estudos desde o término do Ensino Médio. Um percentual de aproximadamente 13% (6 dentre 46) dos evadidos havia finalizado o Ensino Médio há mais de dez anos.

A condição do estado civil dos acadêmicos evadidos também foi considerada neste estudo, já que se acredita que a rotina em casa interferisse na vida acadêmica dos estudantes. Entretanto, a maior parte dos evadidos são solteiros, ou seja, não podemos afirmar, neste caso, que a evasão ocorreu pela rotina casa/cônjuge/filhos/estudos.

Ao analisar a ocupação desses estudantes constatou-se que 65% dos evadidos estavam trabalhando no momento de ingresso no Curso. Assim, parece que a carreira profissional é um fator significativo para evasão no Curso. A dificuldade de conciliar a jornada de trabalho e o horário escolar pode ser um fator relevante na decisão de abandonar a faculdade. Quando as obrigações profissionais entram em conflito com os compromissos dos estudos, esses, na maioria das vezes, são adiados. As empresas regionais também têm se mostrado pouco sensíveis à flexibilização do horário de trabalho dos acadêmicos, o que muitas vezes compromete a frequência e o próprio acesso ao *Campus*, visto que os horários de ônibus são fixos e únicos para deslocamento.

Quanto à idade, pode-se verificar que quase 48% dos estudantes evadidos tinham entre 20

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



e 30 anos ao ingressar no Curso e 24% tinha menos que 20 anos. Por este perfil etário, pode-se levantar como causa da evasão a indecisão quanto à carreira profissional desses estudantes mais jovens que, ao ingressarem no Curso, não viam a licenciatura como opção de profissão mas apenas uma oportunidade de cursar o Ensino Superior gratuito. Esta proposição contradiz a hipótese inicial de que os evadidos eram os estudantes de maior idade.

Outras variáveis também foram analisadas, tais como o município de origem e residência dos evadidos ao ingressarem no Curso, o que nos retornou que grande parte desses estudantes vinha do próprio município do *Campus* ou do município vizinho - Tupanciretã. Assim, a distância entre a residência do estudante e a Instituição não parece ser um fator da evasão relevante neste grupo.

Considerações Finais

A evasão escolar no ensino superior brasileiro é um fenômeno grave que acontece tanto nas instituições públicas quanto nas privadas e requer medidas eficazes de combate. No caso em estudo, a evasão no Curso de Licenciatura em Matemática do IFFar *Campus* Júlio de Castilhos ocorre principalmente nos primeiros semestres. Os dados levantados no estudo demonstram o perfil dos evadidos neste Curso.

O primeiro fator relacionado com a evasão é a faixa etária, em que 24% tinham menos de 20 anos e 47% tinham entre 20 e 30 anos, o que nos leva a conjecturar que estes alunos estavam indecisos com relação a sua formação, já que eram muito jovens, ou apenas aproveitaram a oportunidade de ingressar num Curso Superior gratuito, mesmo não sendo o Curso que desejavam fazer. Esta conclusão é corroborada pela proximidade da residência dos estudantes evadidos ao *Campus*, o que oportuniza a busca por instrução num Curso ofertado mesmo que não o de seu desejo, e pela elevada incidência de transferência interna para outro Curso da Instituição.

O fato de trabalhar durante o dia também pode ser considerado uma das causas das evasões, visto que 65% dos estudantes evadidos trabalhavam ao ingressar no Curso e, para estes, a conciliação entre trabalho e estudo, além da própria subsistência tenham sido fatores relevantes na evasão, deixando em segundo plano a sua formação.

Justificar a evasão é uma tarefa difícil, que não pode ser concluída a partir do estudo de

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



poucos dados e poucas variáveis. No entanto, este estudo levantou dados importantes e úteis como fonte de informações para o enriquecimento da proposta pedagógica do Curso e do próprio *Campus*, no sentido de adotar medidas para diminuir os índices de evasão nas atuais e futuras turmas do Curso de Licenciatura em Matemática, garantindo o direito educacional através do acesso, da permanência e do sucesso escolar.

Referências

ANDRIOLA, W. B. Evasão Discente na Universidade Federal do Ceará (UFC): proposta para identificar causas e implantar um Serviço de Orientação e Informação (SOI). In **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**. Rio de Janeiro, v. 11, n. 40: 332-347, jul./dez. 2003.

ATAÍDE, J. S. P., LIMA, L. M., ALVES, E. O. A Repetência e o Abandono Escolar no Curso de Licenciatura em Física: Um estudo de caso. **Physicae**, Campinas, v.6, n.6, p. 21- 32, 2006. Disponível em <<http://www.ifi.unicamp.br/physicae/ojs-2.1.1/index.php/physicae/article/viewFile/101/82>> Acesso em: 10 julho 2017.

BARDAGI, M. P. **Evasão e Comportamento Vocacional de Universitários: estudos sobre o desenvolvimento de carreiras na graduação**. p. 242. Tese (Doutorado em Psicologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2007.

BITTAR, M. et al. A Evasão em um Curso de Matemática em 30 Anos. **EM TEIA - Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, [S.1.], v. 3, n. 1, ago. 2012. ISSN 2177-9309. Disponível em: <<http://www.gente.eti.br/revistas/index.php/emteia/article/view/60>>. Acesso em: 10 de julho de 2017.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria da Educação Profissional e Tecnológica. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática – Campus Júlio de Castilhos**. Júlio de Castilhos, 2014.

CARDOSO, C.B. **Efeitos da política de cotas na Universidade de Brasília: uma análise do rendimento e da evasão**. Brasília, DF. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, 123p, 2008.

INEP. **Sinopse Estatística da Educação Superior 2015**. Brasília: Inep, 2016. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinapse-sinapse>>. Acesso em: 10/04/2017.

_____, MEC. **Censo da Educação superior 2009: Resumo técnico**. Brasília: Inep, 2009. Disponível em:< www.inep.gov.br/censosuperior>. Acesso em: 04 maio 2017.

MEC; SESU; ANDIFES; ABRUEM. **Diplomação, retenção e evasão nos cursos de graduação em instituições de ensino superior públicas**. **Avaliação**, 1(2):55-65. 1996.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



POLYDORO, S.A. **O trancamento de matrícula na trajetória acadêmica no universitário: condições de saída e de retorno à instituição.** Campinas, SP. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, 145 p., 2000.

SILVA FILHO, R.L.L. et al. A evasão no Ensino Superior brasileiro. **Cadernos de Pesquisa.** v.37, n.132, p. 641-659, set./dez. 2007.

UNESCO. **Términos de Referencia para Estudios Nacionales sobre Deserción y Repitencia en la Educación Superior en América Latina y el Caribe.** 2004.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



PRÁTICA EDUCATIVA DO ENSINO DE QUÍMICA EM UM ESPAÇO NÃO FORMAL

Chawana dos Santos Lima Soares¹

Ana Flávia Carvalho²

Fabiana Lasta Beck Pires³

Resumo: O ensino de química em espaços não formais desafia o educador a criar métodos alternativos e atrativos de ensinar conceitos que estimulem o indivíduo ao aprendizado. O objetivo deste artigo é resgatar e problematizar os conhecimentos de química de pessoas que se encontram fora da idade escolar regular, utilizando de diferentes metodologias para a compreensão dessa área que para muitos é concebida como muito complexa, demonstrando que aprender é uma prática agradável e contínua que pode ser realizada em qualquer momento e lugar ao decorrer da vida, mediante as experiências internalizadas com o tempo. Para a execução desta proposta escolheu-se uma instituição não formal, o Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) do município de Panambi no estado do Rio Grande do Sul, onde realizou-se quatro intervenções, desenvolvendo em cada uma delas experimentos com materiais simples, de fácil acesso e que pudessem ser desenvolvidos em casa pelos presentes. O propósito das intervenções foi estimular o desenvolvimento da curiosidade e desmistificar alguns conceitos previamente formulados relativos à área da Química, demonstrando o quão presente ela está, de um modo geral, no cotidiano. O suporte teórico baseou-se nas ideias de autores como Brandão (1981), Sartre (1999) e Deleuze (2003). Como futuros educadores deve-se sempre buscar novas metodologias e recursos pedagógicos que facilitem a aprendizagem e nunca se esquecer de adequar a linguagem ao público alvo. Por intermédio das intervenções compreende-se que há necessidade de estar preparado para desempenhar o papel de educador com todo o tipo de problemática social e que se deve sempre estar em busca de recursos pedagógicos que possibilitem um melhor aproveitamento do aluno, seja ele criança, jovem ou adulto. As práticas realizadas foram gratificantes pela oportunidade de trabalhar com um grupo diferenciado como o CAPS, que muitas vezes é discriminado e rejeitado pela sociedade devido ao trabalho que realiza com essas pessoas que necessitam de uma atenção especial. Essa proposta de ensino proporcionou aos acadêmicos a conscientização acerca do papel fundamental do professor na sociedade.

Palavras-chave: Ensino de química; Espaço não formal; Intervenção pedagógica.

Introdução

Este artigo tem como objetivo demonstrar que existem maneiras simples e práticas de levar a química para diferentes espaços de educação, sendo o espaço escolhido o Centro de

¹ Acadêmica do Curso de Licenciatura em Química: E-mail: chawana.santos@gmail.com

² Acadêmica do Curso de Licenciatura em Química. E-mail: aninha.carvalho1996@gmail.com

³ Professora Orientadora de Prática Enquanto Componente Curricular (PeCC II). E-mail: fabiana.pires@iffarroupilha.edu.br

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Atenção Psicossocial (CAPS). Muitas pessoas, quando ouvem falar dessa instituição, pensam em algo totalmente diferente do que ela realmente é. O CAPS é um centro que ajuda pessoas que sofrem de transtornos mentais, porém sem a necessidade de internação permanente ou por tempos prolongados. Com o apoio de psicólogos, terapeutas, assistentes sociais, médicos especializados, dentre outros profissionais, realizam atividades sempre em busca de sua interação com a sociedade e a família. O Centro atua como um espaço de educação não formal, que é aquela que se aprende no meio ao qual o indivíduo está inserido, como em grupos sociais nos quais há troca de experiências (GOHN, 2006).

Pensando nisso, a disciplina de Prática Enquanto Componente Curricular II, juntamente com a disciplina de Filosofia da Educação propuseram aos alunos do segundo semestre do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Farroupilha, *Campus* Panambi a escolha de um espaço de educação não formal para a realização de atividades lúdicas na área da química. Para a realização das atividades foram estipulados quatro encontros, com a participação de no mínimo quinze pessoas, nos quais foram desenvolvidos experimentos, conversas, confecções de trabalhos artísticos, juntamente com explicações sobre as reações envolvidas em cada prática, estimulando a curiosidade dos presentes. A partir da leitura de artigos e experimentos já realizados buscou-se maneiras lúdicas de desenvolver o projeto, visto que alguns dos presentes não eram alfabetizados. A importância da realização de atividades nesse contexto é desmistificar preconceitos existentes pela sociedade em relação a esse tipo de trabalho.

Espaços Não Formais: Colocando os Sujeitos em Evidência

Um espaço de educação não formal é conceituado por ser um local onde o indivíduo escolhe participar, sendo constituído por fundações, entidades beneficentes, fundos comunitários, entidades sem fins lucrativos, empresas com responsabilidade social, enfim lugares onde o sujeito sintá-se à vontade e queira fazer parte daquele determinado grupo. Parece contraditório, mas tende-se a pensar que em um espaço não formal não ocorre educação. Sobre esse aspecto Brandão (1981) argumenta que

Ninguém escapa da educação. Em casa, na rua, na igreja ou na escola, de um modo ou de muitos, todos nós envolvemos pedaços da vida com ela: para aprender, para ensinar, para aprender-e-ensinar. Para saber, para fazer, para ser ou para conviver, todos os dias misturamos a vida com a educação. Com uma ou com várias Educações (BRANDÃO, 1981, p. 07).

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Em consonância com a ideia de Brandão é que foi escolhido o CAPS, uma instituição que ajuda pessoas que sofrem de problemas mentais, para realizar práticas relacionadas com a área de química. A intenção foi a inserção dos acadêmicos em um contexto social diferenciado, que muitas vezes passa despercebido aos olhos da sociedade. Justamente pelas ocupações diárias e afazeres, acaba-se havendo a inevitabilidade em visitar lugares como o CAPS, onde se encontram pessoas excluídas da sociedade por apresentarem um comportamento diferente das demais. A indiferença em relação às pequenas atitudes pode afetar as vidas que os cercam. Sartre (1999, p. 475) reforça essa premissa dizendo que “há homens que morrem sem sequer suspeitar – salvos em breves e aterradoras iluminações – do que é o Outro”. O autor fala sobre a indiferença na qual é mencionada acima, que significa estar cego em relação ao outro, descrevendo que

É esta atitude que denominaremos indiferença para com o outro. Trata-se, pois, de uma cegueira com relação aos outros [...] Quase não lhes dou atenção; ajo como se estivesse sozinho no mundo; toco de leve “pessoas” como toco de leve paredes; evito-as como evito obstáculos; sua liberdade-objeto não passa para mim de seu “coeficiente de adversidade”; sequer imagino que possam me olhar. Sem dúvida, têm algum conhecimento de mim, mas este conhecimento não me atinge: são puras modificações de seu ser que não passam deles para mim e estão contaminadas pelo que denominamos “subjetividade padecida” ou “subjetividade-objeto”, ou seja, traduzem o que eles são, não o que eu sou, e consistem no efeito de minha ação sobre eles. Essas “pessoas” são funções: o bilheteiro nada mais é que a função de coletar ingressos; o garçom nada mais é que a função de servir os fregueses [...] Em tal estado de cegueira, ignoro concorrentemente a subjetividade absoluta do outro enquanto fundamento de meu ser-Em-si e de meu ser-Para-outro, em particular de meu “corpo Para-outro”. (SARTRE, 1999, p. 474)

O CAPS tem função de prestar atendimento a pessoas com problemas psíquicos, diminuindo ou até mesmo evitando intervenções psiquiátricas. Ele oferece variadas atividades terapêuticas como psicoterapia individual ou em grupo, oficinas e atividades de orientação e inclusão das famílias. Os pacientes têm a oportunidade de participarem das oficinas, se assim desejarem, ou apenas realizarem as consultas. O CAPS atende pessoas que possuem transtornos mentais severos e persistentes, como psicoses e neuroses graves, sempre buscando atenuar e tratar as crises para que possam recuperar a sua independência e se reintroduzir nas atividades do cotidiano. Por não requerer internação, o centro evita a quebra do relacionamento familiar, fazendo com que haja a interação entre a família e o centro.

A proposta da realização do projeto nessa instituição tinha como objetivo revelar o potencial dos sujeitos que frequentam esse espaço, divulgando ações que os valorizassem e

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



estimulassem a autoestima de cada um, colocando o local em destaque, uma vez que muitas pessoas desconhecem o trabalho que é desenvolvido pelos profissionais que atuantes no Centro. Além disso, observa-se que há falta de investimentos na divulgação desse espaço, um aspecto para tal observação é sua localização, a qual é deslocada do centro da cidade, não os colocando em evidência e assim dificultando a ação dos envolvidos. Também urge a necessidade de apoio social e governamental, que além de auxílio financeiro, propusesse alternativas voltadas à reintegração desses sujeitos.

Escolhendo o Tema

Inicialmente surgiu a dúvida de qual conteúdo de química seria abordado, visto que em reunião realizada com a equipe multidisciplinar do Centro foi explanado que muitos não eram alfabetizados, portanto teve-se dificuldades nesse aspecto. Definiu-se então que o trabalho a ser realizado contemplaria situações do cotidiano que fossem atrativas e de fácil compreensão. Com esse objetivo escolheu-se a química das cores e a química dos alimentos. Percebe-se que um espaço não formal proporciona uma oportunidade de expor os conhecimentos já criados pelos indivíduos ao longo de sua vida, já que não existe uma relação professor-aluno como no espaço formal, mas sim uma relação em que os indivíduos buscam se desenvolver juntos em um vínculo com o conhecimento. Vale ressaltar que na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Lei nº 9394/96 permite-se um formato de educação amplificada, para além da escola

Art. 1º. A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais (BRASIL, 1996).

A partir da lei mencionada, percebe-se que há a possibilidade de internalizar conhecimentos em qualquer lugar, por intermédio da socialização. Com base nisso deixa-se em aberto para questionar-se os indivíduos acerca do conhecimento prévio sobre química ou o que gostariam de saber sobre essa área.

1º Encontro

Para o primeiro encontro pensou-se em algo bem simples, então desenvolveu-se apenas uma roda de chimarrão com uma breve apresentação, onde cada um fosse falando o seu nome e algo que quisesse compartilhar conosco. A maioria foi bem receptiva quanto à atividade e falou

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



um pouco sobre o que gostava e há quanto tempo fazia parte do Centro. A partir dessa atividade notou-se alguns aspectos particulares dos presentes que ajudou a identificar algumas dificuldades. No momento de interação com o grupo, foi questionado o que eles sabiam sobre química, a resposta da maioria foi por intermédio de caretas ao ouvirem essa palavra. No entanto, alguns se arriscaram e falaram que ela estava presente nos remédios e em alguns tratamentos de doenças.

Por meio das respostas obtidas iniciou-se uma breve explicação, dizendo que a química estava presente em tudo, desde o nosso fio de cabelo até o estojo que estava em cima da mesa. Explicou-se onde eles poderiam encontrar alguns elementos da tabela periódica no dia a dia, sempre de forma simples, pois quando eram usados termos mais complicados notava-se que iam dispersando-se do assunto. O conhecimento possui diferentes linguagens, sendo construído de diversas maneiras, tudo depende do ouvinte, portanto quando se pretende ensinar algo e se deseja que o interlocutor aprenda, deve-se cuidar em que ambiente se encontra e para que tipo de pessoa esteja falando.

Não se pode afirmar como alguém aprende alguma coisa. A ideia, desenvolvida por Deleuze no livro *Diferença e Repetição* diz que o pensamento no ser humano não é natural, mas que ele é forçado sempre por um problema. Dificilmente aprende-se pela conceptualização, mas sim por atrativos visuais que estimulam o cérebro a pensar. Neste contexto Deleuze diz que

Nunca se sabe como uma pessoa aprende; mas, de qualquer forma que aprenda, é sempre por intermédio de signos, perdendo tempo, e não pela assimilação de conteúdos objetivos. Quem sabe como um estudante pode tornar-se repentinamente “bom em latim”, que signos (amorosos ou até mesmo inconfessáveis) lhe serviriam de aprendizado? Nunca aprendemos alguma coisa nos dicionários que nossos professores e nossos pais nos emprestam. O signo implica em si a heterogeneidade como relação. Nunca se aprende fazendo como alguém, mas fazendo com alguém, que não tem relação de semelhança com o que se aprende. (DELEUZE, 2003, p. 21).

Concordando com a ideia de Deleuze afirma-se que nunca aprende-se como, mas sim com alguém, não importa de que maneira, seja em uma conversa formal ou informal, mediante a experiência de vida ou a partir de uma ilustração. O ato de aprender é relativo de cada pessoa.

2º Encontro

Para este dia foi programada a confecção de massa de modelar caseira. Como a maioria dos pacientes tem filhos ou netos, optou-se por desenvolver essa atividade como uma forma de interação, e dar início à fala sobre onde estava presente a química no processo de formação

daquela massa e o porquê dos pigmentos. Neste mesmo dia desenvolveu-se uma tinta invisível feita a partir do suco de limão, atividade que chamou muito a atenção dos participantes.

A utilização de experimentos como ponto de partida, para amplificar o entendimento de concepções, é uma maneira de levar o indivíduo a interagir no processo de aprendizagem, saindo de um ponto de vista e começando a agir sobre o objeto de estudo, relacionando com acontecimentos e causas, buscando uma explicação casual para o resultado de suas ações e/ou interações. (CARVALHO, et al, 1999). Pensando nesse método escolheu-se realizar a explicação enquanto ocorria o fenômeno. A ideia da proposta era de que enquanto desenvolvêssemos a prática, fossemos explanando sutilmente a teoria envolvida no processo, para que não se tornasse maçante a oficina e cativasse a atenção dos sujeitos.



Imagem 1: Massa de modelar confeccionada pelos presentes e tinta invisível produzida com limão.

Fonte: Arquivo pessoal

3º Encontro

Neste encontro ocorreu a produção de tintas caseiras e o experimento da pasta de dente de elefante. A proposta era que a partir da elaboração das tintas fossem desenvolvidos trabalhos artísticos e, também, explicar como são produzidas, suas várias utilizações e como mudava a composição química dependendo do tipo de suporte (tecido, madeira, papel, metal, entre outros) que se pretende usar. Utilizou-se como exemplo a tinta caseira que foi produzida e a tinta para pintar paredes, demonstrando a diferença da composição entre as duas e mostrando no que isso implica.

Explanou-se que a tinta não necessita ser usada apenas como estética, mas também como proteção do metal evitando a ação do oxigênio que pode ocasionar a degradação do material. Foram trazidos como exemplo os portões, onde é pintado o metal para aumentar sua durabilidade

e evitar a mudança de coloração como foi relatado pelos indivíduos.

Após foi desenvolvido o experimento da pasta de dente de elefante como método atrativo explicando a reação presente que envolvia os reagentes: peróxido de hidrogênio, detergente, corante e iodeto de potássio. Para uma maior compreensão explicou-se que a água oxigenada não é nada mais que dois átomos de hidrogênio ligados a dois átomos de oxigênio. Como a água oxigenada é uma substância instável, ela libera facilmente oxigênio se transformando apenas em água.

Quando adiciona-se o detergente, forma sabão na mistura. Ao adicionar o iodeto de potássio na mistura ele acelera a decomposição da água oxigenada, fazendo com que ela libere o oxigênio de forma muito rápida que, interagindo com o sabão, forma uma grande espuma que fica colorida devido ao fato de utilizarmos corante.



Imagem 2: Trabalhos feitos com as tintas produzida pelos presentes.
Fonte: Arquivo pessoal.

4º Encontro

Como última proposta de intervenção foi realizada uma dinâmica abordando a química dos alimentos por intermédio da confecção de cupcakes. Explicou-se, então, que o alimento contém proteínas, gorduras, carboidratos, fibras e como esses nutrientes interferem em nosso organismo. Utilizou-se como exemplo os alimentos industrializados, explanando-se como uma alimentação inadequada pode prejudicar de diversas maneiras o nosso organismo, vindo a ocasionar doenças como o diabetes, hipertensão, obesidade, anemia, entre outras doenças muito conhecidas.

Enquanto era feita a massa dos cupcake explicava-se a sua ação. Depois de assar os bolinhos fez-se uma roda em volta da mesa e foi solicitado para que cada um falasse sua percepção acerca das intervenções realizadas, se haviam gostado das atividades, e se caso

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



houvesse dúvidas sobre os experimentos. Para ter um registro, pediu-se que eles escrevessem uma frase que representasse o sentimento deles em relação à experiência, porém como nem todos sabiam escrever a psicóloga que acompanhava se dispôs a auxiliá-los.

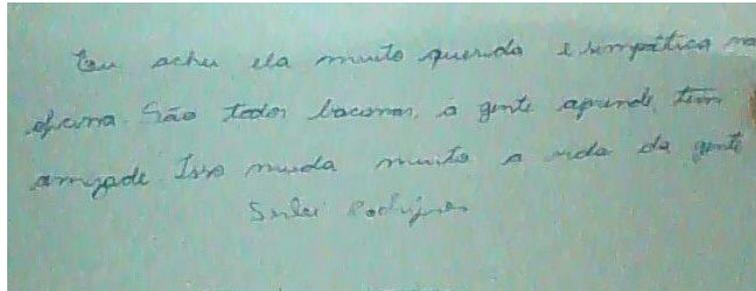


Imagem 3: Depoimento de um dos participantes das intervenções.
Fonte: Arquivo pessoal

Considerações Finais

Obteve-se, mediante a realização deste trabalho, uma oportunidade de aproveitar os conhecimentos internalizados durante o curso de química e nos indagar sobre como é possível desenvolver métodos que sejam prazerosos para aprender. Também surge a oportunidade de deparar-se com situações que façam repensar acerca do método a ser trabalhado, indo ao encontro de circunstâncias diferentes das rotineiras vividas pelos acadêmicos, como o fato de trabalhar com uma pessoa que possui deficiência visual.

Os resultados dessa experiência revelaram as dificuldades enfrentadas pelos educadores perante as especificidades dos alunos, assim como auxiliaram na percepção da realidade de indivíduos que são excluídos da sociedade por não se encaixarem no padrão definido. Foi gratificante a aprendizagem e espera-se que o trabalho realizado possa servir como um ponto de partida para outros que virão, convidando mais pessoas a desenvolver outras práticas em um lugar tão cheio de vida e tão importante para os indivíduos que necessitam do apoio oferecido pelo centro, ajudando a divulgar o trabalho ali realizado por profissionais qualificados que se empenham em transformar vidas.

Referências

BRANDÃO, C. R. **O que é Educação**. São Paulo: Brasiliense, 1981.

BRASIL. M. da E. C. **Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Decreto-lei nº

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



9.394/96. Brasília-DF: MEC, 1996.

CARVALHO, A. N. P. (cord.) **Termodinâmica**: um ensino por investigação. São Paulo: Feusp, 1999.

DELEUZE, G. **Proust e os Signos**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.

GOHN, M. G. **Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas**. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/ensaio/v14n50/30405.pdf>>. Acesso em: 02 de dez. 2016.

SARTRE, J.-P. **O Ser e o Nada**. 7ª ed., Petrópolis: Vozes, 1999.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO CONTEXTO DA CARIJADA

Cláudia Elizandra Lemke ¹

Maria Aparecida Lucca Paranhos ²

Liliane Krebs Bessel Müller ³

Resumo: O Currículo Integrado (CI) faz o elo entre a formação geral e técnica, tendo o trabalho como princípio educativo. Enquanto concepção didático-pedagógica, direciona e orienta o trabalho dos docentes pois propõe pensar o currículo como forma de reconhecimento dos sujeitos na sociedade em que vivemos, buscando a sua formação omnilateral. Este estudo objetiva apresentar práticas curriculares interdisciplinares desenvolvidas a partir da Carijada, como uma proposta de CI. Reconhecemos a carijada como uma prática cultural da região das Missões (RS). É o processo de produção artesanal de erva-mate em que se vivenciam experiências de como se produzia a erva-mate durante e posteriormente o período das reduções jesuíticas na região missioneira. A metodologia que embasa esta pesquisa é o Estudo de Caso. Em torno deste evento, que ocorre anualmente no Instituto Federal Farroupilha *Campus* Santo Ângelo, são desenvolvidos contextos de aprendizagem. Nesta investigação, exploramos práticas curriculares desenvolvidas com turmas de Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Manutenção e Suporte para a Informática e Agricultura. Partimos do pressuposto que utilizar conhecimentos de diferentes disciplinas para resolver problemas concretos e complexos que exigem compreender fenômenos sob diversos pontos de vista potencializa a interdisciplinaridade. Também entendemos que os entrelaçamentos com a cultura e a identidade regional favorecem a efetivação do CI. Nesse processo, estão presentes a exploração de diferentes gêneros textuais: documentários, poemas, músicas, entrevista, dentre outros. Assim, potencializam-se interações entre diferentes culturas, por meio de textos orais e escritos. Acreditamos que o tempo-espço da Carijada favorece os processos de escrita e oralidade na interação entre os saberes científico e popular. Trata-se de desenvolver um currículo que incorpore referências de diferentes universos culturais, coerente com o que encontramos numa sala de aula composta por sujeitos com diferentes histórias pessoais e familiares.

Palavras-chave: Carijada; Currículo integrado; Cultura e identidade

Introdução

A produção artesanal da erva mate, herança do povo Guarani, denominada Carijada, desde o ano de 2014 é realizada anualmente no IFFar *Campus* Santo Ângelo, em parceria com a

1 Especialista em Docência ao Ensino Superior. Acadêmica de Licenciatura em Computação do IFFar - *Campus* Santo Ângelo. E-mail: claudinhalemke@hotmail.com.

2 Mestre em Letras. Área de Concentração Estudos Linguísticos. Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do IFFar - *Campus* Santo Ângelo. E-mail: maria.paranhos@iffarroupilha.edu.br

3 Mestranda em Educação Profissional e Tecnológica. Técnica em Assuntos Educacionais do IFFar - *Campus* Santo Ângelo. E-mail: liliane.muller@iffarroupilha.edu.br

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) *Campus* Cerro Largo. A partir deste evento, resultam atividades de extensão, pesquisa e ensino.

A proposta da Carijada surge com o objetivo de reviver uma prática cultural dos povos originários, os guaranis, e também dos primeiros colonizadores da região, possibilitando um olhar sócio-histórico-cultural aos Povos Indígenas e a sua herança cultural através do consumo e produção da erva mate (FINOKIET e PARANHOS, 2016). Neste texto, fazemos um recorte das relações de ensino estabelecidas no contexto da Carijada. Insere-se em um propósito de formação integral dos alunos dos cursos técnicos, bem como de inovação curricular e significação das aprendizagens por meio de elementos da cultura e identidade dos alunos.

Considerando a concepção político-pedagógica e os princípios que norteiam as práticas educativas desenvolvidas, a experiência da Carijada se constituiu num espaço de reflexão-ação sobre o Currículo Integrado (CI). O CI faz o elo entre a formação geral e técnica, tendo o trabalho como princípio educativo. Além disso, o educando aprende aquilo que é significativo e necessário em sua existência, uma vez que “os conhecimentos trabalhados na instituição devem estar em relação direta ou indireta com o contexto de vida dos aprendentes (educador e educando) a fim de que, através de operações cognitivas, sociais e afetivas, possam transcender o espaço acadêmico” (BRASIL, 2014, p.48).

Reconhece-se a educação como um processo de humanização que ocorre com a finalidade de transformar os sujeitos em agentes do processo civilizatório na sociedade atual. Por isso, objetivamos apresentar e refletir teoricamente as práticas curriculares interdisciplinares desenvolvidas a partir deste evento, com as turmas de Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Manutenção e Suporte para a Informática e Agricultura.

Metodologia

A metodologia que embasa esta pesquisa é de cunho qualitativo, pois a preocupação com o processo de produção é maior do que com o produto, destacando o significado das situações como o foco principal da pesquisa. Nesse percurso metodológico, a compreensão dos valores culturais sobre o tema, e as relações sociais no âmbito das instituições e movimentos sociais são fatores que merecem destaque (MINAYO, 2007). A situação citada pelo autor explicita o andamento do trabalho quando o foco principal da pesquisa é a produção sociocultural do aluno

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



com relação aos seus conhecimentos. Essa concepção contribuiu para que fizéssemos a escolha no contexto da Carijada.

Destaca-se que é um Estudo de Caso que pretende refletir teoricamente sobre um contexto de CI. Nesse sentido, a discussão se dá numa perspectiva interpretativa do ponto de vista do investigador sobre a proposta de trabalho (FONSECA, 2002).

Currículo, Cultura e Identidade

Língua, cultura e identidade são processos indissociáveis. Faltam aí os sujeitos sociais que são também os aprendizes que sentem, pensam, interagem. Esses sujeitos, nossos alunos, fazem parte de um povo que tem uma identidade, que resulta dos traços manifestados em sua cultura. Esta, por sua vez, se manifesta na mediação das linguagens, sobretudo a linguagem verbal. Assim, não há como se debruçar sobre quaisquer um deles sem visualizar os demais e considerar os elos que têm. Se isolarmos uma dessas realidades, estaremos a serviço de outros objetivos “que não o de dar conta da real natureza da linguagem, na sua abrangência de sistema de signos em uso, para fins de interação social” (ANTUNES, 2010, p. 19).

Nessa perspectiva, a língua deixa de ser apenas um conjunto de signos e regras para se definir como “um fenômeno social, uma prática de atuação interativa, dependente da cultura dos seus usuários”(ANTUNES, 2010, p. 21). Assume, também, um caráter político, uma dimensão histórico- cultural. Restringir-se aos fatos da língua como se ela estivesse fora dos contextos de interação “é obscurecer seu sentido mais amplo de condição mediadora das atuações sociais que as pessoas realizam quando falam, escutam, leem ou escrevem” (ANTUNES, 2010, p. 22).

Este é o nosso posicionamento no trato com a língua neste contexto curricular. Ao pensar no seu poder de significar, conferir sentido às coisas, expressar tais sentidos e mediar as relações interpessoais envolvidas nas interações sociais, propusemos, com a Carijada, contextos de aprendizagem em que a leitura e escrita precisavam voltar-se ao social e se entrelaçar com contextos permeados pela cultura e identidade.

Para Morin, “A cultura é constituída pelo conjunto de saberes, saber-fazer, regras, normas, interdições, estratégias, crenças, ideias, valores, mitos que se transmitem de geração em geração, reproduz-se em cada indivíduo [...]” (2010, p. 56). Entendemos que cada ponto de vista pode aportar outros saberes, enriquecer outros universos, num diálogo que possibilite as

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



aprendizagens e a criatividade para construir e enriquecer novas vivências. Também consideramos que todos produzimos cultura, pois não existem povos sem culturas. Todos colaboramos para as representações simbólicas cultura e, porque a cultura faz parte de quem somos e está presente em nosso dia a dia, não podemos excluí-la de nossas intervenções pedagógicas.

Neste trabalho, ao darmos visibilidade a esta ação, pretendemos também provocar discussões acerca de Currículo Integrado que é a concepção teórica que deve embasar as práticas de ensino e aprendizagem no contexto dos Institutos Federais. Acreditamos que práticas curriculares permeáveis a situações sociais favorecem a significação dos processos de produção oral e escrita bem como na formação integral dos sujeitos, por isso, potencializam a efetivação do CI.

Considerações sobre Currículo

Os currículos direcionam o trabalho dos docentes, orientam os conteúdos, sequências, carga horária e hierarquias que estruturam o dia a dia na escola. No entanto, segundo Arroyo (2007), uma das constatações ao se analisar os currículos escolares é que não são valorizadas as experiências sociais. O autor defende que é urgente considerar, não só as experiências dos docentes, mas também incorporar as experiências dos educandos e dos seus coletivos de origem. “Nas diretrizes e reorientações curriculares falta sociedade, falta dinâmica social, faltam as tensas experiências sociais que nos cercam, que invadem as escolas e a vida das crianças e dos adolescentes, dos jovens e adultos, dos próprios docentes” (ARROYO, 2007, p. 119).

O autor questiona sobre as consequências de ignorar a tensa dinâmica social e desvalorizar as ricas experiências sociais e culturais dos educandos. Segundo suas pesquisas com docentes, tal postura resulta em conhecimentos pobres em significados sociais, em falta de motivação e no não reconhecimento das relações históricas dos aspectos curriculares. Tal postura de silenciamento das tensões sociais e dos aspectos culturais adia o repensar da teoria pedagógica e das práticas curriculares, desperdiçando tais presenças afirmativas no contexto escolar.

Por outro lado, é possível reconhecer avanços nessas relações entre experiências sócio-culturais e conhecimento, em que são trazidos o real vivido, a pluralidade de experiências e

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



formas de viver e sua relação com a formação profissional. O currículo é o núcleo e o espaço central mais estruturante da função da escola, por isso, é o território mais cercado, mais normatizado, como afirma Arroyo, um território em disputa. É, também o mais politizado, inovado, ressignificado (ARROYO, 2013).

Entendemos que o currículo se constitui pelas ações desenvolvidas no dia a dia de uma instituição de ensino. A forma como um currículo é organizado determina o direcionamento do professor e da escola. Transforma o trabalho docente que pode ser legitimado com ações igualitárias, democráticas que envolvem a cultura do aluno; ou, o contrário disso, sendo uma escola com desumanização dos conhecimentos, representada pela hierarquia de alguns docentes (ARROYO, 2007). Nesse sentido, o currículo para Arroyo, para além de uma organização tradicional de uma grade de conteúdos, é uma transposição que envolve a integração total de ações, tarefas, sociedade e cultura dos educandos e do docente.

Nesse sentido, insere-se a discussão sobre Currículo Integrado. A proposta de um currículo integrado está posta na Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996). No documento, propõe-se significar o conhecimento escolar, por meio de sua contextualização, evitando a compartimentalização dos saberes, pelo viés da interdisciplinaridade, promovendo o raciocínio e a capacidade de aprender.

Na base disso tudo estão os educandos, reconhecendo-os como sujeitos na sociedade em que vivemos para buscar a formação de forma igualitária e assim, compreender o aluno como ser humano com aspectos cognitivos, éticos, estéticos, sociais, políticos e culturais (ARROYO, 2007). Acrescenta-se a isso, no contexto dos Institutos Federais, a formação profissional integral desses sujeitos, tendo o trabalho como princípio educativo.

O CI é entendido como “uma concepção teórica com vistas a constituir um processo de ensino e aprendizagem capaz de estruturar a formação humanística juntamente com o ensino profissionalizante” (PARANHOS, MÜLLER E KEMP, 2015, p. 125). A integração exige que a relação entre os conhecimentos da área básica e da área técnica seja construída ao longo da formação, entrelaçada com os eixos do trabalho, ciência e cultura (RAMOS, 2014).

Pontos fortes do CI são a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade. Porém, a compartimentalização de saberes, ainda é uma barreira para a interlocução de diferentes áreas do saber. A formação acadêmica dos docentes é estruturada dentro de uma configuração

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



epistemológica de determinada ciência, com categorias conceituais, cultura e linguagem próprias, por isso, entender a cultura, as representações e a linguagem de uma outra área do saber requer muita abertura para aprender o diferente e fazer novas associações. É preciso desorganizar modos de ver, transgredir fronteiras epistemológicas e aceitar o desafio de construir uma nova ordem (VASCONCELOS; SANTOS & DOS SANTOS, 2010), uma vez que inúmeras são as situações que não podem ser entendidas a partir de um único saber disciplinar. Nossa vida não é disciplinar.

Behners explica que “A escola tem como função social ser politizada e politizadora, instigando a participação o aluno e do professor para reflexão num contexto histórico e provocando a intervenção para a transformação social”(2005, p.73). A partir dessa visão, consideramos importantes as propostas vivenciadas pelos alunos na Carijada: o diálogo, a inter-relação, o enriquecimento mútuo para a construção do conhecimento e o provocar da interação do aluno para a transformação social.

Contextos de Aprendizagem

O contexto da Carijada provoca intensas e plurais ações, reflexões, vivências. Socializamos, aqui, algumas situações que julgamos significativas e que se mostraram férteis espaços de reflexão da práxis.

A leitura, a escrita e oralidade são contextos que remetem a momentos da cultura e da realidade, na qual o espaço imaginário revela histórias nossas e de antepassados, as tragédias e conquistas diárias (LOGUERCIO E SEFFENER, 2008). Com este olhar, propusemos que os alunos das turmas do curso Técnico em Agricultura entrevistassem familiares mais velhos sobre como faziam, antigamente, para obter a erva-mate para o consumo familiar. Também pedimos que os familiares expressassem suas memórias afetivas sobre este momento. Objetivou-se tanto o conhecimento do gênero entrevista, sua organização e os procedimentos necessários para sua realização, bem como o exercício de escrever e falar aos colegas sobre uma experiência primitiva familiar, que para todos ali era desconhecida. No momento da socialização dessa atividade, surpreendeu-nos o número de familiares dos alunos que produziam a erva-mate utilizando o método do carijo e o quanto os alunos desconheciam essa vivência familiar. A significação do conteúdo e aproximação da realidade do aluno, respeitando a especificidade de cada vida

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



possibilita ressignificar a ciência, dá sentido à ação de ler, escrever e falar, uma vez que se relaciona ao tempo de vida do aluno (ARROYO, 2007).

Também assistimos ao documentário “Carijó”, produzido pelo Grupo Catarse. Um dos temas de análise neste contexto foi a variação linguística concretizada nas falas dos indígenas entrevistados, dos agricultores, pesquisadores, jovens universitários, moradores da zona urbana de Porto Alegre. Depois, a proposta de escrita foi a elaboração de dois parágrafos dissertativos sobre a função da erva-mate na cultura guarani e na cultura jurua. Reconheceram a função da erva-mate para os indígenas como um elemento sagrado, utilizado em seus rituais religiosos, em procedimentos de cura e também no cotidiano chimarrão, como um elemento purificador e transcendental. Para nós, não indígenas, o chimarrão se constitui um elemento de integração, potencializador do diálogo e da interação em uma época de tanto isolamento diante de aparelhos eletrônicos e de falta de tempo para olhares numa sociedade de consumo como a nossa.

Ao realizarmos a pesquisa sobre a erva-mate e sistematizarmos em forma de um texto dissertativo, além de trabalharmos um gênero escolar exigido em provas como o ENEM, ampliamos aspectos conceituais e procedimentais de uma pesquisa. Os alunos buscaram em sites especializados informações sobre o uso da erva-mate na medicina, na estética, na culinária e na economia da agricultura familiar, ampliando seus conhecimentos sobre esse elemento que, inicialmente, teve uma abordagem cultural, mas que se amplia para o campo da ciência e da pesquisa acadêmica. Além disso, tomaram conhecimento que a erva-mate pode ser utilizada nas Áreas de Preservação Permanente (APP), nas propriedades rurais, e ainda servir como uma fonte de renda, uma vez que pode ser colhida a cada três anos. Acreditamos que a sala de aula precisa estar adequada à escuta, permitindo ao docente com essa escuta um planejamento problematizador das disciplinas, estabelecendo relações dos conteúdos e as vivências dos discentes (LOGUERCIO E SEFFENER, 2008).

A produção do bolo de erva-mate surgiu a partir da produção textual motivada pela pesquisa sobre a erva-mate na culinária. Além de trabalhar funções da linguagem, gêneros e tipos textuais, focamos na presença dos textos instrucionais no ENEM. O gênero receita classifica-se como tipo textual injuntivo, presente nos textos que buscam dar instruções, ensinar procedimentos. Questões da gramática normativa como advérbios de tempo, modo, numerais, substantivos, foram retomados a partir da receita. A matemática trabalhou com frações, medidas

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



de massa, custos do bolo que levou a operações com números decimais. Mas, um conteúdo que com certeza ficará marcado são as relações interpessoais e a partilha vivenciada em uma manhã chuvosa de maio em que confeccionamos o bolo, com a colaboração de cada aluno ao trazer um ingrediente ou um instrumento necessário para a confecção do bolo. E mais, o trabalho cooperativo, colaborativo, solidário, humanizado que culminou na partilha dos bolos de ervamate. As memórias afetivas de nossas relações escolares também contribuem para que nos tornemos pessoas que buscam uma sociedade mais igualitária, menos competitiva e egoísta.

Procuramos pensar a escrita como atividade restrita ao espaço escolar, obrigação árdua a ser cumprida, sem relação com sua formação subjetiva. Essa questão provoca inquietação das pesquisadoras uma vez que revela a ausência de significação deste processo tão fundamental na construção do conhecimento e também na constituição de subjetividades. Angel Pino na sua obra “Marcas do Humano”, ao discutir sobre funções biológicas e funções culturais, defende que ao atribuir significações às coisas, o homem produz cultura e, quando se dá essa relação, as “coisas” adquirem uma “dimensão simbólica; ou seja, uma nova forma de existência” (2005, p.54). O sujeito “só pode ingressar no mundo da cultura por intermédio da mediação do Outro (o que implica, necessariamente, a sua progressiva inserção nas relações humanas e nas práticas sociais)” (PINO, 2005, p.54).

Estas são algumas das experiências vivenciadas. Estão publicizadas em um blog [Divers@s!](#), fotos, depoimentos, vídeos, materiais diversos para que os alunos visitem, socializem, compartilhem com familiares e amigos, constituindo também um elo na significação e no empoderamento do trabalho escolar. Assim, buscamos a inclusão da cultura distante no dia a dia, sem esquecer da criatividade e do mundo contemporâneo (LOGUERCIO E SEFFENER, 2008).

Considerações Finais

As questões propostas neste texto potencializam pensar sobre o currículo integrado e os múltiplos espaços constituídos nos campi do IFFar que, muitas vezes, pelo caráter compartimentalizado e disciplinar como são concebidos os currículos, passam despercebidos. A relação da formação técnica com os conteúdos da área básica pode ser potencializado se conseguirmos nos desacomodar. O mundo do trabalho requer, cada vez menos, técnicos com

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



formação profissional específica; ao contrário, demanda crescentemente, profissionais com formação ampla e de nível escolar elevado.

Ler e escrever são dois processos a serem intensificados e significados na escola. Consideramos que ler, escrever e falar a respeito de cenas, memórias, histórias; ouvir histórias, relatos, textos em diferentes linguagens são fatores que ampliam o universo de leituras e escritas expandindo-o para as interações sociais, como forma de “autorizar” o aluno a expressar opiniões, apresentar-se diante do social. Os contextos relatados constituíram-se numa forma de dinamizar o currículo escolar.

A presença de diferentes linguagens, do cinema, da literatura, da música, não só possibilitou esse olhar multidisciplinar, como também tornou os encontros provocadores e possibilitadores de novas visões diante dos fatos. Acreditamos que propostas alternativas em diferentes cenários permitem repensar o papel do professor, da escola, da pedagogia e abrir o debate sobre processos curriculares libertadores e emancipadores. Os contextos curriculares apresentados possibilitaram desenvolver a competência intercultural, olhar-se e olhar-nos para um melhor viver para todos. Temos uma riqueza cultural ancestral que pode enriquecer nossas propostas numa concepção multicultural, intercultural de inclusão através do fluir do conhecimento de diversas vozes, silenciadas e alijadas dos processos educativos.

Referências

ANTUNES, Irandé. **Língua, texto e ensino: outra escola possível**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

ARROYO, Miguel Gonzáles. **Indagações sobre currículo: educandos e educadores : seus direitos e o currículo**. Org. Jeanete Beauchamp, Sandra Denise Pagel, Aricélia Ribeiro do Nascimento. Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007.

ARROYO, Miguel Gonzáles. **Currículo, território em disputa**. Petrópolis: Vozes, 2013.

BEHRENS, Marilda Aparecida. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. Petrópolis, RJ: Vozes: 2005.

BRASIL, **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2014-2018)**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. Disponível em: <<http://www.iffarroupilha.edu.br/documentosiffar>>

_____. Ministério da Educação e Cultura. **Lei 9394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da**

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Educação Nacional. Brasília; 2002.

FINOKIET, Bedati. PARANHOS, Maria Aparecida Lucca. **Carijada:** tempo e espaço de identidades. Santo Ângelo: FURI, 2016.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

LOGUERCIO, Rochele. SEFFNER, Fernando. Leitura, escrita e oralidade como estratégias de inclusão social no Ensino Médio. IN: PEREIRA, Nilton Mullet. et al. **Ler e escrever-**compromisso no ensino médio. Porto Alegre: Editora da UFRGS e NIUE/UFRGS, 2008.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento.** 10. ed. São Paulo: HUCITEC, 2000.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes para a educação do futuro.** Porto Alegre: Instituto Piaget, 2010.

PARANHOS, Maria Aparecida Lucca; KEMP, Adriana; MÜLLER, Liliane Krebs Bessel. Currículo Integrado no Ensino Técnico em Gerência de Saúde do IFFar *Campus* Santo Ângelo. In: HAMES, Clarinês; ZANON, Lenir Basso; PANSERA-DE-ARAÚJO. **Currículo Integrado, Educação e Trabalho;** Saberes e fazeres em interlocução. Ijuí: Ed. Unijuí, 2015.

PINO, A. **As marcas do Humano:** às origens da constituição cultural da criança na perspectiva de Lev S. Vigotski. São Paulo: Cortez, 2005.

RAMOS, M. **Concepção do Ensino Médio Integrado.** Disponível em http://www.iiiep.org.br/curriculo_integrado.pdf (último acesso: março de 2014).

VASCONCELOS, Helena; SANTOS, Aiko; DOS SANTOS, Ana Cristina Souza. Professora, a Maioria da Turma não Está Entendendo Nada! Construindo olhares e atitudes interdisciplinares. In: LIBÂNEO, José Carlos & SANTOS, Aiko (orgs). **Educação na era do conhecimento em rede e transdisciplinaridade.** Campinas, SP: Editora Alinea, 2010.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



REFLEXÕES SOBRE A PRÁTICA DO ESTÁGIO DE REGÊNCIA NO ENSINO MÉDIO PÚBLICO NOTURNO

Ana Cláudia Pereira Machado ¹

Siomara Cristina Broch ²

Elenir de Fátima Mousquer ³

Resumo: Este artigo relata as experiências vivenciadas por uma acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática no seu último estágio curricular supervisionado obrigatório, o estágio de regência numa turma de 1º ano do Ensino Médio noturno de uma escola pública, e suas reflexões. O texto foi elaborado a partir da análise do conteúdo do relatório de estágio, sobre alguns aspectos abordados que descreveram a prática reflexiva das vivências, observações e reflexões sobre as ações de ensino realizadas. Nas narrativas do relatório aponta-se como a reflexão oriunda da ação prática vai colaborando para a formação profissional da acadêmica. A turma tinha 16 alunos numa faixa etária de 17 a 22 anos e, a maioria, trabalhadores de empresas da cidade. A interação com a turma aconteceu de forma progressiva, inicialmente nas observações de aula e nas monitorias, em que a acadêmica-estagiária pode caracterizar o processo de ensino aprendizagem que vinha ocorrendo na turma, os pontos positivos e as deficiências, dando base para seu futuro planejamento da aula e escolha das metodologias mais adequadas. A regência exigiu flexibilidade e adaptação à realidade escolar, com foco nas dificuldades dos alunos com conteúdos básicos da matemática, como regras de sinais, tabuada, divisão fracionária, e com a falta de tempo para estudar. Durante o artigo são relatados aspectos específicos da organização escolar, do processo de ensino aprendizagem e do desenvolvimento das relações com a regente e com os alunos da turma. A vivência do estágio e o desafio da regência proporcionou uma complementação na formação técnica e pedagógica da acadêmica, necessária neste período de formação inicial e oportunizou a autoconstatação da construção permanente do profissional da educação. Concluímos que as experiências podem gerar transformações das práticas docentes se o professor amplia sua consciência sobre a própria prática e sobre a realidade de ensinar e aprender.

Palavras-chave: Prática reflexiva; Formação inicial de professores; Vivência escolar.

Introdução

Nos cursos de Licenciaturas, o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório (ECS) tem diversas finalidades, dentre elas, evidenciar e fortalecer, na prática docente, os conhecimentos

¹ Licenciada em Matemática pelo Instituto Federal Farroupilha. E-mail: anaclaudiapmachado@hotmail.com.

² Doutora, Licenciada em Matemática. Docente. Instituto Federal Farroupilha - Campus Júlio de Castilhos. E-mail: siomara.lago@iffarroupilha.edu.br.

³ Mestre, Pedagoga. Docente. Instituto Federal Farroupilha - Campus Júlio de Castilhos. E-mail: elenir.mousquer@iffarroupilha.edu.br.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



construídos pelos licenciandos no período de formação, principalmente àqueles relacionados com a sala de aula, nas relações didático-pedagógicas e nas interações entre o professor e os estudantes. A formação teórica e prática do acadêmico vai se constituindo nestas experiências profissionais, dentro da realidade social e cultural do ambiente escolar.

Neste sentido, este trabalho objetiva publicizar uma vivência, que é, até certo ponto, similar àquelas que muitos outros licenciandos experimentam na prática dos ECS durante a sua formação inicial. Porém, ao relatar as principais experiências vivenciadas por uma acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática⁴, no seu último estágio de regência numa turma de Ensino Médio noturno de uma Escola Estadual do interior do Rio Grande do Sul, são feitas considerações sobre os aspectos abordados nos seus relatos e autorreflexões.

Desenvolvimento

Este artigo está baseado numa metodologia qualitativa, em que faz análise do conteúdo escrito no relatório de ECS, elaborado com base numa prática reflexiva educacional utilizada como estratégia de investigação-ação, para que as vivências, observações e reflexões aprimorassem as ações de ensino e, em decorrência, a aprendizagem dos alunos.

Nas narrativas do relatório de ECS analisado, observa-se como a reflexão oriunda da ação prática vai colaborando para a formação profissional da acadêmica, o que concorda com as afirmativas de Ferro quando diz que:

Os relatórios de estágio supervisionado trazem informações sobre o campo de estágio, em especial sobre a prática de ensino em disciplinas escolares específicas. Sobre essas informações espera-se que os autores façam reflexões críticas, mobilizando saberes originários de fontes diversas, em especial das aulas assistidas durante a licenciatura cursada. Provavelmente, a produção desses relatórios se configura como a primeira experiência de uso da escrita reflexiva sobre a prática profissional, ou seja, como instrumento de mediação para fortalecer a formação do professor (2012, p. 15).

Para os formadores de futuros professores, estas experiências construídas e compartilhadas com os acadêmicos também são fontes de pesquisa reflexiva, tanto individual dos docentes atores do processo quanto coletiva da comunidade científica da área educacional pois, segundo Aroeira,

[...] se concebermos o estágio como oportunidade de reflexão da prática docente, não só professores-alunos, mas também professores orientadores e professores regentes da escola encontram nesse processo oportunidade para ressignificar sua identidade

⁴Curso do Instituto Federal Farroupilha – *Campus* Júlio de Castilhos.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



profissional, que está em constante construção a partir das novas demandas que a sociedade coloca para a ação docente na escola (2014, p.147).

O ECS e a Formação Inicial do Futuro Professor

O ECS está previsto no Projeto Pedagógico do Curso - PPC, sendo obrigatório por lei, e tem a finalidade de promover “a associação entre teorias e práticas, [...] na formação dos profissionais da educação” (LDB N° 9394, 1996, art. 61). Consiste em atividades realizadas durante o Curso de Licenciatura, junto ao ambiente escolar da educação básica, cuja prática amplia-se para diversas ações dentro da escola, em que o licenciando irá desenvolver e ampliar os seus conhecimentos, em um processo contínuo de construção, integrando a teoria e a prática e tornando mais sólida sua formação inicial. É também uma oportunidade dos acadêmicos vivenciarem momentos que favoreçam um processo de identificação com o trabalho do professor.

O estágio é um dos componentes do currículo do curso de formação de professores. Currículo que é profissionalizante, isto é, prepara para o exercício de uma profissão. Essa preparação é uma atividade teórica, ou seja, uma atividade cognoscitiva (conhecer) e teleológica (estabelecer finalidades; antecipar idealmente uma realidade que ainda não existe e que se quer que exista). (PIMENTA, 2006, p.183).

Segundo Tardif (2014, p.288), “a formação inicial visa habituar os alunos – os futuros professores – à prática profissional dos professores de profissão e a fazer deles práticos “reflexivos””. Esta dimensão reflexiva é, sem dúvida, uma competência profissional necessária que precisa ser desenvolvida durante o processo de formação inicial do futuro docente, sendo que:

Situações de contato com a realidade do ensino escolar são particularmente incentivadoras de práticas reflexivas. Entre essas situações, o Estágio Supervisionado é potencialmente reconhecido como um momento de possibilidade de enriquecimento da formação acadêmica do futuro professor. Nele, o conhecimento advindo da experiência, na interação com outros conhecimentos, cria um estatuto para o “saber da experiência”, o que permite reconstrução e produção de saberes. (FERRO, 2012, p.10)

O ser professor vai se constituindo com estas experiências no ambiente escolar, em que o acadêmico se experimenta professor, aprova ou não a sua ação, reformula e age de forma diferente. Além disso, o acadêmico tem uma bagagem de vivências escolares de todo o seu percurso como estudante, em que participou das ações propostas por seus professores, e sobre elas tem opiniões de “boas” e “más” aulas.

Quando os alunos chegam ao curso de formação inicial, já têm saberes sobre o que é ser professor. Os saberes de sua experiência de alunos que foram de diferentes professores em toda a sua vida escolar. Experiência que lhes possibilita dizer quais foram os bons professores, quais eram bons em conteúdo mas não em didática, isto é, não sabiam

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



ensinar. [...] Sabem mas não se identificam como professores, na medida em que olham o ser professor e a escola do ponto de vista do ser aluno. O desafio, então, posto aos cursos de formação inicial é o de colaborar no processo de passagem dos alunos de seu ver o professor como aluno ao seu ver-se como professor. Isto é, de construir sua identidade de professor (PIMENTA, 2012, p.21-22).

Assim, o acadêmico vai construindo sua identidade profissional que será reconstruída e aperfeiçoada durante toda a sua vida profissional.

Perfil da Turma

O ECS foi realizado numa turma do 1º ano do Ensino Médio noturno, com 16 alunos frequentes, sendo 11 mulheres e 5 homens. Os alunos tinham faixa etária entre 17 e 22 anos, sendo que essa idade é superior a faixa etária normal do nível de ensino. A maioria dos estudantes eram trabalhadores nas empresas da cidade e co-responsáveis financeiramente por suas famílias. As aulas no período noturno iniciavam às 19h 30min e terminavam às 10h45min. Este horário oficial da escola favorecia a frequência dos alunos trabalhadores. A disciplina de Matemática tinha uma carga horária de três períodos semanais de 45 minutos cada, totalizando 2h15min, por semana, sendo as aulas nas segundas-feiras no último período e nas quartas-feiras nos primeiro e terceiro períodos. A ementa da disciplina de Matemática era igual à de um curso diurno. Esta organização com períodos isolados, de certa forma, prejudicava a aprendizagem, pois não favorece a continuidade do desenvolvimento da aula e o raciocínio da problematização.

Sobre as observações das Aulas

A acadêmica relata as expectativas desta etapa do estágio, que são similares as que um docente tem no começo de qualquer ano letivo: de conhecer seus alunos, as expressões, os assuntos, as histórias de vida de cada um, seus anseios, seus interesses:

Nesse primeiro dia de observação estava ansiosa para conhecer a turma e ter uma base de como era o relacionamento entre professor e aluno e também sobre qual a metodologia de ensino da professora. Eu tinha sido aluna da professora regente e desde o primeiro contato sabia que seria um desafio ser sua estagiária, pois se trata de uma profissional muito competente, disciplinada e rígida na maneira de ensinar. Hoje, depois de amadurecer, consigo valorizar e admirar o seu jeito de ensinar, embora na época reclamasse um pouquinho também. (MACHADO, 2016, Observação 01: 24/08/2016.)

É comum os acadêmicos buscarem suas antigas escolas de educação básica para fazer o estágio, por interesse próprio ou por oportunidade, já que conhecem a escola, a gestão e a comunidade escolar; algumas vezes ainda fazem parte dela através de familiares estudantes ou

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



mesmo como pais, o que facilita o contato e a aceitação por parte da escola de executar o ECS no local. Além disso, há a busca pelo reencontro com os antigos professores, cujas experiências pedagógicas no passado se deram com o estagiário enquanto aluno, e agora vão ocorrer com o estagiário como futuro colega de profissão. Há uma expectativa ao novamente se inserir num meio conhecido e identificar as mudanças que ocorreram e o que permanece inalterado, tanto no macro ambiente escolar como no micro ambiente da aula de Matemática do professor.

Sobre o Ensino Noturno

O Ensino Noturno atende um público-alvo que requer atenção especial, pois a falta de educação formal não é sentida pelo trabalhador adulto como uma deficiência aniquiladora, quando a outra educação — a que é recebida por sua participação na realidade social, mediante o trabalho — proporciona os fundamentos para a participação política, a atuação do indivíduo em seu meio (PINTO, 2010). Neste sentido, o aluno adulto precisa estabelecer uma relação de cooperação com a professora no seu processo de ensino e aprendizagem, sendo um participante ativo no desenvolvimento educacional. O adulto precisa se sentir atuante sobre o processo social pelo fato de estar se instruindo, apesar de muitas vezes precisar faltar para conciliar sua vida pessoal ou profissional, ou ainda, realizar atividades que não foi possível fazê-las em outro momento.

Muitas descrições da peculiaridade do ensino noturno e da realidade da escola pública brasileira estão presente nos relatos obtidos no ECS, tais como a alta taxa de infrequência dos alunos, a redução de tempo (período) de aula, a falta de professores, os problemas de aproveitamento e de frequência no último período de aula na noite, a realidade do estudante-trabalhador com tempo de estudo extraclasse escasso, com os problemas da vida (financeiros e pessoais) e o cansaço após a jornada de trabalho.

Estavam presentes 9 alunos e por ser um dia chuvoso e frio os períodos foram reduzidos para 30 minutos. [...] No segundo período os alunos pediram para a professora para estudar para a prova de História que seria aplicada depois do intervalo. Ela os liberou [...] “tem que liberar para eles darem uma estudada, porque o único momento que eles estudam mesmo é dentro da sala de aula, fora dali eles não tem tempo”. [...] eles realmente pegaram os livros de História para dar uma olhada. (MACHADO, 2016, Observação 02: 29/08/2016)

No primeiro período de aula foram recebidos os alunos do Curso de Fisioterapia [...] que estavam fazendo um projeto de pesquisa sobre Sexualidade, Dengue e Drogas, onde os alunos levaram praticamente toda aula para responder o questionário. (MACHADO, 2016, Observação 03: 31/08/2016.)

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Nas segundas-feira percebi que ficam poucos alunos porque o período de matemática é o último e os alunos acabam indo, a grande parte, embora no intervalo, principalmente nos dias mais frios e chuvosos. (MACHADO, 2016, Observação 04: 05/09/2016.)

Neste dia também notei que duas meninas estavam com agendas, calculando as contas mensais dos seus orçamentos e comentavam com seus colegas sobre as dificuldades financeiras. (MACHADO, 2016, Observação 05: 12/09/2016.)

Eu havia planejado para esta aula um quadro composto de um resumo de regras de potenciação, pois gostaria que a turma dominasse bem isso para podermos começar a estudar função exponencial. No entanto, neste dia, fui convidada para participar de um evento da escola, o churrasco farroupilha, [...]. (MACHADO, 2016, Regência 01: 14/09/2016).

É evidente a vivência da dinâmica e da flexibilidade do trabalho do professor e a diversidade de atividades formativas que a escola proporciona e que o professor precisa aderir e explorar, muito além do que só planejar e ministrar aulas de conteúdos matemáticos. A gestão escolar precisa orientar o estagiário sobre as atividades escolares durante o estágio e como integrá-las às aulas, não sendo uma decisão individual ou apenas com a regente de como se incluir nesta organização da escola. Segundo Libâneo (2008, p.9), “a escola que funciona bem é aquela que melhor favorece o trabalho dos professores e, com isso, consegue melhorar a aprendizagem dos alunos” e, por isso, o planejamento e a organização da escola tem seus objetivos a atingir e os meios necessários, mas a comunicação é fundamental para que todos possam participar neste espaço e desenvolver seu trabalho em sintonia, promovendo um ensino de qualidade.

Sobre o processo de ensino aprendizagem e suas relações

Durante as observações e monitorias a acadêmica-estagiária pode caracterizar o processo de ensino aprendizagem que vinha ocorrendo na turma, os pontos positivos e as deficiências, dando base para seu futuro planejamento da aula e escolha da metodologia mais adequada, como mostra o relato:

A professora iniciou a aula com exercícios de potenciação. Notei que ela explica rapidamente, partindo da pressuposição de que eles já deviam saber bem aquele conteúdo, embora eu perceba que eles estão com muita dificuldade de lembrar aquelas regras. (MACHADO, 2016, Observação 05: 12/09/2016.)

Notam-se as preocupações reflexivas da estagiária com as metodologias de ensino observadas, quando aponta a necessidade de revisão/retomada e ligação de conteúdos; o processo de raciocínio na resolução das questões, quando sente falta da apresentação dos cálculos; a sintonia entre a forma de desenvolver e exercitar o conteúdo durante as aulas e a forma de

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



solicitar no momento da prova. Em relatos da regência de aula ela mostra, também, as suas atitudes didáticas e metodológicas de ensino, em que na sua ação se verifica a reflexão sobre as observações:

[...] a grande dificuldade deles é com conteúdo básicos como regras de sinais, tabuada e até mesmo divisão de frações e não com o conteúdo exposto. [...] Tive que auxiliá-los ainda com marcação de frações no plano cartesiano e alguns alunos, apesar de fazerem certo os cálculos, trocavam o valor do x pelo y . (MACHADO, 2016, Regência 04: 28/09/2016.)

[...] um aluno disse que só queria ver a minha prova se seria de acordo com o conteúdo, porque sempre acontece isso com ele, na aula ele sabe perfeitamente, mas na prova não consegue resolver praticamente nenhuma questão. Percebi o medo deles em relação as avaliações, acredito que isso se deve ao fato deles receberam questões na prova muito diferentes das trabalhadas em sala de aula. Tranquilei-os dizendo que eu posso e devo cobrar nas avaliações o que trabalhei em aula e que [...]. A partir daí já surgiram várias perguntas como: Vão cair questões do caderno na prova? Tem que aparecer os cálculos nas provas? A senhora vai deixar usar o caderno? Vai ser de marcar? Eu preciso de muita nota, por favor, lembra de mim profe! Eu disse que iria decidir ainda isso conforme o andamento das aulas! (MACHADO, 2016, Regência 06: 05/10/2016.)

Neste dia foi realizado o teste, composto de questões do caderno envolvendo gráficos da função exponencial, equação e inequação exponencial. Deixei os alunos utilizarem seus materiais para maior tranquilidade deles, conforme conversado com a professora regente e com a orientadora, e analisei que o caderno simplesmente serviu para maior segurança porque raramente folhearam o caderno, conseguiam sem maiores dificuldades efetuar as questões do teste. (MACHADO, 2016, Regência 14: 09/11/2016.)

É necessário que o acadêmico já demonstre sua postura profissional, estabelecendo regras de interação e obtendo o retorno sobre as suas ações, exigindo tomada de decisões já no desenvolvimento das primeiras experiências na profissão, como mostra o texto:

Na primeira aula, me apresentei novamente, me coloquei a disposição deles, falei que eles poderiam contar com a minha calma, paciência e bom humor dentro da sala aula para que eles conseguissem realmente entender o conteúdo que iria passar. Mas frisei que não estava ali também para a aula ser levada na brincadeira, que tanto eu como eles não estávamos ali para perder tempo, a gente precisava fazer o que tinha para ser feito, fazer os exercícios e com isso nos tornamos melhores a cada dia no âmbito do conhecimento matemático e também através da nossa convivência diária. (MACHADO, 2016, Regência 02: 21/09/2016.)

A regência de aula exige também flexibilidade e postura humana/cidadã em diversos momentos do dia a dia escolar, e o professor na sala de aula, com suas posições orais, deve ter ética e responsabilidade sobre seus atos, não se abstendo da formação integral e tampouco usando de seu poder desvirtuosamente. Oportunizar a expressão de opiniões, a troca de pensamentos e a conclusão individual é o que se espera do docente como mediador, como mostram os textos:

Neste dia uma aluna que havia ganhado bebê a mais ou menos um mês voltou a aula; perguntei a ela como ela estava e como estava o bebê; disse pra ela que a admirava por

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



voltar a estudar, pois eu há pouco tempo tinha passado por isso e sei que não é fácil, ainda mais com clima ainda frio e chuvoso. Alguns meninos interviam e disseram que aquela colega era uma guerreira mesmo, pois mais duas colegas haviam desistido depois de descobrirem que estavam grávidas. Nos últimos minutos de aula fiquei conversando com a turma [...], incentivando-os e valorizando-os, pois acredito que precisamos motivar as pessoas que estão do nosso lado, mostrando a elas o lado positivo das coisas e admirando o que já foi feito, ainda mais quando estamos no papel de professor, que as responsabilidades são bem maiores. (MACHADO, 2016, Regência 05: 03/10/2016.)

[...] os alunos começaram a me indagar sobre os cursos de graduação ofertados no IFF - Júlio de Castilhos, sobre o que eu achava da Unopar que é a faculdade online no polo de Tupanciretã e sobre a Unicruz que é a universidade de Cruz Alta. Naquele momento senti que era hora de parar o conteúdo para dar atenção para um fato muito importante, a turma se apresentava sonhadora com suas carreiras e isso me deixou surpresa, porque alguns professores tinham comentado comigo que uma das características do primeiro ano é a desmotivação deles para com o futuro. [...] procurei dar o maior incentivo para que eles não desistissem de tudo isso, que o caminho não é fácil como eles bem sabem, mas toda dificuldade se faz necessária para o nosso aperfeiçoamento como cidadãos, estudantes, profissionais. (MACHADO, 2016, Regência 08: 17/10/2016.)

Na conclusão do relatório, a acadêmica, refletindo sobre a prática vivenciada, registra que cada aluno tem seu tempo e suas necessidades e, juntos, formam a turma com a qual o professor vai interagir, desafiar, apoiar e mediar o processo de crescimento científico e pessoal que se dá no ambiente escolar.

A vivência do estágio proporcionou uma formação profissional e pessoal à acadêmica, pelo desafio da regência que, segundo suas palavras, exigiu “dar o meu melhor, de maneira simples, mas que fosse útil e fizesse a diferença na trajetória escolar dos meus alunos, contribuindo assim para o meu aperfeiçoamento moral e intelectual” (MACHADO, 2016, Conclusão). Além disso, há a constatação da construção permanente do profissional da educação pois “são os próprios alunos nossos professores, que eles têm muito a ensinar e nos proporcionar crescimento desde que estejamos atentos e sensíveis as suas necessidades, às suas carências, analisando suas realidades e seus potenciais” (MACHADO, 2016, Conclusão).

Considerações Finais

O relatório de estágio que subsidiou a escrita deste artigo trás, nas suas narrativas, muitos aspectos presentes nas vivências da prática profissional de estagiários e dos próprios docentes nas salas de aula, na condição de aprendentes e que nem sempre são entendidas como um momento de análise e construção de saberes pedagógicos. Deste modo, o acadêmico-estagiário compreende que está como permanente educando, mas também como possível educador, e de fato já em ação, num encontro amistoso pelo qual um e outro se educam reciprocamente.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Nessa ótica, problematizamos se realmente entendemos que as experiências geram transformações das práticas docentes e que só se efetivam na medida em que o professor amplia sua consciência sobre a própria prática - a da sala de aula e a da escola – o que pressupõe os conhecimentos teóricos e críticos sobre a realidade de ensinar e aprender.

Referências

AROEIRA, K. P. Estágio Supervisionado e possibilidades para uma formação com vínculos colaborativos entre a universidade e a escola. In: ALMEIDA, M. I.; PIMENTA, S. G. (Orgs.) **Estágios supervisionados na formação docente**. São Paulo: Cortez, 2014.

FERRO, G. d'Olim M., Prefácio. In: SILVA, W. R.; FAJARDO-TURBIN, A. E. (Orgs.) **Como fazer Relatórios de Estágio Supervisionado**. Brasília-DF: Liber Livro, 2012.

LDB N° 9394 de 20/12/1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 01/04/2017.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 5ª ed. Rev. e amp.. Goiânia: MF Livros, 2008.

MACHADO, A. C. P. **Relatório de Estágio Curricular Supervisionado IV**. Instituto Federal Farroupilha – *Campus* Júlio de Castilhos, Curso de Licenciatura em Matemática, 2016.

PIMENTA, S. G. P. (Org.) **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 8ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.

_____, Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Orgs.) **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17 edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



REPROVAÇÃO DE ESTUDANTES DE PRIMEIROS ANOS DE CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS AO ENSINO MÉDIO DO IFFAR – JC

Letícia Lima de Almeida¹

Siomara Cristina Broch²

Resumo: Este artigo está baseado na análise de dados obtidos no setor de registros acadêmicos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha– *Campus* Júlio de Castilhos (IFFar - JC), sobre os estudantes dos primeiros anos do Ensino Médio Integrado do Curso Técnico em Agropecuária e do Técnico em Informática, buscando identificar as disciplinas em que os estudantes apresentam maior dificuldade, bem como os indicadores de aprovação, reprovação e desistência dos estudantes, além de levantar o que é feito por parte da instituição para que o aluno não fique retido no primeiro ano. Do total de estudantes que iniciaram no ano letivo de 2015 nos primeiros anos, 94% chegaram ao final do ano, sendo que 57% dos estudantes foram aprovados e 34% ficaram retidos. Dos 101 estudantes que chegaram ao final do ano, 9% foi aprovado por Conselho de Classe, totalizando 66% de promoção para o segundo ano. Do total de estudantes que iniciaram o ano letivo de 2016 nos primeiros anos integrados, 91% chegaram ao final do ano, sendo que 37% dos estudantes foram aprovados e 47% ficaram retidos. Dos 104 estudantes que chegaram ao final do ano, 16% foi aprovado por Conselho de Classe. Verificou-se que as disciplinas com maior índice de reprovação foram Física e Química para ambos os Cursos, Programação e Hardware para o Técnico em Informática e Zootecnia para o Técnico em Agropecuária. As possíveis causas destes resultados é o grande número de disciplinas nos Cursos e a heterogeneidade de conhecimentos dos estudantes em relação a conteúdos do Ensino Fundamental. Levantou-se que a Instituição tem ações consistentes, como o Programa de Permanência e Êxito (PPE), as monitorias e o Conselho de Classe, que buscam sanar as dificuldades apresentadas pelos estudantes e fomentar a ampliação do processo de desenvolvimento e avaliação do ensino e aprendizagem que ocorre na Instituição neste nível de ensino.

Palavras-chave: Retenção no ensino médio; Avaliação professor; Permanência e êxito.

Introdução

Este texto foi desenvolvido com base em dados pesquisados no Setor de Registros Acadêmicos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha– *Campus* Júlio de Castilhos (IFFar - JC) e a partir da análise das atas dos Conselhos de Classes dos primeiros anos do Ensino Médio Integrado do Curso Técnico em Agropecuária e Técnico em Informática. Os documentos analisados serviram de base para identificar os componentes curriculares em

¹ Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática. IFFar - *Campus* Júlio de Castilhos. E-mail: leticialimalmeida6@gmail.com

² Doutora, Licenciada em Matemática. Professora IFFar - *Campus* Júlio de Castilhos. E-mail: siomara.lago@iffarroupilha.edu.br.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



que os estudantes apresentam maior dificuldade, levantar alguns indicadores de aprovação, reprovação e desistência dos estudantes e apontar o que é feito por parte da instituição para reduzir o número de retidos e de desistências nos primeiros anos.

O estudo buscou investigar as possíveis causas da grande retenção de estudantes no primeiro ano integrado no *Campus* nos últimos anos. Não visou levantar culpados, mas buscar mecanismos que ajudem o aluno a desenvolver o interesse por estudar e instigá-lo a aprender, evitando sua evasão. Segundo Jacomini (2009, p.561), “é fundamental que esta (a escola), no âmbito de sua atuação, ofereça boas condições de ensino para que esse aluno queira e possa aprender” e é importante que haja uma cumplicidade por parte da família e instituição, para que o aluno se sinta apoiado perante as dificuldades encontradas no decorrer de seu processo educativo.

Desenvolvimento

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFFar e seus *Campus*, 2014/2018 aborda todas as características da Instituição e suas finalidades. O perfil institucional diz que o:

[...] IF Farroupilha é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino. Equiparados às universidades, os institutos são instituições acreditadoras e certificadoras de competências profissionais, além de detentores de autonomia universitária. (PDI 2014/2018, p.14)

Os Cursos Técnicos Integrados propõem-se não a formar pessoas para o mercado de trabalho, mas sim um cidadão para o mundo do trabalho, o qual pode atuar em qualquer outra área que não a de sua formação, superando o preconceito de que um trabalhador não pode ser sábio.

O Instituto conta com o Colegiado de Eixo Tecnológico (CET) que é um órgão consultivo responsável pela concepção do Projeto Pedagógico de cada Curso do Eixo ofertado no *Campus*. Ele tem a finalidade de elaborar, avaliar, atualizar e consolidar o PPC e auxiliar o bom desenvolvimento do trabalho docente junto aos estudantes dos Cursos. Também é responsabilidade do CET:

I - Acompanhar e debater o processo de ensino e aprendizagem; II - Promover a integração entre os professores, estudantes e técnicos administrativos em educação envolvidos com o curso; III - Garantir à formação profissional adequada estudantes, prevista no perfil do egresso e no PPC; IV - Responsabilizar-se com as adequações necessárias para garantir qualificação da aprendizagem no itinerário formativo dos estudantes em curso. V - Avaliar as metodologias aplicadas no decorrer do curso,

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



propondo adequações quando necessárias. VI - Debater as metodologias de avaliação de aprendizagem aplicadas no curso, verificando a eficiência e eficácia, desenvolvendo métodos de qualificação do processo; VII - Entre outras inerentes às atividades acadêmicas no *Campus* e atuará de forma articulada com o GT dos Cursos Técnicos por meio dos seus representantes de *Campus*. (PDI 2014/2018, p. 60).

No decorrer do ano letivo são feitas avaliações para verificação da aprendizagem dos estudantes. Seu interesse em sala de aula e responsabilidade na entrega de trabalhos também fazem parte da avaliação, pois deve-se levar em consideração o desenvolvimento do ensino aprendizagem de cada um em sala de aula. O Conselho de Classe é o momento no qual o professor e o estudante têm de analisar o desempenho do trabalho pedagógico e do processo de ensino e aprendizagem, numa autoavaliação do semestre, com os apontamentos apresentados pelos estudantes, as mudanças necessárias para superar as dificuldades e os encaminhamentos para a possível superação de tais obstáculos de aprendizagem. Sendo que “a Assessoria Pedagógica é responsável por planejar, acompanhar e participar dos Conselhos de Classe juntamente com os Coordenadores de Curso/Eixo e Núcleo Pedagógico Integrado do *Campus*”. (PDI 2014/2018, p.60). O Conselho de Classe é estruturado em três etapas, sendo a primeira o pré-conselho, em que é organizado o Conselho de Classe, discutido com os estudantes o andamento das atividades, visto com os professores sobre o desempenho da turma ao longo do trimestre. Na segunda etapa, acontece o conselho propriamente dito, em que devem se reunir, no mínimo, o Coordenador do Curso/Eixo, os professores que ministram aulas na turma no respectivo período letivo, a Assessoria Pedagógica, a Coordenação Geral de Ensino, Representantes do Setor de Assistência Estudantil e os representantes da turma (PDI 2014/2018, p.61). Por fim, no pós-conselho são feitos os encaminhamentos pedagógicos necessários sugeridos e levado aos pais e responsáveis o que foi debatido sobre os estudantes.

No decorrer do semestre deverá acontecer no mínimo um Conselho de Classe para que seja discutido como está o ensino e aprendizagem dos estudantes e outro no final do ano, denominado conselho de Classe Final: momento destinado à realização de uma avaliação coletiva do percurso escolar de cada estudante no período letivo.

Para que o índice de reprovações tivesse um decréscimo, em 28 de novembro de 2014 a Resolução do Conselho Superior (CONSUP) nº178/2014 regulamentou o Projeto do Programa Permanência e Êxito dos Estudantes (PPE) do IFFar, o qual vem auxiliar para o cumprimento da meta institucional de reduzir o número de evasão e retenção dos estudantes. O PPE tem

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



como foco o sucesso do aluno e traça ações institucionais que busca minimizar situações que geram o abandono/evasão e a retenção. Para melhor efetivar o planejamento de estratégias para o PPE, a Resolução aponta fatores individuais do estudante e fatores internos da Instituição que interferem na retenção e evasão escolar.

Fatores individuais do estudante: representam aspectos peculiares às características do estudante, tais como: adaptação à vida acadêmica; capacidade de aprendizagem e habilidade de estudo; compatibilidade entre a vida acadêmica e as exigências do mundo do trabalho; escolha precoce da profissão; formação escolar anterior; informação a respeito do curso; participação e envolvimento em atividades acadêmicas; questões de saúde do estudante ou de familiar; e questões financeiras do estudante ou da família. Fatores internos à instituição: constituem-se problemas relacionados à infra-estrutura, ao currículo, a gestão administrativa e didático-pedagógica da instituição, nesse rol de fatores que a instituição deve, constantemente, fortalecer sua oferta educativa. Nesse conjunto, estão relacionados à atualização, estrutura e flexibilidade curricular; cultura de valorização e identidade institucional; carências de programas institucionais para os estudantes; falta de formação continuada dos servidores; deficiência na gestão administrativa e financeira da instituição (física, material, tecnológica, pessoal, etc); e deficiência do processo de seleção.(Resolução CONSUP, nº178/2014)

Diversos motivos levam a evasão e o abandono escolar, dentre os quais a necessidade de entrar no mercado de trabalho, a falta de interesse pela escola, dificuldades de aprendizado que podem acontecer no percurso escolar, doenças crônicas, deficiências no transporte escolar, falta de incentivo dos pais, mudanças de endereço (LOPES, 2010), questões que devem ser trabalhadas durante o ano letivo pelos gestores com iniciativas que busquem o retorno do aluno ao ambiente escolar. É comum que o aluno com situação socioeconômica desfavorecida tenha mais dificuldades em seu desempenho escolar, por questões de alimentação, vestimenta e locomoção para ir até a instituição. Neste sentido, os programas institucionais e as bolsas oferecidas pelo instituto são fundamentais para a permanência de vários estudantes com carência financeira.

Outra ação de cunho pedagógico implementada no *Campus* foi a criação de Monitorias, especificamente na disciplina de Matemática, orientados pelos professores da disciplina da turma e executados por bolsistas acadêmicos da Licenciatura em Matemática. As Monitorias são específicas para os primeiros anos do Ensino Médio e complementam e reforçam as atividades desenvolvidas pelos professores na sala de aula. São convidados a participarem os estudantes com mais dificuldades, listados pelos professores, e os estudantes repetentes são convocados a participarem, com o aval dos pais. Esta ação já mostra resultado na baixa taxa de retenção nesta disciplina.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Discussão e Análise dos Dados

Os dados analisados neste estudo foram dos estudantes matriculados nos Cursos Técnicos em Agropecuária e em Informática Integrado ao Ensino Médio dos anos de 2015 e 2016 no IFFar - JC. Conforme se observa na Tabela 1, do total de estudantes que iniciaram no ano letivo de 2015 nos primeiros anos, 94% chegaram ao final do ano, sendo que 57% dos estudantes foram aprovados e 34% ficaram retidos. Dos 101 estudantes que chegaram ao final do ano, 9% foram aprovados por Conselho de Classe, totalizando 66% de promoção para o segundo ano.

Tabela 1: Estudantes ingressantes, concluintes, aprovados, reprovados e aprovados por Conselho de Classe nos 1ºs anos dos Cursos Técnicos no ano letivo de 2015.

TURMA	Estudantes no início do ano	Estudantes no final do ano	Estudantes aprovados	Estudantes reprovados	Estudantes aprovados por Conselho
Tec. Informática A1	37	34	19	10	5
Tec. Agropecuária A1	26	20	13	7	0
Tec. Agropecuária B2	26	20	10	10	0
Tec. Agropecuária C3	27	27	16	7	4
TOTAL	108	101	58	34	9

Fonte: Ata conselho de classe final 2015

Do total de estudantes que iniciaram o ano letivo de 2016 nos primeiros anos integrados, conforme a Tabela 2, 91% chegaram ao final do ano, sendo que 37% dos estudantes foram aprovados e 47% ficaram retidos. Dos 104 estudantes que chegaram ao final do ano, 16% foram aprovados por Conselho de Classe. Somando o número de estudantes aprovados e os aprovados por Conselho, 53% passaram para o segundo ano do Curso Técnico.

Observa-se que houve um aumento da reprovação nas turmas de um ano para o outro. Já o número de aprovações pelo Conselho de Classe também cresceu, o que significa que os estudantes estão sendo avaliados pelos professores de forma contínua, considerando tudo o que é feito por parte do estudante em sala de aula.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Tabela 2: Estudantes ingressantes, concluintes, aprovados, reprovados e aprovados por Conselho de Classe nos 1ºs anos dos Cursos Técnicos no ano letivo de 2016.

TURMA	Estudantes no início do ano	Estudantes no final do ano	Estudantes aprovados	Estudantes reprovados	Estudantes aprovados por Conselho
Tec. Informática A1	35	31	12	18	1
Tec. Agropecuária A1	27	26	10	12	4
Tec. Agropecuária B2	25	24	6	10	8
Tec. Agropecuária C3	27	23	10	9	4
TOTAL	114	104	38	49	17

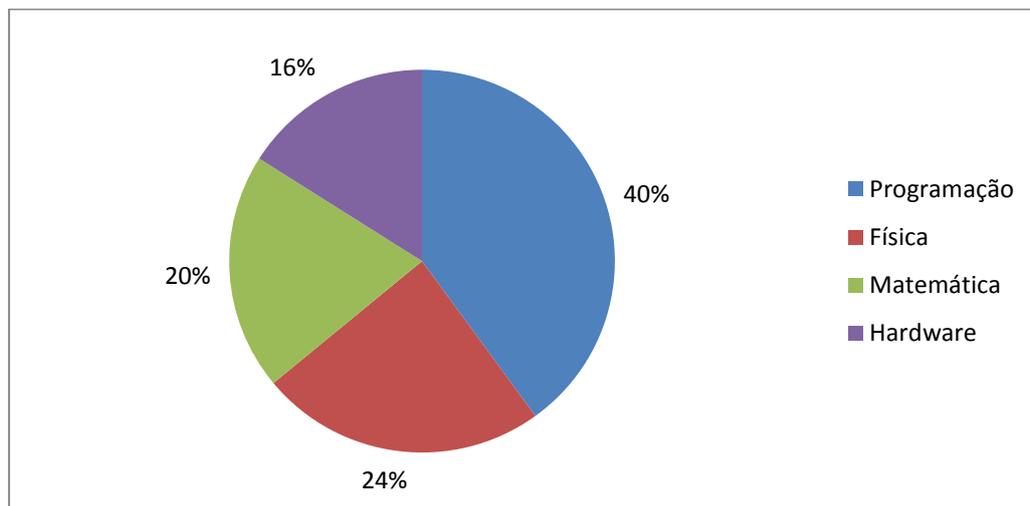
Fonte: Ata conselho de classe final 2016.

Ao iniciar um dos Cursos Técnicos na Instituição o estudante se depara com muitas disciplinas, tanto básicas como técnicas, e uma das dificuldades encontradas por eles é acompanhar todas elas, algumas vezes por ter tido um Ensino Fundamental em que nem todas as competências foram aprendidas de forma adequada. Com isso, o índice de reprovação em algumas disciplinas específica é alto, conforme se observa no Gráfico 1 para o 1º ano do Curso Técnico em Informática. Observa-se que 40% dos estudantes que reprovaram no ano de 2015 neste Curso apresentaram dificuldade em uma disciplina específica: Programação. Observa-se que as disciplinas de Matemática e Física também apresentaram alto índice de reprovação.

No ano de 2016 não foi diferente, as mesmas disciplinas ficaram com um número elevado de reprovação: (Programação – 36%; Física – 34%; Matemática – 16% e Hardware – 11%). É possível observar que de 2015 para 2016 houve pequena redução na porcentagem de reprovados nas disciplinas de Programação (de 40% para 36%), Matemática (de 20% para 19%) e Hardware (de 16% para 11%); já na disciplina de Física houve um aumento de 10% de reprovados de um ano para o outro.

Sobre as reprovações de 2015 e 2016 nas turmas de Técnico em Agropecuária verifica-se que houve um grande índice de reprovação nas disciplinas básicas de Física e Química e na disciplina específica de Zootecnia. Neste Curso a reprovação é menor na área técnica em comparação com o Curso de Técnico em Informática. Também se observa que a disciplina de Matemática propriamente não tem alto índice de reprovação.

Gráfico 1: Disciplinas com maior número de reprovação dos estudantes do 1º ano Técnico em Informática 2015.



Fonte: Ata conselho de classe final/2015

A análise dos dados retirados e observados das atas do Conselho de Classe final dos anos letivos de 2015 e 2016 mostra que, em relação às disciplinas em que houve maiores reprovações, estão poucas da área técnica e na área básica predominam as disciplinas de Física e Química. A Matemática ou o uso de seus conteúdos também aparece como dificuldade impulsionadora de retenção.

Uma maneira de suprir a dificuldade dos estudantes é a revisão e retomada de conteúdos no início do ano letivo, principalmente da área da Matemática, pois os estudantes são originários de diversas escolas de Ensino Fundamental e trazem um conhecimento muito heterogêneo, chegando com uma base de conhecimentos muito fraca, o que pode estar facilitando a reprovação em disciplinas técnicas e básicas que exigem este conhecimento. Uma ação favorável já implementada para sanar estas dificuldades são as monitorias e que podem se estender as demais disciplinas, principalmente Física, Química, Programação e Hardware para o Técnico em Informática e Zootecnia para o Técnico em Agropecuária.

Quanto ao grande número de aprovações por Conselho de Classe, nos leva a considerar que os professores estão analisando o processo de ensino do aluno no decorrer do ano letivo, dentro de um olhar coletivo no Conselho, antes de tomar a decisão final da aprovação ou retenção do aluno, e não apenas pelas avaliações isoladas das disciplinas. Isso é uma ação



positiva quando se deseja mais do que um técnico para o trabalho e sim um cidadão qualificado para a sociedade em transformação.

Considerações Finais

Após esta análise dos dados, conclui-se que não é simples identificar o(s) motivo(s) de terem ocorrido tantas reprovações nos primeiros anos Técnico em Informática e Agropecuária no período de 2015 e 2016 no *Campus*, exigindo uma pesquisa mais ampla e investigativa. No entanto, verifica-se que a Instituição tem ações consistentes, como o PPE, as monitorias e o Conselho de Classe, que buscam maneiras de sanar as dificuldades apresentadas pelos estudantes, orientá-los nos estudos e avaliar o processo de desenvolvimento do aluno durante o ano letivo numa totalidade. Observa-se a ampliação do processo de desenvolvimento e avaliação do ensino e aprendizagem que ocorre na Instituição neste nível de ensino. Os resultados ainda não apareceram, mas o caminho está sendo trilhado.

Referências

BRASIL, **Plano de Desenvolvimento Institucional 2014/2018**. Disponível em <www.iffarroupilha.edu.br>. Acesso em 10 de maio de 2017.

_____, **Resolução Conselho Superior (Consup) 178, de 28 de novembro de 2014**. Disponível em: <www.iffarroupilha.edu.br>. Acesso em: 12 maio 2017.

JACOMINI, M. A., **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.35, n.3, p. 557 572, set./dez. 2009

LOPES, N., **Como Combater o Abandono e a Evasão Escolar**. Disponível em: <gestaoescolar.org.br/conteudo/644/como-combater-o-abandono-e-a-evasao-escolar>. Acesso em: 09 maio 2017.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



TRABALHANDO OS CONCEITOS DE MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO DE FRAÇÕES COM DOBRADURAS

Fernanda Vieira Streda¹

Lucilaine Goin Abitante²

Resumo: Este trabalho visa relatar uma experiência vivenciada por uma intervenção do Componente de Estágio Curricular Supervisionado II, do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Santa Rosa/RS, em uma turma de 6º ano de uma Escola de Educação Básica, onde o estágio foi desenvolvido. Nesta aula foram trabalhados os conceitos de multiplicação e divisão de frações de maneira diferenciada, por meio de dobraduras. O ensino de frações é um tema desenvolvido na escola desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, sendo que em muitas vezes o aluno chega ao ensino Médio sem compreender seu conceito, menos ainda conseguindo desenvolver com clareza operações que envolvam frações. Ao longo desta caminhada de aprendizagem, o aluno vai recebendo estímulos, juntando o conhecimento novo com o conhecimento já existente, transformando-o em novos conhecimentos. Assim, os materiais manipulativos, como as dobraduras, tornam-se uma estratégia valiosa uma vez que auxilia o aluno refletir sobre as novas situações que lhes são propostas modificando os conhecimentos existentes para que aconteça a assimilação e conseqüentemente a compreensão. Assim, as atividades que foram desenvolvidas com dobraduras para o ensino de multiplicação e divisão de frações possibilitaram aos alunos visualizar a representação geométrica dessas operações e assim entender o que acontece quando multiplicamos e dividimos frações, em uma perspectiva diferenciada, trabalhando com um material simples, porém muito eficaz para esse estudo. Os alunos puderam comparar as duas representações, ficando claro para eles o movimento de inverter a segunda fração em uma multiplicação de frações na resolução de operações de divisão de frações. Percebe-se o quanto foi prazeroso para os alunos trabalhar com um material diferenciado, pois observou-se que estavam empenhados e curiosos para descobrir o que ia acontecer a cada passo, além de deter integralmente a atenção dos alunos durante a atividade e poder perceber as discussões dos alunos uns com os outros.

Palavras-chave: Estágio; Frações; Dobraduras.

Introdução

Inovar o planejamento das aulas de matemática é sem dúvida um desafio para os educadores, que precisam estar sempre buscando alternativas para trabalhar com seus alunos. Por isso, o professor precisa atuar como mediador da aprendizagem e também como um profissional

¹ Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Santa Rosa. E-mail: fernandastreda@yahoo.com.br

² Licenciada em Matemática e Mestre em Modelagem Matemática. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Santa Rosa. E-mail: lucilaine.abitante@iffarroupilha.edu.br

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



responsável socialmente pela formação de cidadãos.

Sabe-se ainda que, existem muitos paradigmas acerca da disciplina matemática, mas que aos poucos são quebradas através de metodologias diferenciadas, materiais didáticos, jogos, ou diferentes alternativas que oportunizem situações de aprendizagem, no intuito de vivenciar experiências concretas, fazendo com que sintam prazer em aprender matemática.

Mudar o método de ensino requer também mudança de atitudes, como ter um olhar sensível e buscar sempre a melhor alternativa para beneficiar os educandos, para que possam ter uma melhor aprendizagem, sendo agentes ativos na construção do seu conhecimento.

Um aliado importante para as aulas de matemática é o material didático manipulativo, ele proporciona aos educandos a elaboração de estruturas próprias na construção do conhecimento matemático e viabiliza mais segurança em suas ações, nas mais variadas situações, tanto no ambiente escolar quanto em seu dia a dia.

Nesse viés, buscou-se relatar a partir deste trabalho, uma experiência vivenciada através do Componente de Estágio Curricular Supervisionado II, onde se fez o uso de material didático manipulativo, mais especificadamente dobraduras, para trabalhar os conceitos de multiplicação e divisão de frações, sendo um material acessível, simples, porém muito eficaz para o ensino e aprendizagem dos educandos.

Os alunos puderam observar na prática como acontece a representação geométrica, quando se multiplica e divide frações, saindo de um pensamento abstrato para vivenciar concretamente esses conceitos.

Desenvolvimento

Para esta aula buscou-se trabalhar a partir do método Expositivo e Dialogado, com utilização de material didático manipulativo (dobraduras), para explorar os conceitos de multiplicação e divisão de frações.

É possível perceber o quanto é difícil para os educandos imaginarem a forma geométrica em uma multiplicação ou divisão de frações sem a visualização concreta do seu resultado, por isso pensou-se em trabalhar com dobraduras com a finalidade de construir o conhecimento relativo a multiplicação e divisão de frações, fugindo um pouco da abstração. Nesse sentido Dante (2005, p.60) afirma: “Devemos criar oportunidades para as crianças usarem materiais

manipulativos (...). A abstração de ideias tem sua origem na manipulação e atividades mentais a ela associadas”.

. Iniciamos a aula com o conceito de multiplicação de frações e cada aluno recebeu a metade de uma folha A4, para que fizéssemos a representação geométrica de uma multiplicação entre duas frações (FIGURA 1).

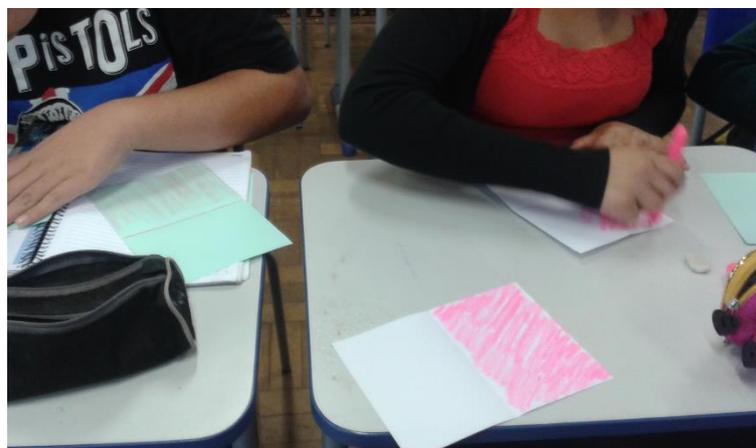


Figura 1: Multiplicando frações
Fonte: A autora (2016).

Foi solicitado que os alunos representassem geometricamente a multiplicação entre as frações $\frac{1}{3}$ e $\frac{1}{2}$. Inicialmente solicitou-se que os alunos dobrassem a folha em três (03) partes iguais e pintassem uma (01) parte, representando um terço. Com a folha em outro sentido, solicitou-se que dobrassem ao meio e pintassem com uma cor diferente, uma (01) parte, representando assim um meio. Realizado isso, pediu-se que os alunos contabilizassem em quantas partes ficou dividida a folha após serem realizadas todas as dobraduras, nesse caso foram seis (06) partes, tratando-se do denominador, ou seja em quantas partes foi dividido o inteiro. Após isso solicitou-se que os alunos visualizassem quantas partes possuíam as duas cores pintadas, nesse caso foi uma (01) parte, que indicava então o numerador, e assim foi encontrada a fração $\frac{1}{6}$. Também representaram a multiplicação entre as frações $\frac{2}{4}$ e $\frac{1}{3}$, encontraram então como resposta a fração $\frac{2}{12}$, equivalente a $\frac{1}{6}$. (FIGURA 2).

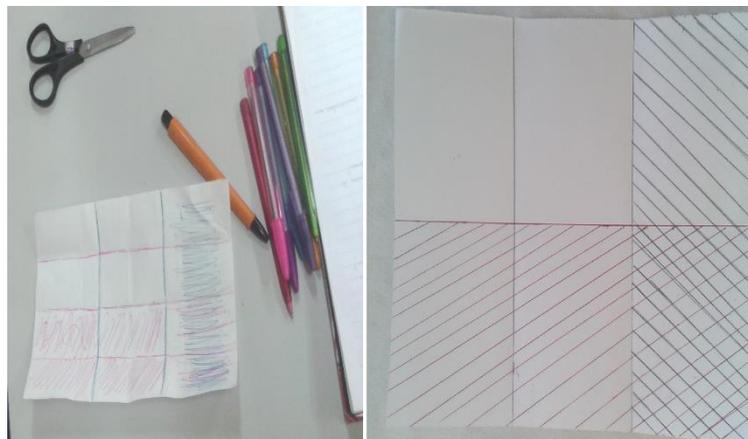


Figura 2: Representação gráfica de multiplicação entre duas frações
Fonte: A autora (2016).

Como estas representações, foram realizadas outras, para que os alunos pudessem visualizar na prática o que acontece quando estamos multiplicando duas frações. Depois de realizada a multiplicação com as dobraduras, partimos para a conceituação e explicação da regra prática, onde os alunos puderam testar a regra nos exemplos feitos a partir das dobraduras, para ter certeza da eficácia da demonstração. Assim, puderam entender que geometricamente significa a multiplicação entre dois elementos, como a determinação de uma área, lembrando que numerador multiplica com numerador e denominador multiplica com denominador.

Foi possível perceber a partir dessa atividade, a satisfação e alegria dos alunos quando descobriam o resultado da multiplicação entre as duas frações a partir das dobraduras, um material tão simples e que está ao alcance de qualquer educador, tornando a aula mais dinâmica e divertida.

De acordo com Jesus e Fini (2005, p.144):

Os recursos ou materiais de manipulação de todo tipo, destinados a atrair o aluno para o aprendizado matemático, podem fazer com que ele focalize com atenção e concentração o conteúdo a ser aprendido. Estes recursos poderão atuar como catalisadores do processo natural de aprendizagem, aumentando a motivação e estimulando o aluno, de modo a aumentar a quantidade e a qualidade de seus estudos.

De fato, os recursos como materiais manipulativos, jogos ou brincadeiras, como uma finalidade didática, ou seja, com um propósito que leve o aluno a adquirir conceitos de fundamento, é sem dúvida muito eficaz para a aprendizagem, onde é possível observar a motivação dos educandos e também a vontade de participar mais das atividades propostas em sala de aula, fugindo da rotina das aulas tradicionais. Mas ao utilizar algum material

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



diferenciado, por mais simples que seja, requer alguns cuidados, conforme citam Rêgo e Rêgo (2006, p.54).

I. Dar tempo para que os alunos conheçam o material (inicialmente é importante que os alunos o explorem livremente); II. Incentivar a comunicação e troca de ideias, além de discutir com a turma os diferentes processos, resultados e estratégias envolvidos; III. Mediar, sempre que necessário, o desenvolvimento das atividades, por meio de perguntas ou da indicação de materiais de apoio, solicitando o registro individual ou coletivo das ações realizadas, conclusões e dúvidas; IV. Realizar uma escolha responsável e criteriosa do material; V. Planejar com antecedência as atividades, procurando conhecer bem os recursos a serem utilizados, para que possam ser explorados de forma eficiente, usando o bom senso para adequá-los às necessidades da turma, estando aberto a sugestões e modificações ao longo do processo, e VI. Sempre que possível, estimular a participação do aluno e de outros professores na confecção do material.

Esses aspectos mencionados são muito relevantes para que se alcancem os objetivos delimitados para a intervenção e obtenha sucesso em relação a aprendizagem dos alunos.

Em outro momento da aula trabalhou-se com o conceito de divisão de frações por meio das dobraduras. Inicialmente foi feito um questionamento para que os alunos pensassem a respeito de $1/2$ dividido por 2 e 2 dividido por $1/2$. A partir desse questionamento os alunos ficaram um pouco desconfiados, alguns responderam que iriam obter o mesmo resultado e outros responderam que não, então fizemos algumas demonstrações com dobraduras para buscar clarear esta dúvida. Nesse sentido Dante (2005, p.11), afirma que “é preciso desenvolver no aluno a habilidade de elaborar um raciocínio lógico e fazer uso inteligente e eficaz dos recursos disponíveis, para que ele possa propor boas soluções às questões que surgem em seu dia a dia, na escola ou fora dela”. É importante questionar, fazer com que os alunos reflitam sobre o assunto, para que assim desenvolvam sua autonomia e possam criar novas estratégias.

Cada aluno recebeu então, metade de uma folha A4 para que realizassem as dobraduras. Em um primeiro momento solicitou-se que cada aluno dobrasse a folha ao meio e fizesse a marcação, feito isso, foi solicitado que dividissem $1/2$ por 2. Os alunos dobraram então cada metade ao meio e chegaram a conclusão que dividindo $1/2$ por 2 era igual a $1/4$.

Após receberam duas folhas para fazer 2 dividido por $1/2$ onde solicitou-se que dobrassem cada uma ao meio e fizessem a marcação. Assim os alunos perceberam que o resultado era quatro (04) e não um quarto ($1/4$) como no exemplo anterior (FIGURA 3).

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização

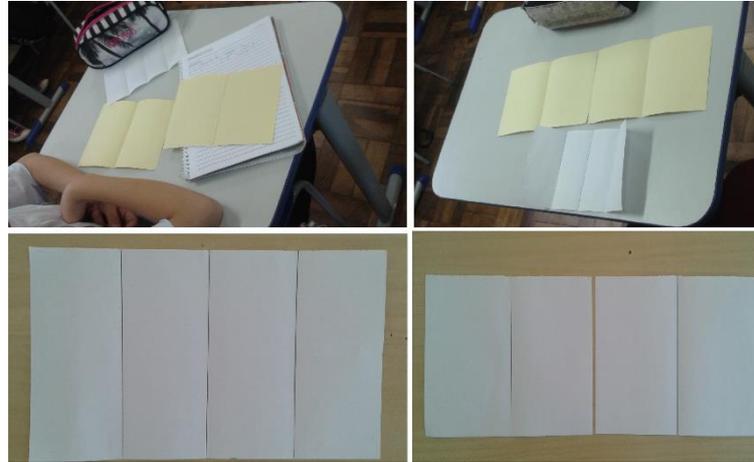


Figura 3: Divisão de frações
Fonte: A autora (2016).

Essas demonstrações com material manipulável foram fundamentais para que os alunos entendessem o sentido de inverter a segunda fração, e fazer a operação contrária. Ao dividirmos os dois inteiros ao meio, ficamos com quatro partes. Os alunos puderam entender que se ganharem metade de um inteiro e tiverem que ainda dividir este meio em duas partes, significa que ficarão com $\frac{1}{4}$ do inteiro, ou seja, o inteiro foi dividido em quatro partes. Por isso a influência da divisão por dois no denominador como uma multiplicação, pois influencia no número de partes que o todo deverá ser dividido. Fiorentini e Miorin (1990, p.2) consideram que “por trás de cada material, se esconde uma visão de Educação, de Matemática, do homem e de mundo; ou seja, existe, subjacente ao material, uma proposta pedagógica que o justifica”. Esse movimento de inverter a segunda fração ficou muito claro para os alunos.

Foi possível evidenciar o quanto os alunos aprovaram esse trabalho com dobraduras, pois estavam muito envolvidos com as atividades e assim puderam perceber o que acontece na forma gráfica quando multiplicamos e dividimos frações, sendo este o único assunto da aula.

Considerações Finais

É imprescindível, que ao utilizar materiais didáticos manipulativos o professor tenha a consciência que nenhum material por si só não garante sucesso no processo de ensino e aprendizagem. Uma aula utilizando materiais manipulativos tem sucesso a partir do momento em que possui objetivo traçado que irão conduzir a aula e a utilização desses materiais de acordo

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



com o conceito que se pretende explorar. Nesse viés, o educador precisa nortear os alunos e proporcionar a eles momentos de reflexões acerca do objetivo pretendido durante a atividade experimental.

Diante do que foi mencionado neste trabalho é possível afirmar que a utilização de materiais manipuláveis nas aulas de matemática interfere diretamente no resultado da aprendizagem dos alunos, por mais simples que sejam, como as dobraduras, mas se tem um propósito para a atividade, ela se torna eficaz. Foi muito gratificante observar o entusiasmo dos alunos a cada descoberta e perceber o quanto foi satisfatória esta aula.

Como futura docente, observo que trabalhar com a matemática é um grande desafio, sendo essencial estar sempre em busca de novas formas de ensinar, proporcionando um ambiente agradável para se aprender, diversificar nem sempre é fácil, mas é preciso para que os educandos possam desenvolver seu senso crítico e também sua autonomia. Logo, o professor precisa estar ciente do papel que desempenha e também sua influência sobre os alunos, pois evidencia-se que muitos alunos se espelham em seus professores. Diante disso, é de suma importância que os professores pensem e repensem suas práticas, pois como em qualquer profissão, as dificuldades surgem, mas o fundamental é priorizar a aprendizagem dos educandos.

Assim, acredita-se que, a atividade proposta a partir das dobraduras foi muito relevante e produtiva, pois ficou evidente o envolvimento e interesse dos alunos em desenvolver as atividades, foi empolgante ver o sorriso no rosto dos alunos e a fascinação em cada descoberta, ficando muito claro o que acontece na forma gráfica quando multiplicamos frações e também o sentido de inverter as frações e fazer a operação inversa na divisão de frações.

Esta atividade prática de frações, a partir das dobraduras foi muito interessante enquanto acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática, pois foi possível verificar como os alunos aprendem, vislumbrando o resultado de uma aula atrativa, através da utilização de materiais manipulativos as quais proporcionam maior interação e interesse dos educandos. Desta maneira, as dobraduras conseguiram transpor um pouco do pensamento abstrato para a prática, vivenciando experiências concretas acerca do assunto em estudo.

Referências

DANTE, Luiz Roberto. **Didática da Resolução de Problemas de Matemática**. 12. ed. São Paulo Ática, 2005.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



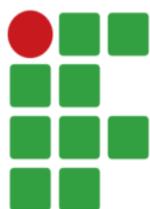
Realização



FIorentini, D.; Miorim, M. A. **Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática.** Boletim da SBEM. SBM: São Paulo, ano 4, n. 7, 1990.

JESUS, Marcos Antônio S. de; FINI, Lucila Diehl Tolaine. Uma proposta de aprendizagem significativa de matemática através de jogos. In: BRITO, Márcia Regina F. de. (Org). **Psicologia da Educação Matemática: teoria e pesquisa.** Florianópolis: Insular, 2005. 280p

RÊGO, Rômulo Marinho; RÊGO, Rogéria Gaudêncio. Desenvolvimento e uso de materiais didáticos no ensino de matemática. In: LORENZATO, Sérgio. **Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores.** Campinas: Autores Associados, 2006. p. 39-56.



**INSTITUTO
FEDERAL**
Farroupilha

PIBID

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



A CONSTRUÇÃO DO TRIÂNGULO DE SIERPINSKI COMO OBJETO DE ESTUDO PARA POTENCIAÇÃO: UMA ATIVIDADE INVESTIGATIVA NO PIBID

Carolina Bruski Gonçalves¹

Fernanda Vieira Streda²

Maria Elizangela Weber³

Resumo: Tendo em vista os inúmeros aspectos do cotidiano nos quais a Matemática está presente, em especial na natureza, torna-se de grande valia possibilitar que os estudantes da Educação Básica conheçam estes fenômenos. Pensando nisso, os bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – Pibid Subprojeto Matemática, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar) *Campus* Santa Rosa, elaboraram uma atividade investigativa utilizando dos Fractais para o estudo do conceito de Potenciação. Para o desenvolvimento desta, inicialmente foram realizadas algumas leituras teóricas pelos bolsistas, visto que a teoria ancora a prática pedagógica. Na sequência, a atividade foi desenvolvida a partir de embasamento teórico especialmente em Martins (2007), Passos (2006) e Ponte, Brocardo e Oliveira (2003). A partir dos estudos, compreende-se que os educandos constroem efetivamente seu conhecimento à medida que se sentem atraídos e envolvidos com a atividade proposta. Evidenciou-se com a atividade a valia dos estudos prévios, visto que a partir da prática puderam ser comprovadas as potencialidades que as atividades lúdicas exploratórias possuem. A atividade iniciou com vídeo exibido aos alunos sobre a presença dos Fractais em aspectos do cotidiano, como em plantas e legumes. Esse momento foi o ponto de partida para uma boa prática, pois foi onde se despertou a curiosidade dos educandos, promovendo, assim, um maior envolvimento para com a oficina. Após esta iniciação, foi entregue uma folha de ofício e uma de registros para cada aluno, para dar início a construção do Triângulo de Sierpinski. A primeira etapa seguida pelos alunos foi construir um triângulo equilátero, conforme molde de medidas, a fim de que fosse num tamanho suficiente para as etapas posteriores. Para a etapa seguinte, os alunos foram orientados a marcar os pontos médios do triângulo e, ligar estes pontos, percebendo então, que foram formados três novos triângulos. Então lhes foi orientado que esse último passo deveria ser repetido nos três novos triângulos, e assim, sucessivamente. Concomitante com a atividade, haviam questões a serem respondidas, as quais instigavam os alunos a pensar e refletir matematicamente sobre o triângulo que estavam construindo. No decorrer da atividade, os alunos assumiram a postura de protagonistas e, conseqüentemente, arquitetos dos seus próprios saberes. Com essa perspectiva e entendimento de que o aluno é o agente principal no processo de ensino e aprendizagem, pode-se afirmar o potencial desta atividade, visto que ocasionou movimentos singulares durante a oficina proposta, resultando,

¹ Acadêmica do 7º semestre do curso Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - *Campus* Santa Rosa. E-mail: carolinabuski@gmail.com

² Acadêmica do 7º semestre do curso Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - *Campus* Santa Rosa. E-mail: fernandastreda@yahoo.com.br

³ Licenciada em Matemática pela URI (2006). Especialista em Metodologia do Ensino de Ciências e Matemática (2008). Mestra em Modelagem Matemática pela UNIJUÍ (2009). Docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. Coordenadora de Área do Pibid Subprojeto Matemática - *Campus* Santa Rosa. E-mail: elizangela.weber@iffarroupilha.edu.br

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



portanto, em uma aprendizagem significativa. Além disso, a oficina ocasionou aprendizagem mútua a todos os envolvidos, uma vez que os bolsistas puderam verificar na prática as teorias estudadas durante a Licenciatura em Matemática. Bem como puderam vivenciar uma atividade diferenciada, a qual foi de suma importância no processo de formação inicial dos mesmos. Nesse sentido, os acadêmicos puderam também participar de um momento distinto dos demais, o que acresce em conhecimentos não apenas enquanto acadêmicos, mas especialmente enquanto futuros docentes, encorajando-os assim, a futuramente desenvolver e aplicar práticas pedagógicas diferenciadas.

Palavras-chave: Potenciação; Atividades investigativas; Pibid.

Contextualização

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - Pibid tem como objetivo, dentre outros, alavancar o desenvolvimento dos acadêmicos de licenciatura enquanto futuros docentes, inserindo-os, portanto, na sala de aula. Os encontros são oficinas com determinadas turmas, onde os acadêmicos bolsistas aplicam uma prática previamente elaborada e planejada.

Este trabalho visa apresentar uma prática desenvolvida em uma oficina pelos bolsistas do Pibid Subprojeto Matemática, do IFFar *Campus* Santa Rosa. A turma alvo das oficinas é o 6º ano dos Anos Finais do Ensino Fundamental, de uma Escola da Rede Estadual de Ensino da mesma cidade.

As atividades elaboradas pelos bolsistas buscam proporcionar aos alunos do 6º ano uma forma diferenciada de estudar os conceitos que são trabalhados em sala de aula. Dessa forma, a atividade aqui relatada desenvolveu-se ancorada inicialmente pelo Método de Ensino da Matemática de Investigação Matemática, teorizada por Ponte, Brocardo e Oliveira (2003). Bem como se utilizou de autores como Passos (2006) para o trabalho com materiais diferenciados e recursos didáticos. Além disso, apostou-se nas contribuições de Martins (2007), quando afirma que os alunos sentem prazer pelas descobertas, e por isso, deve-se investir em despertar sua curiosidade.

Nessa perspectiva, a atividade relatada neste trabalho buscou, através dos subsídios teóricos, proporcionar uma prática diferenciada aos alunos participantes das oficinas. Na sequência do relato, encontram-se os subsídios teóricos e os estudos realizados pelos bolsistas acadêmicos. Bem como o relato da atividade vivenciada e as análises reflexivas posteriores.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Escolhas Metodológicas

As escolhas metodológicas tomadas para o desenvolvimento de qualquer prática pedagógica, desempenham um papel fundamental no planejar e no decorrer da atividade. Isso porque o método e os recursos utilizados, juntamente com a forma que o docente irá conduzir a aula, são os fatores que irão dar vida à atividade.

De acordo com Passos (2006), todo e qualquer material concreto e manipulativo pode servir como ponto de partida, para que o aluno seja levado a pensar, refletir e analisar algo matematicamente, dependendo apenas da forma com que o professor estará mediando esta relação. Os materiais manipulativos apresentam-se como uma ferramenta potencial para o estudo, visto que permite aos educandos a visualização, mesmo que inicial e básica, a qual o auxiliará a desenvolver o olhar matemático, a fim de construir o conceito em questão.

Sabendo desse potencial, apostou-se em aliá-lo a uma atividade investigativa, tendo em vista que o cunho investigativo na sala de aula desperta nos educandos seu lado curioso e explorador. É importante salientar que,

Em contextos de ensino e aprendizagem, investigar não significa necessariamente lidar com problemas muito sofisticados na fronteira do conhecimento. Significa, tão-só, que formulamos questões que nos interessam, para as quais não temos resposta pronta, e procuramos essa resposta de modo tanto quanto possível fundamentado e rigoroso. Desse modo, investigar não representa obrigatoriamente trabalhar com problemas muito difíceis. Significa, pelo contrário, trabalhar com questões que nos interpelam e que se apresentam no início de modo confuso, mas que procuramos clarificar e estudar de modo organizado (PONTE; BROCARD; OLIVEIRA, 2003, p. 9).

Ou seja, a atividade proposta não precisa ser desenvolvida em um longo período de tempo, nem utilizar os mais sofisticados recursos. Contudo, é importante que em sua simplicidade, a atividade seja mediada pelo docente de maneira que os alunos sejam despertados ao querer descobrir e aprender.

Nesse viés, a atividade proposta utilizou-se de recursos manipulativos simples, e desenvolveu-se com cunho investigativo, ou seja, o educando foi o protagonista da oficina. Com isso, a atividade revelou seu potencial, uma vez que a “criança tem paixão inata pela descoberta e por isso convém não lhe dar a resposta ao que não sabe, nem a solução pronta a seus problemas; é fundamental alimentar-lhe a curiosidade, motivá-la a descobrir as saídas, orientá-la na investigação até conseguir o que deseja” (MARTINS, 2007, p. 78).

Além disso, buscou-se seguir orientações de documentos oficiais, visto que são um potencial subsídio para o desenvolvimento de atividades. Para o estudo da Potenciação, de

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais Matemática (BRASIL, 1998), é importante que seja possibilitado aos alunos à observação sobre sequências, bem como a regularidade numéricas a partir de tabelas.

Análises e Reflexões acerca da Oficina Desenvolvida

A oficina teve início com os bolsistas questionando os alunos se alguém já conhecia ou havia ouvido falar sobre os Fractais, as respostas obtidas foram negativas. Então, para que os educandos conhecessem um pouco mais sobre os fractais, foi projetado um vídeo que apresenta o que são Fractais e onde podem ser encontrados. Durante o vídeo, pode ser percebido que os alunos se entusiasmaram em saber sobre os Fractais, em especial, em uma parte onde apresenta o legume brócolis como um exemplo, pois é algo que está presente nas suas refeições.

Após este momento, foi entregue uma folha da planta samambaia para cada aluno, uma vez que esta também é um exemplo da presença dos Fractais na natureza. Cada aluno pode manusear e verificar esse fenômeno, com isso, a turma demonstrou um grande entusiasmo, e surgiram muitos relatos: “tenho em casa samambaia desde criança e nunca percebi isso”; “olha só, é verdade mesmo”, entre outros.

Destaca-se esse momento, visto que ele instiga a pensar e repensar sobre como estão ocorrendo efetivamente às práticas pedagógicas em sala de aula. Tendo em vista que há exemplos e objetos que auxiliam e facilitam o estudo da Matemática, é importante questionar os porquês da falta de uso dos mesmos. Tanto a samambaia quanto o brócolis são exemplares fáceis de serem levados à sala de aula, a fim de serem investigados de forma que seja atingido o objetivo da aula.

Na sequência, os alunos foram convidados a construir um Fractal chamado Triângulo de Sierpiski, novamente, surgiu uma curiosidade na turma sobre como seria possível que eles construíssem um Fractal. Primeiramente, foi questionado aos educandos se os mesmos lembravam e/ou conheciam um triângulo equilátero, pois a construção iniciaria por esta figura geométrica.

As respostas obtidas foram em maioria negativas, ou ainda, algumas tentativas sem sucesso de responder tal questão. Então foi desenvolvido um breve relato sobre a Geometria Plana, tratando dos triângulos e suas classificações. Ressalta-se aqui que a atividade tinha como

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



objetivo primordial o estudo de outro conceito matemático, a potenciação. Contudo, torna-se conveniente ocasionar momentos em que seja explícita aos educandos a interligação entre distintos conceitos matemáticos. Isso porque, historicamente a disciplina vem sendo tratada pela escola como inúmeros conceitos a serem trabalhados sem relação didática entre eles.

O estudo da Matemática não tem efeito quando trabalhada como se todos seus aspectos fossem conjuntos separados e distintos que ao final formam um todo. Mas facilita o entendimento dos educandos quando trabalhada de forma que um conceito sirva de base para o estudo do seguinte, ou seja, um leva ao estudo e melhor compreensão do outro.

Após esse momento de explanação acerca do triângulo equilátero, foi explanado também sobre o ponto médio de um segmento de reta. Com esses conceitos prévios, puderam ser explicadas as orientações da construção do Triângulo de Sierpinski.

Primeiramente, os alunos foram orientados a cada um desenhar um triângulo equilátero com determinadas medidas, em uma folha de ofício A4 que lhes foi entregue juntamente com a folha de registros. A folha de registros continha uma tabela com três colunas, sendo uma o número das fases, a segunda o número de triângulos já construídos, e por último, a redução à base comum.

Foi orientado, ainda, que o primeiro triângulo construído, contava para a fase 1, então na primeira fase havia 1 triângulo, e, a terceira coluna seria preenchida apenas quando a segunda estivesse completa. Marcados os pontos médios em cada lado do triângulo, os alunos ligaram os pontos, formando assim, um triângulo ‘invertido’ ao meio do já construído. Esse triângulo ‘invertido’ eles deveriam pintar, como se esse tivesse sido retirado da construção, e para registro na fase 2, deveriam contar os triângulos formados em posição semelhante à do triângulo maior. Nesse caso, foram os três triângulos nas pontas. Esse passo deveria ser repetido para as demais fases, sempre marcando os pontos médios nos novos triângulos formados. Na Figura 1 a seguir, pode ser visualizado o momento inicial das construções, bem como os triângulos concluídos.



Figura 1: Alunos iniciando a construção do Triângulo de Sierpinski.

Fonte: as Autoras (2017).

A atividade foi importante também no que trata do uso da régua, pois ainda que seja um material de fácil acesso a todos os alunos, ela não é utilizada com frequência nas aulas. Pode-se perceber isso nos momentos iniciais da atividade, em que os alunos ao iniciar o desenho, partiam do valor 1 cm na régua, ou no seu início, e poucos no valor 0 que era o correto. Percebendo essa lacuna referente ao uso do material, foi realizada também uma breve explanação de como utilizar a régua e, com isso, pode-se dar continuidade a atividade.

Os alunos demonstraram uma rápida compreensão sobre o preenchimento da tabela da Folha Registros, e, como estavam curiosos com o que aquele desenho podia ter de Matemática, questionavam frequentemente sobre o preenchimento da terceira coluna. Na fase 4 os alunos já perceberam que havia uma sequência entre os números formados até então, pois eram 1, 3, 9, 27 para as fases 1, 2, 3 e 4, respectivamente. Então eles exclamavam, “mas a gente tá multiplicando por 3”. Mesmo tendo percebido que eles já compreenderam o que estava acontecendo com a quantidade de triângulos, foi solicitado que concluíssem o desenho e o preenchimento da segunda coluna para essa comprovação, e então completassem o restante da tabela.

A parte da atividade em que os educandos demonstraram mais dificuldade e resistência, foi para o preenchimento da terceira coluna. Vale salientar que os educandos já eram conhecedores do conceito de Potência, uma vez que as oficinas do Pibid não visam introduzir conceitos, e sim, estudar e verificar aplicações dos conceitos já estudados em aula de forma lúdica e atraente. Nesse sentido, um dos fatores que pode ter ocasionado à resistência dos educandos, mesmo que eles já haviam estudado o conceito, é a forma com que este foi abordado em sala de aula.

Percebeu-se que os alunos já haviam visualizado que o número de triângulos a cada fase

era multiplicado por três, mesmo assim não sabiam quem seria a base comum. Isso é um aspecto importante de ser discutido, visto que novamente comprova que a Matemática vem sendo apresentada aos estudantes de forma retilínea. Ou seja, como se fosse apenas um caminho e uma maneira de solucionar um determinado problema. No caso da Potenciação, os alunos da oficina sabiam que 34 resulta em 81, porém, possivelmente em virtude da falta de incentivação do desenvolvimento cognitivo dos mesmos, quando lhes foi apresentado o valor 81, não sabiam como expressá-lo em forma de potência.

Então foram necessárias diversas indagações dos bolsistas para os alunos, de maneira que fossem conduzidos a pensar de uma forma que ainda não haviam conhecido. Foi questionado qual o valor que todos números de triângulos haviam em comum, e eles prontamente responderam “o três que está multiplicando”. Assim lhes foi questionado “correto, o três é um número que está presente a cada novo valor de triângulo, agora, sabendo isso, quem será a base comum, sendo que ela precisa ser comum à todos os valores?”, então com um certo tempo para que os mesmos refletissem, timidamente alguns responderam que a base seria 3.

Continuando a conversa lhes foi dito “isso, a base será o 3, então agora, os expoentes serão quais em cada caso? Na fase 1, a que valor o 3 precisa estar elevado para que resulte em 1? E na fase 2, a que valor o 3 precisa estar elevado para que resulte em 3? E assim por diante.”. A partir da conversa, foi evidenciado que os alunos deram início ao preenchimento da tabela com ânimo por terem compreendido o que deveriam fazer. Percebeu-se também, que grande parte dos educandos desenvolveu na folha de registros próximo as tabelas as contas para terem certeza de que aquela potência resultaria naquele valor de triângulos. Conforme pode ser visualizado na Figura 2 a seguir.

Fase	Numero de Triangulos	Redução à uma base comum
1	1	3^0
2	3	3^1
3	9	3^2
4	27	3^3
5	81	3^4
6	243	3^5

Figura 2: Tabela preenchida pelo aluno A e cálculos.

Fonte: as Autoras (2017).

Após o preenchimento da tabela os alunos responderam algumas questões de cunho investigativo que estavam na folha de registro. A primeira questão solicitava “quais os valores que se encontram na potência?”, essa questão foi de fácil compreensão, visto que bastava olhar os valores na tabela. Todos os alunos obtiveram êxito em responder que os valores da potência eram 0, 1, 2, 3, 4, e 5, respectivamente. A segunda questão, ainda que simplória, instigava os alunos a pensar sobre essas potências, solicitando “o que você percebe sobre estes valores?”. Novamente todos obtiveram êxito em perceber que o valor das potências crescia de 1 em 1.

A próxima questão foi de suma importância, questionou aos alunos “qual a relação entre a fase e sua respectiva potência?”, ou seja, levava os mesmos a refletir e perceber sobre se havia uma relação entre esses valores, e qual era essa relação. Como os alunos estavam apresentando dificuldade nesta questão, foi orientado e sugerido que para melhor visualização, eles escrevessem as fases uma abaixo da outra, e ao lado, o respectivo expoente. Com isso, logo os educandos perceberam a relação, e registraram em sua folha, cada um de seu modo, por exemplo; aluno A: “a potência é a fase menos um”; e em alguns casos representaram como se fosse a escrita de uma fórmula, como o aluno B: “potência=fase – um”. Foi solicitado então que representassem em forma de potência quantos triângulos haveriam na fase 50, e, demonstrando que os educandos haviam compreendido as outras questões, responderam corretamente que seria 349 triângulos.

A última e mais importante pergunta, para que fosse realizado o fechamento da oficina, questionou sobre a função da potência e o que ela ocasiona com a base, ou seja, a relação da potência e da base. A seguir na Figura 3 podem ser conferidas algumas respostas obtidas.

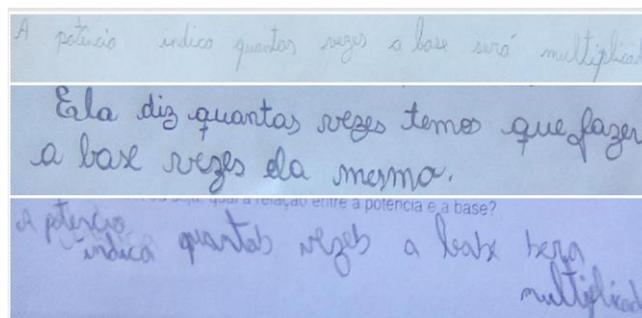


Figura 3: Respostas dos alunos A, B, C sobre a potência.

Fonte: as Autoras (2017).



Pode ser percebido através da Figura 3 que os alunos visualizaram a função que o expoente desempenha e o que ocorre com a base. Além disso, com as outras questões pode ser evidenciado que os educandos obtiveram êxito nas respostas, e, vale ressaltar que todas as etapas instigavam os alunos a refletir sobre o que estava acontecendo com o triângulo, bem como com os valores.

No decorrer da oficina, bem como na sua finalização, foi evidenciado que os educandos respondem positivamente aos momentos em que são instigados a pensar criticamente. Além disso, apresentaram-se animados e envolvidos para com a atividade e o conteúdo.

Considerações Finais

No decorrer da oficina pôde ser evidenciado o entusiasmo dos educandos para com a atividade, assim, pode-se dizer que a curiosidade despertada no momento da incentivação foi mantida. Foi notório o desenvolvimento de cada aluno, todos em seu tempo individual atingiram os objetivos da oficina, ou seja, visualizaram a partir da sua própria construção a presença da Potenciação. Bem como desenvolveram o pensamento crítico e souberam responder as questões investigativas com êxito.

Além disso, a atividade atingiu também os objetivos em relação aos bolsistas aplicadores, pois em todas as etapas determinadas pelos acadêmicos foi possível verificar o desenvolvimento e a autonomia dos alunos. Considera-se com esse desenvolvimento, que a atividade proposta revelou seu potencial, não pela prática como um momento separado, mas pela sua união com as teorias prévias estudadas.

Nesse sentido, essa oficina revelou-se de grande valia no processo da formação inicial dos licenciandos. Visto que a partir dela os mesmos serão encorajados a desenvolver práticas pedagógicas renovadas na futura profissão. Com isso, considera-se que a atividade agregou valores e conhecimentos aos futuros docentes.

Referências

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**/ Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

MARTINS, J. S. **O trabalho com projetos de pesquisa**: do ensino fundamental ao ensino médio. 5 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2007.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



PASSOS, C. L. B. Materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de matemática. In: LORENZATO, Sérgio. **Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2006. p. 77-92.

PONTE, J. P., BROCARD, J., OLIVEIRA, H. **Investigações Matemáticas na Sala de Aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



AS ATIVIDADES LÚDICAS COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM: UMA MANEIRA DE TRABALHAR COM POLINÔMIOS

Tatiana Taís Schein¹

Gabriela Gohlke Bley²

Elizangela Weber³

Resumo: Este artigo descreve a realização de uma atividade lúdica, desenvolvida pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e acadêmicos do curso Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha - *Campus* Santa Rosa. Atividade esta realizada em uma das escolas vinculadas ao subprojeto de Matemática, da Rede Pública Municipal de Ensino do município de Santa Rosa/RS com educandos do 8º ano do Ensino Fundamental. Partindo do viés de que a educação precisa ser constantemente modificada, buscando atrair os educandos para a construção do seu conhecimento, os bolsistas desenvolveram uma atividade lúdica envolvendo o conteúdo de polinômios. As atividades lúdicas, como os jogos, por exemplo, fazem com que o educando reconstrua o conhecimento que existe em seu próprio inconsciente, exigindo concentração e gerando autonomia. Além disso, faz com que estejam mais oportunos à ajuda mútua gerando uma reflexão coletiva sobre os erros e acertos de cada um. Também, leva em consideração a exposição das diferenças existentes, socializando o educando e o tornando capaz de respeitá-las. Em virtude disso, organizou-se os educandos em grupos de três ou quatro componentes para o “Jogo Pega Varetas Dos Polinômios”, este era composto por um jogo de varetas, uma lista de exercícios e duas tabelas com os resultados dos exercícios. No primeiro momento, os educandos lançavam as varetas de forma tradicional, e um dos jogadores começava retirando varetas, e no momento que ele mexesse as mesmas, passava a vez para o próximo, até que terminassem as varetas. Ao final do jogo, foi solicitado que os educandos contassem a quantidade de varetas de cada cor que obtinham para que pudessem preencher na tabela e elaborar o restante das atividades, pois cada cor de vareta correspondia a um monômio ou polinômio. Na primeira tabela, o educando deveria preencher qual a quantidade de varetas que obteve de cada cor e o seu valor. Já na segunda tabela deveria ser preenchida a quantidade de cada cor, seu valor e o que foi chamado de “cálculo final”, que significa a multiplicação de quantas varetas obtinha pelo seu valor. Os exercícios que foram propostos ao fim envolviam soma e multiplicação dos valores encontrados no “cálculo final” entre as cores de varetas. Ao analisar os resultados decorrentes desta prática pode-se observar que ainda existiam grandes dificuldades dos educandos nas operações que envolviam parênteses em sua resolução, e nas operações de soma e multiplicação, da qual, muitas vezes, realizavam erroneamente as operações dos sinais. Por conseguinte, pode-se observar que a

¹ Bolsista de Iniciação à Docência do Pibid Subprojeto Matemática – *Campus* Santa Rosa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. E-mail: tati_schein@outlook.com

² Bolsista de Iniciação à Docência do Pibid Subprojeto Matemática – *Campus* Santa Rosa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. E-mail: gbley22@gmail.com

³ Licenciada em Matemática pela URI (2006). Especialista em Metodologia do Ensino de Ciências e Matemática (2008). Mestra em Modelagem Matemática pela UNIJUÍ (2009). Docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. Coordenadora de Área do Pibid Subprojeto Matemática – *Campus* Santa Rosa. E-mail: elizangela.weber@iffarroupilha.edu.br

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



atividade desenvolvida foi positiva, pois auxiliou no processo de ensino e de aprendizagem, uma vez que os educandos sanaram as dúvidas ainda existentes sobre as operações com monômios e polinômios de uma maneira diferenciada, que aguçou a curiosidade e o interesse dos mesmos. Quanto ao desenvolvimento de trabalho em grupo, percebeu-se que os educandos respeitavam uns aos outros, e sempre estavam dispostos a auxiliar seus colegas nas suas dúvidas. Foi, também, uma experiência de grande valia na construção do ser professor para os bolsistas participantes do projeto.

Palavras-chave: Atividade lúdica; Processo de ensino e de aprendizagem; Polinômios.

Introdução

Este artigo descreve a realização de uma atividade lúdica, desenvolvida pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) que são acadêmicos do curso Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha - *Campus Santa Rosa*. Os bolsistas desenvolvem oficinas semanais no contraturno das aulas regulares em duas escolas da Rede Pública de Ensino do município de Santa Rosa/RS. A experiência aqui socializada decorrente de uma oficina realizada com educandos do 8º ano, de uma escola da Rede Pública Municipal.

Partindo do viés de que a educação precisa estar constantemente em processo de atualização, buscando atrair os educandos para a construção do seu conhecimento, os bolsistas desenvolveram uma atividade lúdica diferenciada envolvendo os conceitos de polinômios.

As atividades lúdicas são formas diferenciadas de trabalhar os conceitos e conteúdos, as quais auxiliam para que a aula seja mais iterativa, produtiva e não seja caracterizada como uma aula monótona. Esse tipo de atividade deve ser tomada como suporte na consolidação do conhecimento, uma vez que a partir dela pode-se perceber que: o educando reconstrói o conhecimento; gera reflexão coletiva; a exposição das diferenças respeitando-as; interação entre os colegas; além de ser atraente aos educandos.

Após a reflexão dos benefícios de atividades lúdicas e da utilização de metodologias diferenciadas nas práticas escolares, objetiva-se mostrar que as atividades lúdicas quando direcionadas de maneira organizada e tendo em vista o aprendizado, podem ser muito mais do que atividades atrativas para os educandos; e sim, atividades que tragam grande teor de aprendizagem, sendo necessárias atenção e dedicação para a realização.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Metodologia e Método

O subprojeto de Matemática do PIBID tem como objetivo levar ao educando atividades lúdicas e diferenciadas para que o ensino e aprendizagem da matemática ocorram mais facilmente. Esse objetivo vem ao encontro do que os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental– PCNs trazem a respeito do ensino da matemática.

A Matemática pode dar sua contribuição à formação do cidadão ao desenvolver metodologias que enfatizem a construção de estratégias, a comprovação e justificativa de resultados, a criatividade, a iniciativa pessoal, o trabalho coletivo e a autonomia advinda da confiança na própria capacidade para enfrentar desafios. (BRASIL, 1998, p.27)

As atividades lúdicas, como os jogos, por exemplo, fazem com que o educando reconstrua o conhecimento já existente, exigindo concentração e gerando autonomia, fazendo com que ele consiga interpretar a relação com os conteúdos, e assim tornar-se o sujeito partícipe na construção do seu conhecimento. Além disso, faz com que estejam mais oportunos à ajuda mútua gerando uma reflexão coletiva sobre os erros e acertos de cada um.

As atividades lúdicas quando desenvolvidas da maneira coerente e com um direcionamento pertinente ao conteúdo a ser abordado, não jogar por jogar, sem objetivar conhecimento, é muito proveitosa no âmbito da educação por ser atraente aos educandos, fazendo com que eles se dediquem e deem o melhor de si para atingirem seus objetivos.

Outra peculiaridade dos jogos é que através dele, ocorre o contato direto entre os educandos, fazendo os mesmos interagirem uns com os outros, tornando-os cidadãos que sabem conviver com as diferenças, e respeitá-las. Além do mais, os jogos possuem regras fazendo com que os educandos percebam as necessidades de cumprir com regras e leis e assim, respeitar o direito dos outros. Desta forma o desenvolvimento de jogos em sala de aula, acontece de maneira interdisciplinar, pois todas as capacidades desenvolvidas são necessárias em outras atividades, sejam elas escolares ou não. Como cita Fialho:

A exploração do aspecto lúdico, pode se tornar uma técnica facilitadora na elaboração de conceitos, no reforço de conteúdos, na sociabilidade entre os alunos, na criatividade e no espírito de competição e cooperação, tornando esse processo transparente, ao ponto que o domínio sobre os objetivos propostos na obra seja assegurado (FIALHO, 2007, p. 16).

No entanto, a utilização apenas de jogos pedagógicos não é suficiente para o bom desempenho escolar e conseqüente aprendizado. Esse método deve ser introduzido nas aulas como instrumento de apoio, transformando os conteúdos explicados em prática, de forma

instrutiva e que o educando desenvolva corretamente o que foi proposto. Porque a aprendizagem efetiva acontece quando, segundo Moran (apud PERIUS, 2012), aprendemos quando experimentamos, damos significado a algo.

A Prática

Tendo o jogo como uma atividade tão proveitosa no âmbito da educação e ainda relacionando com os conceitos estudados pelos educandos da turma trabalhada, os educandos foram organizados em grupos de três ou quatro componentes para o “Jogo Pega Varetas Dos Polinômios”, que consiste em um jogo composto por varetas, uma lista de exercícios e duas tabelas com os resultados dos exercícios.

Para a realização da prática foi necessário o esclarecimento de dois conceitos matemáticos importantes, que são: monômios e polinômios. Um monômio é uma expressão algébrica da qual o coeficiente multiplica a parte literal, que não envolve, portanto, as operações de soma ou subtração, como, por exemplo: “ $2x$ ”. Já um polinômio é uma expressão algébrica composta por mais de um monômio, com a existência de operações entre eles, como, por exemplo: “ $6x + 5$ ”.

No primeiro momento, os educandos jogaram o jogo “Pega Varetas” de forma tradicional, onde lançaram as varetas sobre a mesa, e um dos jogadores começou retirando uma vareta por vez tentando não movimentar as outras, e no momento que ele mexesse as mesmas, perdia a vez e o próximo jogador poderia jogar, seguindo assim até que terminassem as varetas, como mostra na Figura 01.



Figura 01: Desenvolvimento da atividade.
Fonte: Arquivos do PIBID (2017)

Concluindo essa etapa, foi solicitado que cada educando contasse a quantidade de varetas de cada cor que obtinha para preencher a tabela, e então elaborar o restante das atividades, pois cada cor de vareta correspondia a um monômio ou polinômio. Na folha disponibilizada para a atividade, havia uma tabela com os dados necessários para o desenvolvimento das etapas seguintes, onde a primeira coluna representava as cores das varetas e na segunda coluna o respectivo valor, que correspondia a um monômio ou polinômio, conforme Figura 02.

Jogo pega varetas dos polinômios.

Tabela principal:

Cor	Valor
Azul	$4y^2$
Vermelho	$5x$
Amarelo	$-3x$
Preto	-1
Verde	8

Figura 02: Tabela principal.
Fonte: Arquivos do PIBID (2017).

Na primeira tabela os educandos deveriam preencher as três colunas (cor, quantidade e valor), de acordo com as varetas retiradas no primeiro momento do jogo e a tabela principal, com o intuito de que os educandos organizassem os seus dados, de maneira a preparar o pensamento deles para próxima etapa.

Já na segunda tabela era igual à primeira, porém, obtida mais uma coluna, onde o educando deveria preencher com a quantidade de varetas que obtinha de cada cor, quantidade, seu valor (que estava na tabela acima) e ainda o que foi chamado de “cálculo final”, que significa a multiplicação de quantas varetas obtinha pelo seu valor, Figura 03.



Tabelas para registro

Primeira jogada Juntando os semelhantes, formar um polinômio:

Cor:	Quantidade:	Valor:

Segunda jogada Multiplicação de monômios por polinômios:

Cor:	Quantidade:	Valor:	Cálculo:

Figura 03: Tabelas 1 e 2.
Fonte Arquivos do PIBID (2017).

Por fim, foram propostos cinco exercícios que envolviam soma e multiplicação dos valores encontrados na tabela correspondendo ao “cálculo final”, entre as cores de varetas, exercitando assim, operações entre polinômios. Por exemplo: Vermelho. (Azul - Verde)

Segundo Borin (1996), o uso dos jogos nas aulas de matemática é um importante fator que contribui para diminuir os bloqueios apresentados por muitos educandos que temem a matemática e sentem-se incapacitados de aprendê-la. A literatura sobre questões relacionadas ao ensino e à aprendizagem deixa claro que sem um agente motivador, dificilmente o aprendiz se torna disponível para o processo educativo, ocorrendo apenas uma aprendizagem mecânica e não uma aprendizagem significativa.

Para Ausubel, Novak e Hanesian (1980), só ocorre aprendizagem receptiva significativa quando a tarefa ou o conteúdo a ser aprendido se torna significativo durante o seu processo de internalização e passa a fazer sentido para o educando. O principal desafio de todo professor está na questão de como tornar significativa a aprendizagem dos conteúdos de sua disciplina.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Os jogos têm o dom de fazer com que os educandos construam sua própria personalidade, e se tornem independentes, segundo Silva:

Acredita-se que a utilização de jogos seja imprescindível quando se deseja criar um ambiente estimulador e socializador, favorável ao surgimento de confiança, segurança e respeito mútuo, no qual o papel do educador é o de levar o aluno a estruturar sua personalidade, raciocinar logicamente, ser independente e crítico, ser coerente em seus atos, ter iniciativa e aumentar sua autoestima. (SILVA, 2007, p.25).

Atividades diferenciadas dentro da sala de aula chamam a atenção do educando e aguçam o seu interesse por determinado assunto. Sabe-se ainda que uma aula mais dinâmica e elaborada requer também mais trabalho por parte do professor, mas gera resultados significativos e recompensadores. Uma possibilidade para tal perspectiva são atividades como a citada acima, onde o professor além de reforçar os conceitos promove a sociabilidade entre os educandos e trabalha a criatividade, o espírito de competição e a cooperação.

Considerações Finais

Ao concluir a tarefa visualizou-se que a atividade lúdica desenvolvida contribuiu para verificar o entendimento dos educandos acerca dos conceitos abordados e auxiliou na compreensão dos mesmos, sendo uma forma diferenciada de trabalhar, que aguça o interesse dos educandos por serem atividades dinâmicas e divertidas.

Ao analisar os resultados decorrentes desta prática pode-se observar que ainda existiam grandes dificuldades dos educandos nas operações que envolviam parênteses em sua resolução, e nas operações de soma e multiplicação, da qual, muitas vezes, se confundiam com a regra dos sinais.

Percebemos através desta atividade lúdica que o professor se aproxima mais dos educandos na realização de jogos e passa a ser visto de outra forma, pois o sujeito principal para a construção de conhecimento é o educando e o professor passa a ser um mediador.

Pode-se observar também que a atividade desenvolvida foi positiva, pois foi uma atividade complementar que faz parte do processo de ensino e de aprendizagem, uma vez que os educandos sanaram as dúvidas ainda existentes sobre as operações com monômios e polinômios de uma maneira diferenciada, que aguçou a curiosidade e o interesse dos mesmos. Quanto ao desenvolvimento de trabalho em grupo, percebeu-se que os educandos respeitavam uns aos outros, e sempre estavam dispostos a auxiliar seus colegas nas suas dúvidas.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha: diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Cabe salientar ainda, que essas oficinas realizadas pelo subprojeto de Matemática do PIBID auxiliam os acadêmicos na preparação para o trabalho docente e na preparação de planos de aula, já aprendendo a lidar com tempo e construção de atividades, (re)pensando as ações desenvolvidas em sala de aula. Possibilitam assim fazer uma análise das diferentes metodologias utilizadas, conceitos abordados e contexto de aplicação, para assim verificar os pontos positivos e negativos de cada uma e adaptá-las às necessidades da turma e das intencionalidades do processo educativo desencadeado pelo professor.

Referências

AUSUBEL, D. P., NOVAK, J. HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas**: uma estratégia para as aulas de matemática. São Paulo: IME-USP, 1996. Disponível em <file:///C:/Users/usuario/Downloads/3502-12415-1-PB.pdf>. Acesso em 29 maio 2017

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ensino Fundamental. Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998.

FIALHO, Neusa Nogueira. **Jogos no Ensino de Química e Biologia**. Curitiba: IBPEX, 2007.

PERIUS, A. A. B. **A tecnologia aliada ao ensino de matemática**. 2012. Tese (Mídias na Educação) – Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – CINTED/UFRGS, Cerro Largo, Rio Grande do Sul.

SILVA, M. S. da. **Clube de matemática, jogos educativos**. 3. ed. Campinas- SP: Papyrus, 2007.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



DESENVOLVENDO O ESTUDO DE MONÔMIOS E POLINÔMIOS ATRAVÉS DO JOGO DO BINGO

Carolina Hilda Schleger ¹

Mariéle Link ²

Elizangela Weber ³

Resumo: Ensinar matemática é desenvolver no aluno o raciocínio lógico, estimular o pensamento crítico, a criatividade e a capacidade de resolver problemas matemáticos, para além dos métodos e conceitos matemáticos. Com o objetivo de tornar o aprendizado dos discentes mais eficaz, os bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - *Campus* Santa Rosa/RS realizaram uma atividade com os alunos do 8º ano de uma escola da rede municipal de ensino do município de Santa Rosa/RS, participante do Subprojeto de Matemática. Nesta oficina desenvolveu-se o jogo “Bingo dos Monômios e Polinômios” trabalhando os conceitos de monômios e polinômios. Como metodologia para esta atividade optou-se por trabalhar com jogos, pois estes fazem com que o adolescente se torne mais ativo na construção do conhecimento e assim, aprenda de forma mais prazerosa, despertando o interesse e motivando-os para o aprendizado da disciplina. Os jogos podem ser utilizados para introduzir, desenvolver ou revisar conteúdos matemáticos, e ainda para preparar o aluno para aprofundamentos nos itens já trabalhados em sala de aula. Nesse viés, foi apresentado o jogo “bingo dos polinômios”, no primeiro momento explicou-se as regras do jogo, em seguida cada aluno recebeu uma tabela de respostas com monômios e polinômios e peças para marcarem as respostas encontradas através da soma, multiplicação e diferença entre as expressões algébricas sorteadas. Enquanto duas bolsistas realizavam o sorteio da expressão algébrica, os outros acompanhavam os alunos a fim de verificar a resolução. No desenvolvimento da atividade pode-se observar que os alunos sabiam diferenciar a parte literal da parte numérica nas equações, mas apresentavam um pouco de dificuldade na multiplicação e na multiplicação com números inteiros, ou seja, na regra de sinais. Ao final, o primeiro a preencher a tabela indicava “Bingo”, e então era declarado o vencedor. Desta forma, percebeu-se na oficina a empolgação dos alunos na realização da atividade, pois com o jogo assimilaram os conceitos trabalhados em sala de aula e ao mesmo tempo puderam brincar, tornando assim, a oficina uma forma diferenciada de construir o conhecimento e converter num aprendizado diversificado. Além de contribuir na aprendizagem dos alunos as oficinas realizadas pelos bolsistas do Pibid – Subprojeto Matemática colaboram na formação acadêmica e agregam experiências como futuros educadores.

Palavras-chave: Jogos; Aprendizagem; Pibid.

¹ Acadêmica do 3º semestre do Curso de Licenciatura em Matemática; Bolsista do Pibid; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - *Campus* Santa Rosa. E-mail: carolina00chs@gmail.com.

² Acadêmica do 3º semestre do Curso de Licenciatura em Matemática; Bolsista do Pibid; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - *Campus* Santa Rosa. E-mail: marielelink2016@gmail.com

³ Licenciada em Matemática, Especialista em Metodologia do Ensino de Ciências e Matemática e Mestre em Modelagem Matemática. Coordenadora de Área do Pibid – CAPES. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha - *Campus* Santa Rosa. E-mail: elizangela.weber@iffarroupilha.edu.br

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Introdução

O ensino da matemática se torna mais prazeroso quando de algum modo à criança torna-se um ser ativo no seu aprendizado, desenvolvendo o raciocínio lógico e suas habilidades. Os jogos podem criar uma estabilidade entre o concreto e imaginário relacionando com atividades do seu dia a dia e construindo o seu conhecimento. Além disso, o jogo é uma alternativa que ajuda o aluno a resolver problemas matemáticos.

A matemática muitas vezes é vista como um componente curricular muito difícil, mas se for ensinada de uma maneira que os alunos sejam sujeitos capazes de construir seu próprio conhecimento, através da manipulação de objetos e da construção do conteúdo a partir de situações cotidianas, pode facilitar o aprendizado. Desta forma, a utilização de metodologias diferenciadas auxilia a dar sentido ao aprendizado, aplicando-o na resolução de um problema ou como uma das ferramentas para resolver as questões propostas. Sendo assim, a aprendizagem será mais eficaz e as aulas de matemática se tornarão mais satisfatórias, por possibilitar uma nova visão de compreensão.

Os professores podem explorar a metodologia de jogos para auxiliar na construção de diversos conhecimentos e também, estimular a instituição de elos mais receptivos e agradáveis para contrapor as manifestações repulsivas que muitos alunos têm em relação à matemática. Demonstrantes de uma visão negativa, desestimulada e que sentem dificuldades em compreender o conteúdo apenas pelos métodos tradicionais de ensino.

Nesse viés, este trabalho tem como o objetivo aprimorar o conhecimento dos educandos, do oitavo ano, sobre o conceito de monômios e polinômios, realizando uma oficina pelos bolsistas do Subprojeto de Matemática – *Campus* Santa Rosa, do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), em uma escola da Rede Pública Municipal de Ensino. Para tanto, desenvolveu-se um jogo do bingo sobre expressões algébricas de monômios e polinômios.

Desenvolvimento

A matemática está presente em todas as disciplinas presentes na vida prática dos alunos, tanto na formação para o mundo do trabalho quanto no desenvolvimento como cidadão com integridade moral participando da vida na sociedade. Visando estimular o pensamento e

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



raciocínio do aluno a matemática vem como uma disciplina que requer a participação e concentração do aluno para que possa desenvolver e praticar seus conhecimentos através dos jogos.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais na área de Matemática (PCN) (BRASIL, 1998, p. 46), em relação à inserção de jogos no ensino de matemática, pontuam que estes:

Constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução de problemas e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações-problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações [...].

O professor como mediador da aprendizagem precisa estimular o pensamento crítico do aluno propondo situações do cotidiano que requerem a participação ativa em sala de aula. A metodologia de jogos vem como uma ferramenta que auxilia o professor, pois o aluno pode fazer uma ligação com o imaginário e o concreto.

Desenvolver o raciocínio crítico do aluno e suas capacidades matemáticas é uma forma de evidenciar situações reais do dia a dia do discente tornando ele um ser ativo no seu aprendizado. Para, além disso, reforça suas potencialidades e habilidades que fazem com que o aluno seja motivado a aprender de uma forma diversificada interagindo com colegas e professores, tornando o aprendizado um conjunto de fatores.

O jogo, com seu caráter lúdico, é necessário em qualquer momento da vida do ser humano, pois proporciona situações de prazer, rebuscando circunstâncias do cotidiano e assim estimula o raciocínio e melhora o desempenho dos alunos em sala de aula. Em contraponto, na educação matemática o prazer de assimilar o conteúdo é estimulado através de metodologias diferenciadas e aplicações práticas dos conceitos trabalhados em sala de aula.

Com estes objetivos, realizou-se a oficina sobre as expressões de monômios e polinômios, para tanto os bolsistas confeccionaram o jogo “Bingo dos Monômios e Polinômios” com o intuito de facilitar a assimilação do conhecimento sobre o conteúdo de forma mais leve e dinâmica. Ressaltando uma forma diferente de aprender o conteúdo, e não, apenas de maneira abstrata e mecânica. Sendo assim, demonstra-se que o conteúdo tem aplicabilidade e um deles é através de jogos. Para os PCN:

Finalmente, um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer. Por isso, é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e o aspecto curricular que se deseja desenvolver. (BRASIL,

1997, p.48-49).

Os desafios estimulam os alunos a sentirem-se capacitados para realizar e aprender um conteúdo, instigando-os a tentar e não se intimidar pelas dificuldades tornando a aula uma atividade atrativa. A utilização do jogo busca propor ao aluno a construção de conceitos relacionados ao mesmo conteúdo trabalhado em sala de aula, porém a partir de uma visão diferente, mostrando que o jogo auxilia nessa assimilação.

Utilizando o jogo não apenas como uma ferramenta recreativa, mas com o intuito de aproximar o aluno à disciplina difícil de entender, com os conteúdos que não tem aplicabilidade prática na vida do estudante e assim utilizar essa metodologia para trabalhar os bloqueios que os alunos têm em relação a alguns conteúdos matemáticos.

Outro motivo para a introdução de jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam Matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem. (BORIN, 1996, p.9)

O jogo “Bingo dos Monômios e Polinômios” era formado por cartelas com perguntas que continham expressões algébricas e por tabelas com respostas de monômios e polinômios obtidos das expressões sorteadas. Na Figura 1, esta representada na parte superior a cartela com a pergunta e abaixo a tabela de respostas do bingo entregue aos alunos.

$(9x^2 - 4x - 3) + (3x^2 - 10)$			
9ab	$12x^2 - 4x - 13$	$a^2 - 4$	3x
$4xa + 4xb$	$-3x^2 - 7x + 3$	4ry	$8xy^2$
-5y	$5xa - 5xb$	$5x - 2y - 3$	6mn
13n	$10ab^2$	21r	4rs

Figura 1: Pergunta e tabela.
 Fonte: Arquivo Pibid (2017).

Para iniciar o jogo, foi entregue para cada aluno uma tabela, dezesseis marcadores para as respostas e explicamos as regras do jogo e seus objetivos. Para vencer o Bingo, eles deveriam preencher toda a tabela ou, caso nenhum aluno fizesse bingo até o final da oficina, o jogador com

maior pontuação venceria o jogo e receberia um prêmio. Para isso, deveriam responder as cartelas de questões sorteadas com expressões envolvendo monômios e polinômios havendo um tempo para resolverem, que era cerca de dois minutos. Para o desenvolvimento da atividade duas bolsistas realizavam o sorteio das cartelas de questões armazenadas em uma caixa e mostrava aos alunos por um determinado tempo, onde deveriam efetuar a expressão apresentada, de preferência mentalmente, através das operações de adição, multiplicação e subtração antes do tempo esgotar, em seguida, deveriam marcar a resposta correta em sua cartela, Figura 2. Caso a resposta não estivesse em sua cartela ficava na jogada sem pontuar.

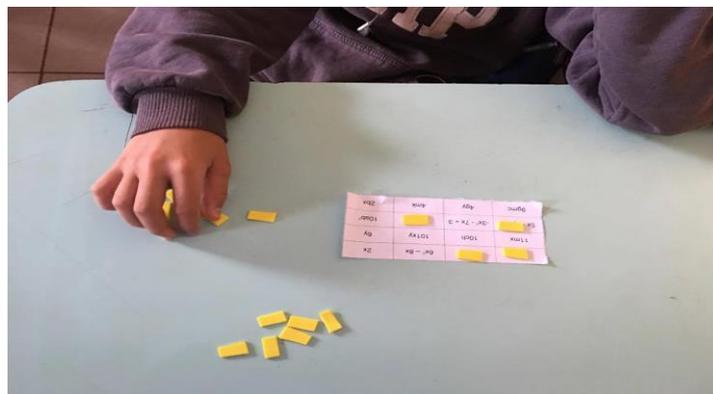


Figura 2: Jogo do Bingo.
Fonte: Arquivo do Pibid 2017.

Para a verificação da tabela ganhadora ou mais pontuada no “Bingo dos Monômios e Polinômios” uma bolsista anotava as respostas de todas as perguntas sorteadas para facilitar o processo de conferência. Ganhando tempo e confiança no resultado que os alunos haviam obtido, facilitando o processo de verificação da tabela ganhadora.

Por meio da observação das jogadas dos alunos e de suas escolhas, pode-se verificar que eles conseguiam distinguir a parte literal da parte numérica nas expressões, contudo confundiam a regra de jogo de sinais entre as operações básicas que foram amenizadas com a ajuda do jogo. Mostrando a eles que, por mais difícil que pareça ser o problema apresentado, seja pelo tamanho de sua expressão ou pelo alto valor dos números contidos nelas e do grau do polinômio, ela tem uma solução muitas vezes mais fácil de ser resolvida.

Para que não se tenha um comportamento receoso ao estudo dos conceitos da matemática, orientamos aos alunos primeiramente analisar a estrutura da expressão em questão. Quais operações ela contém, quem são os termos semelhantes presentes, quantas maneira há de

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



resolvê-la e qual é a mais vantajosa a ser usada naquele cálculo. Em caso de dúvidas com a resposta estar correta ou não, pedimos que realizassem a operação inversa que realizaram para obter a solução, como prova real. Desta forma, incentiva-se mais o aluno a crer em sua capacidade de solucionar o problema e em si próprios, e não depender da confirmação do professor ou de outra pessoa para lhe confirmar o resultado estava correto ou não, tornando-os mais autônomos.

Segundo Silva e Kodama:

Num contexto de jogo, a participação ativa do sujeito sobre o seu saber é valorizado por pelo menos dois motivos. Um deles deve-se ao fato de oferecer uma oportunidade para os estudantes estabelecerem uma relação positiva com a aquisição de conhecimento, pois conhecer passa a ser percebido como real possibilidade. Alunos com dificuldades de aprendizagem vão gradativamente modificando a imagem negativa (seja porque é assustadora, aborrecida ou frustrante) do ato de conhecer, tendo uma experiência em que aprender é uma atividade interessante e desafiadora (SILVA e KODAMA, 2004, p.3).

O aproveitamento da metodologia de jogos ajuda a desconstruir a visão que muitos alunos têm em relação à matemática, pelo fato de que se apresenta como uma forma prazerosa de aprender e ensinar os conceitos matemáticos, utilizando como uma forma diversificada que prende a atenção do aluno facilitando a sua compreensão. Uma ferramenta que auxilia o professor na sala de aula, fazendo que os conceitos ensinados tenham um sentido concreto, facilitando a assimilação do conteúdo e entendendo a sua aplicabilidade.

Considerações Finais

Sabendo da dificuldade dos alunos nos conceitos de monômios e polinômios podemos enfatizar que o jogo é uma ferramenta muito importante para a construção do conhecimento que acrescenta na vida escolar dos educandos. Pois possibilita a manipulação e visualização de objetos podendo, desta maneira, perceber à sua utilidade e aplicabilidade nas situações reais vividas por eles no dia a dia.

Esta oficina proporcionou aos alunos uma melhor compreensão dos conceitos de monômios e polinômios já trabalhados em sala de aula, pois puderam vivenciar uma aplicabilidade de tal conteúdo, no caso, por meio do jogo. Promovendo uma ligação entre o concreto e o imaginário e assim, ser capaz de tecer suas próprias conclusões em relação ao conteúdo abordado no jogo.

Pela oficina apresentar uma forma diferente de demonstrar e trabalhar o conteúdo, ajudou

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



os alunos terem outra visão sobre a matemática. Pois, ao mesmo tempo em que demonstravam receio por esta disciplina, sentiam dificuldade em compreender os conceitos apresentados por diversos fatores e um deles era a aparência da expressão. E por meio do jogo “Bingo dos Monômios e Polinômios” foi possível mostrar aos estudantes alguns passos importantes a serem analisados em uma equação matemática. Desfazendo o conceito que o tamanho da expressão ou o grau presente nela diz seu grau de dificuldade, que não precisavam se assustar com a equação por estes motivos, pois na maioria das vezes elas são mais fácil do que aparecem.

E os discentes foram incentivados a confiarem mais em suas resoluções, não dependendo de uma confirmação superior, onde o erro faz parte e este deve servir como aprendizagem e análise de verificação do que não foi efetuado corretamente. Para que em uma próxima oportunidade, o aluno saiba seus pontos fortes e fracos e fique mais atento sobre isto.

Como experiência para nós bolsistas, as oficinas realizadas pelo PIBID vêm com grande estima, pois é uma oportunidade para conhecermos a rotina das escolas, acrescentando vivência à nossa formação acadêmica e por proporcionar o contato com os discentes fazendo parte do mundo da docência na sala de aula. Além de abranger o nosso conhecimento nos capacitando para enfrentar os problemas advindos da rotina do ensino e da aprendizagem dos conteúdos aplicados em sala de aula.

Referências

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** introdução os parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas:** uma estratégia para as aulas de matemática. São Paulo: IME-USP; 1996.

SILVA, A. KODAMA, H. **Jogos no Ensino da Matemática.** Disponível pelo site: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/MATEMATICA/Artigo_Matiko.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2017.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



O DESTINO DOS RESÍDUOS NA ESCOLA: UMA PRÁTICA EDUCATIVA AMBIENTAL

Vanessa Silva Souza¹

Josiana Sherer Bassan²

Resumo: Vivemos em uma época de consumo que está cada vez mais presente no ambiente escolar, a falta de consciência e de uma postura responsável em relação ao meio ambiente, faz com que se perpetue uma rápida e acentuada produção de lixo e seu incorreto destino. O uso e o descarte de materiais, como o papel e o plástico, estão cada vez mais descontrolados. Pensando nesse cenário, o Projeto 'destino dos resíduos na escola: uma prática educativa ambiental', foi planejado e está sendo desenvolvido pelo grupo de bolsistas de Iniciação à Docência, que integram o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, na Escola Estadual de Ensino Fundamental Dolores Paulino, do município de Júlio de Castilhos - RS. Diante do exposto, o objetivo do presente relato é socializar a experiência vivenciada pelos bolsistas na escola, no âmbito do referido projeto. Os fatores desencadeadores para criação do projeto foi a considerável produção de lixo e também devido ao destino do lixo, no qual, os alunos depositavam seu lixo no pátio da escola ao invés de colocarem nas lixeiras, o que prejudica o meio ambiente, poluindo o espaço escolar. Primeiramente, os bolsistas realizaram uma dinâmica na qual os alunos deveriam colocar o lixo em três lixeiras (orgânica, comum, reciclável), depois de realizada a atividade os bolsistas explanaram sobre cada tipo de lixo e seu destino, demonstrando os erros e acertos dos alunos. Posteriormente, foram divididos em grupos, no qual, foi sorteado o tema a ser trabalhado, após deveriam realizar um seminário para explicar o destino dos para apresentar as turmas do currículo e anos intermediários da escola, criar lixeiras a partir de matérias recicláveis e jogos que serão doados as crianças da escola. No decorrer do período em que o projeto foi desenvolvido, percebeu-se que houve uma maior sensibilização por parte de todos os envolvidos, alunos, funcionários, professores e bolsistas, pois os mesmos passaram, a saber, utilizar as lixeiras e que tipo de lixo colocar dentro de cada uma delas, reforçando a conscientização dos alunos de que lixo é no lixo.

Palavras-chave: Lixo; Resíduos; Educativa ambiental.

Introdução

O presente trabalho tem como enfoque implementação da Educação Ambiental no ambiente escolar, colocando em prática o destino correto dos resíduos na escola, bem como, o aproveitamento do resíduo orgânico, evitando assim a contaminação do ambiente e desenvolvendo no aluno o senso de responsabilidade na preservação do meio em que vive. Ao

¹ Bolsista de Iniciação à Docência do Pibid Subprojeto Ciências Biológicas – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, 5º semestre. E-mail: nessavasouza@hotmail.com.

² Coordenador (a) de Área do Pibid Subprojeto Ciências Biológicas – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. E-mail: Josiana.bassan@iffarroupilha.edu.br.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



desenvolver este trabalho, visou-se envolver os alunos e a comunidade da escola Estadual de ensino fundamental Dolores Paulino localizada, no município de Júlio de Castilhos-RS, para maior conscientização e preservação do meio ambiente.

Entende-se que a escola é o espaço social e local onde o aluno dará sequência ao seu processo de socialização. O que nela se faz, se diz e se valoriza, representa um exemplo daquilo que a sociedade deseja e aprova. Comportamentos ambientalmente corretos devem ser aprendidos na prática, no cotidiano da vida escolar, contribuindo para a formação de cidadãos responsáveis. O trabalho teve como objetivos:

- ✓ Trabalhar a educação ambiental abordando os tipos de lixo e o seu correto destino;
- ✓ Iniciar um processo de sensibilização da comunidade escolar e local em relação aos hábitos de separação do lixo produzido e aproveitamento do resíduo orgânico;
- ✓ Estimular a adoção de atitudes cotidianas “ecologicamente corretas” evitando a agressão aos recursos naturais e mantendo assim, uma postura responsável e respeitosa em relação ao meio ambiente;
- ✓ Incentivar os alunos para que sejam propagadores dos conhecimentos adquiridos na escola, em sua residência, bairro, atuando de modo propositivo, para garantir um meio ambiente saudável e a boa qualidade de vida.

É importante que a comunidade escolar possa refletir conjuntamente sobre o trabalho com o meio ambiente, sobre os objetivos que se pretende atingir, sobre as formas de conseguir isso, esclarecendo o papel de cada um nessa tarefa. Desta forma, se estará inserindo a teoria e a prática no cotidiano escolar através de ações conscientizadoras e transformadoras, que possam contribuir para a formação de um cidadão empenhado na defesa da vida e do meio ambiente.

Desenvolvimento

Primeiramente, os bolsistas realizaram uma dinâmica com os alunos de 8º e 9º ano do ensino fundamental, onde três lixeiras foram levadas (lixo comum, orgânico e reciclável) e resíduos para serem depositados em cada uma delas. Nessa dinâmica, os alunos deveriam colocar os resíduos em cada lixeira conforme seu senso comum. Após, foi realizada uma apresentação por parte dos bolsistas sobre cada tipo de lixo demonstrando os erros e acertos dos alunos em

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



relação a dinâmica. Posteriormente, os alunos foram divididos em grupos de cinco, nos quais cada um ficou responsável por apresentar um tipo de lixo, criar uma lixeira com material reciclável e participar de um seminário apresentando-os ao público do currículo e confeccionar jogos com matérias recicláveis para serem doados as crianças da escola e relacionar a atividade desenvolvida como uma prática de coleta seletiva dentro do ambiente escolar valorizando a separação do lixo.

Na teoria, a educação ambiental ensina como deve ser feita a coleta seletiva, a importância de se preservar a natureza e como utilizar os recursos naturais e minerais de forma responsável. Porém a teoria não basta, é preciso que os estudantes vejam na prática o que aprendem no dia a dia. Atividades extracurriculares como, visitas a depósitos de reciclagem, plantio de árvores e ações comunitárias, ajudam a desenvolver a cidadania das crianças. E sempre que for introduzido um novo assunto na educação escolar é preciso que se faça uma pesquisa sobre os recursos, a qualidade e a metodologia que serão utilizados na abordagem do tema, pois, desse modo, o aluno aprende de forma clara e precisa. A sustentabilidade na escola, então, pode formar cidadãos conscientes sobre os problemas do meio ambiente. Mas para que haja essa formação e ocorra uma mudança real da situação é imprescindível à união do governo, da sociedade e da escola. Afinal uma andorinha só não faz verão (SUSTENTABILIDADE NA ESCOLA – O DEVER DE CADA UM, 2013).

Os alunos tiveram três semanas para realizar sua pesquisa, confecção da lixeira e apresentação para o currículo, já os jogos foram confeccionados posteriormente com a ajuda dos bolsistas e supervisora, dentre os jogos destacou se bilboquê, pé de lata e cozinha de bonecas feitas a partir de garrafa pet, latas e embalagens de treta park.

Desde o momento em que o Projeto foi apresentado, nós, bolsistas, ficamos entusiasmados, pois era um assunto que intentávamos abordar, tendo em vista que o tema traz várias oportunidades de transmitir conhecimentos a respeito do assunto e pela possibilidade de aprendermos mais, tanto em pesquisas pessoais, como com nossa supervisora, coordenadores e com os alunos, no decorrer do Projeto. Logo que apresentamos a proposta e o objetivo da atividade, percebemos uma empolgação tanto dos alunos, que nos apoiaram e também colaboraram ajudando-nos na tentativa de sensibilizar os alunos do currículo, bem como coletando materiais que pudessem ser reciclados. Na maior parte do seminário, os alunos não tinham dificuldades em relação ao tipo de coleta a ser realizada, em como o lixo deveria ser coletado e descartado, pois era um assunto comumente trabalhado na escola. As dúvidas surgiam de forma espontânea e eram respondidas pelos bolsistas e alunos do 8º e 9º ano. Tanto os bolsistas, como os alunos procuravam explicar e falar do lixo, de forma simples e de fácil compreensão, sempre se referindo a exemplos do cotidiano. Para a educação ambiental,

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



constituir-se como temática transversal pode tanto ganhar o significado de estar em todo lugar quanto, ao mesmo tempo, não pertencer a nenhum dos lugares já estabelecidos na estrutura curricular que organiza o ensino (CARVALHO, 2010). Nesse sentido, é notória a falta de uma política pública voltada para o meio ambiente na cidade. Ao falar de educação ambiental, também se está referindo a um projeto pedagógico que é herdeiro direto do ecológico. Constitui parte de um campo ambiental e perfila em sua esfera de ação um sujeito ecológico (CARVALHO, 2010).

Portanto, trabalhar educação ambiental nas escolas é de extrema importância, pois se está formando sujeitos responsáveis com a vida e meio ambiente. A atividade foi bastante proveitosa para todos os envolvidos. Para nós, bolsistas, além de ter se constituído em um momento de interação entre docentes, alunos e funcionários, foi um momento de socialização e aprendizagem de conhecimentos. Para os alunos da escola que se envolveram com a atividade, tudo que diz respeito ao projeto foi bem recebido, como podemos observar a partir do depoimento de um aluno: a importância da coleta seletiva está na conscientização acerca do descarte adequado do lixo, indo além e trazendo também para o convívio escolar a prática da coleta seletiva de maneira inadequada, resultando na limpeza do ambiente escolar. Portanto, a relevância do projeto “destino dos resíduos da escola: uma prática educativa ambiental” consiste numa melhor educação ambiental dos alunos da escola e na redução dos impactos ambientais causados pelo lixo incorretamente descartado. O projeto foi criado com a intenção de promover a conscientização ambiental e a prática da coleta de resíduos para a reciclagem, diminuindo os impactos ambientais causados pelo descarte de tais resíduos (ALUNO DA ESCOLA). De modo semelhante, um dos membros do Núcleo Gestor também relatou a importância da atividade para a escola como podemos observar no depoimento a seguir: O desenvolvimento foi de grande importância porque durante esse período a nossa escola ficou com os espaços mais limpos tanto dentro da sala de aula, quanto nas áreas externas, por ocasião do incentivo aos bons hábitos que os alunos desenvolveram pelas ações feitas. Vale ressaltar que o processo de conscientização para o cuidado com o meio ambiente, realmente foi válido, pois os adolescentes que participaram do projeto disseminaram as ideias de organização,

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



seleção e destino para o lixo. Os adolescentes passaram a observar os hábitos dos colegas durante o período do intervalo, a fim de que estes não jogassem os papéis em lugares inadequados (PROFESSORA DO NÚCLEO GESTOR). Os alunos da escola, após conhecerem o Projeto, foram sensibilizados a praticar ações e a realizar pequenos gestos, que apesar de simples, como a separação de materiais para reciclagem, são significativos para a preservação do meio ambiente.

Considerações Finais

Em todo o desenvolvimento da atividade, foi notável o empenho e engajamento de todos os envolvidos, sempre separando o lixo da sala de aula e pátio da escola, trazendo materiais recicláveis de casa, mantendo a escola limpa. Assim, por meio de pequenas ações, fazemos a nossa parte e contribuimos para diminuir a produção de lixo no ambiente escolar. Hoje, com apenas alguns meses realizada, percebemos que os alunos olham para o lixo e para o meio ambiente de forma muito mais consciente, tomando iniciativas, chamando a atenção dos colegas para as questões ambientais, para os problemas que o lixo traz para os ecossistemas.

Para os bolsistas, o projeto trouxe conhecimento de diversas possibilidades de trabalhar o problema do lixo com alunos, além de várias informações que conseguimos adquirir durante o desenvolvimento do mesmo. Foi notável a união e companheirismo entre os bolsistas e o professor supervisor, de ajuda mútua, colaborando para que todas as etapas fossem realizadas, respeitando o tempo previsto para a realização do Projeto. A participação dos alunos foi muito importante, pois além de contribuir com o sucesso da atividade, proporcionou aos mesmos o acesso ao conhecimento sobre o assunto, já que eles não têm disciplina escolar diretamente voltada para a temática abordada no Projeto.

O Projeto mostrou-se de grande importância para a sensibilização da comunidade escolar, uma vez que foi possível discutir a necessidade de mantermos uma relação de respeito com o meio ambiente, para que, juntos, possamos contribuir para a preservação do planeta, para que o mesmo favoreça o desenvolvimento da vida. Com a culminância do Projeto foi possível entender que tão grave quanto produzir muito lixo é não dar um destino adequado ao mesmo.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Referências

CARVALHO, I. C. M. O lugar da educação ambiental. In: BRASIL. Ministério da educação. **Pátio**: Educação Infantil. n. 25: 8, out./dez. 2010.

SUSTENTABILIDADE NA ESCOLA. Disponível em:
<<http://www.atitudessustentaveis.com.br/conscientizacao/sustentabilidade-na-escola-o-deverde-cada-um/>>. Acesso em: 28 Jun. 2013.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



O ENSINO DE PORCENTAGEM POR MEIO DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Luciano de Oliveira¹

Mauricio Ramos Lutz²

Fabielli Vieira de July³

Resumo: O presente trabalho trata-se de um relato de experiência de uma atividade realizada pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha – *Campus Alegrete/RS*, na qual foram desenvolvidas oficinas temáticas, aplicadas em dois momentos, com alunos de 8º e 9º anos da Escola Estadual de Educação Básica Dr. Lauro Dornelles e alunos do curso de Magistério do Instituto Estadual de Educação Oswaldo Aranha, duas escolas parceiras do nosso projeto, localizadas no município de Alegrete/RS. Essa oficina teve como objetivo levar aos alunos conteúdos vistos em sala de aula de uma maneira diferenciada, revisando o conteúdo e com isso possibilitando que o aluno possa rever o que já foi estudado, assim colaborando no seu processo de aprendizagem. Para a abordagem da temática “Porcentagens” foi escolhida a metodologia da Resolução de Problemas, dando oportunidade aos alunos de usar seus conhecimentos prévios e possibilitando que os mesmos levantem hipóteses e as testem. O aprendizado de Matemática só está se realizando no momento em que o aluno é capaz de modificar o que é ensinado e de tecer novas aplicações a partir do que ele sabe. Na execução da oficina foram propostos momentos que englobaram: atividades investigatórias, que procuraram verificar o entendimento dos alunos sobre porcentagens e quais os problemas ligados ao seu cotidiano; a história do surgimento da porcentagem e explanação de alguns conceitos relacionados à mesma; atividades envolvendo encartes de lojas, explorando as porcentagens. Durante a aplicação das atividades, notou-se que os alunos tinham bastante discernimento sobre questões que envolviam vantagens e desvantagens em compras de produtos e, após o aprendizado teórico, foi possível perceber a melhora na argumentação deles a respeito de juros, taxas e outros aspectos ligados à aquisição de produtos. Ao final da aplicação da oficina, verificou-se que foi interessante trabalhar com os alunos a importância de porcentagem e do conhecimento financeiro, uma vez que possibilitou que eles pudessem aplicar esses conceitos em situações do cotidiano apresentadas em sala de aula, preparando-os melhor para agirem em situações afins que venham a ocorrer em suas vidas.

Palavras-chave: Porcentagens; Pibid; Ensino e aprendizagem.

Introdução

A Matemática é uma das disciplinas da Educação Básica, ou até mesmo do Ensino

¹ Mestre em Matemática. Professor EBTT. Instituto Federal Farroupilha – *Campus Alegrete*. E-mail: luciano.oliveira@iffarroupilha.edu.br.

² Mestre em Ensino de Matemática. Professor EBTT. Instituto Federal Farroupilha – *Campus Alegrete*. E-mail: mauricio.lutz@iffarroupilha.edu.br.

³ Licenciada em Matemática. Instituto Federal Farroupilha – *Campus Alegrete*. E-mail: fabielli_july@hotmail.com.



Superior, que está quase sempre na lista das mais temidas pelos alunos. Muitos alunos já vêm com um pré-conceito formado sobre ser a Matemática muito difícil e isso rapidamente se transforma em desinteresse pela disciplina, refletindo em um quadro de dificuldade que eles têm em relação ao aprendizado de conceitos matemáticos.

Procurando reverter esse quadro e auxiliar os alunos a partir de aulas com viés diferenciado das aulas tradicionais de quadro e giz, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) Matemática do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha – *Campus Alegrete/RS*, vem desenvolvendo atividades em forma de oficinas que trazem conteúdos matemáticos trabalhados em sala de aula de uma maneira diferenciada.

Como educadores, devemos estar constantemente pensando em nosso fazer pedagógico, em nossas aulas, na forma que ministramos, pois a qualidade de ensino está diretamente ligada ao aprendizado do aluno, ver se ele compreende e aproveita os conteúdos desenvolvidos.

O presente trabalho intitulado “O ensino de porcentagem por meio da Resolução de Problemas” apresenta uma das oficinas realizada com os alunos do curso de Magistério do Instituto Estadual de Educação Oswaldo Aranha e alunos do 8º e 9º ano da Escola Estadual de Educação Básica Dr. Lauro Dornelles, duas instituições parceiras do Pibid, com o tema de porcentagens. Tal oficina teve por objetivo abordar o ensino de porcentagens, por meio de uma atividade diferenciada, na qual utilizamos a Resolução de Problemas como metodologia de auxílio no processo de ensino e aprendizagem.

Para tornar a atividade não tão fatigante, procuramos aliar outras metodologias, buscando sistematizar a oficina com um pouco de investigação matemática, na verificação inicial sobre o conhecimento prévio dos alunos, assim como trabalhamos história da matemática sobre o tema porcentagens.

Nesse relato iremos apresentar uma pequena reflexão sobre o uso da porcentagem no cotidiano e nas aulas de Matemática, a metodologia de ensino Resolução de Problemas nas aulas de Matemática, logo após, abordaremos o desenvolvimento da atividade com as devidas discussões sobre os resultados alcançados e em seguida algumas palavras finais.

O Uso da Porcentagem no cotidiano e nas Aulas de Matemática

Enquanto educadores, procuramos sempre cumprir com nosso papel na sociedade que é de



formar cidadãos. Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o objetivo da Educação Básica é “desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores”. (BRASIL, 1996, p.4). Para cumprir com tal objetivo, o professor de Matemática deve estar muito atento a uma área essencial para o exercício da cidadania de seus alunos que é a educação financeira.

Embora que, em um primeiro momento, seja possível trabalhar com questões de valores monetários, lucros e prejuízos, ao abordar a educação financeira é indispensável o uso de uma relação que possibilite ao aluno visualizar esses valores em relação ao todo. É nesse instante que se faz necessário trabalharmos porcentagens.

É a partir da compreensão desse conceito que podemos, por exemplo, verificar diversas relações que influenciam diretamente no orçamento familiar e que estão presentes no nosso cotidiano. Além das informações visualizadas diretamente em anúncios de taxas de juros e descontos que, a todo o momento, podemos encontrar em propagandas nos meios de comunicação, ainda existem todas as relações indiretas que devemos fazer quando estamos realizando compras, à vista ou a prazo, para que possamos usar o nosso dinheiro de uma forma mais sensata.

De acordo com Skovsmose (2001, p.131): “A matemática é relevante e confiável, porque pode ser aplicada a todos os tipos de problemas reais”. Baseado nisso, podemos confirmar a importância do estudo de porcentagens na Matemática enquanto percebermos que esses conceitos podem ser a base para a solução de inúmeras situações do cotidiano.

Nesse sentido, cabe ao professor identificar essas situações-problemas, de acordo com a realidade de seus alunos, e levar para a sala de aula metodologias que permitam que eles possam identificar, contextualizar e inferir soluções adequadas que estejam associadas a problemas reais e que, futuramente, eles possam utilizar tais conhecimentos em suas próprias vidas.

Além das questões financeiras, o professor ainda tem inúmeros cenários que podem ser usados para se trabalhar porcentagens, uma vez que a mesma também pode ser vista como uma fração.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



A Resolução de Problemas como Metodologia de Ensino nas Aulas de Matemática

Com o rápido avanço e as mudanças da sociedade, um dos grandes desafios de um professor de Matemática é estimular os alunos quanto à aprendizagem de forma que os torne instigador e questionador, um cidadão reflexivo e consciente. A importância de aproximar o conteúdo desenvolvido com a realidade do aluno é uma forma de fazer com que ele construa ou use os seus próprios conhecimentos matemáticos, de forma que ele reflita sobre sua ação. Segundo Diniz (1991, p. 25): “O aprendizado de Matemática só está se realizando no momento que o aluno é capaz de transformar o que é ensinado e criar a partir do que ele sabe.” Isso não ocorrendo o aluno está só repetindo processo de resolução já criado por outros.

Segundo Lupinacci e Botin, (2004, p. 2):

A Resolução de Problemas é um método eficaz para desenvolver o raciocínio e para motivar os alunos para o estudo da Matemática. O processo ensino e aprendizagem pode ser desenvolvido através de desafios, problemas interessantes que possam ser explorados e não apenas resolvidos.

Mais especificamente, ao se tratar da utilização da Resolução de Problemas no ensino e aprendizagem de Porcentagem e sua contribuição, Oliveira e Souza (2009, p.4) afirmam que devemos:

Disponibilizar a estratégia da Resolução de Problemas, usando problemas desafiadores, reais, interessantes, adequados com a idade/série e compreensão, ou elaborados por eles, estimular a auto-estima, autoconfiança, prazer e sucesso em aprender matemática, contribuindo com o ensino aprendizagem de Porcentagem, para que o aluno possa desenvolver a leitura, a interpretação, o pensamento analítico, o raciocínio lógico, levantando hipóteses, testando-as, revendo estratégias, verificando a solução encontrada, relacionando com seu cotidiano, contribuirá para formar o cidadão capaz e com discernimento crítico.

Entretanto, para o ensino e aprendizagem da Matemática, os problemas são fundamentais, pois é por meio deles que os educandos se colocam diante de questionamentos e acabam tendo que pensar por si próprio, possibilitando o exercício do raciocínio lógico e não apenas o uso padronizado de regras e fórmulas.

Corroborando com essa ideia temos Dante (1991, p. 35) que relata:

[...] é possível por meio da resolução de problemas desenvolver no aluno iniciativa, espírito explorador, criatividade, independência e a habilidade de elaborar um raciocínio lógico e fazer uso inteligente e eficaz dos recursos disponíveis, para que ele possa propor boas soluções às questões que surgem em seu dia-a-dia, na escola ou fora dela.

Utilizar como estratégia de ensino a metodologia Resolução de Problemas pode fazer com que os princípios e conceitos matemáticos tornem mais compreensivos para os alunos uma vez que eles serão elaborados, adquiridos, investigados de maneira ativa e significativa. Salientamos



que nesse tipo de metodologia o papel do professor é fundamental, pois deve elaborar problemas ao qual instiguem os alunos, o professor passa a ser o mediador desse conhecimento, um orientador dentro da sala de aula.

Materiais e Métodos

A oficina que apresentamos nesse relato de experiência foi desenvolvida, a partir de uma abordagem qualitativa, conduzida pelos bolsistas do Pibid, com atividades diferenciadas e organizadas em dois encontros, com alunos de 8º e 9º anos da Escola Estadual de Educação Básica Dr. Lauro Dornelles e alunos do curso de Magistério do Instituto Estadual de Educação Oswaldo Aranha, duas escolas parceiras do nosso projeto, localizadas no município de Alegrete/RS. No primeiro encontro, a aula foi dividida em três momentos: inicialmente, trouxemos imagens de três cremes dentais da mesma marca, os quais possuíam valor e pesos distintos entre si (30, 90 e 120 gramas). Assim, foi proposto aos alunos que respondessem perguntas relacionadas aquelas imagens, tais como, relação do custo, ou seja, qual era mais vantajosa, usando apenas nesse momento os conhecimentos de vida e experiências dos alunos.

No segundo momento, do primeiro dia de oficina, foi apresentada uma propaganda referente à venda de uma moto, nos seguintes termos: “Leve uma moto para casa pagando apenas R\$ 2,00 de entrada, R\$ 4,00 no primeiro mês, R\$ 8,00 no segundo mês e assim por diante. Aproveite que o tanque vem cheio e você ainda recebe 2 capacetes de brinde. Não perca, entre e escolha sua cor predileta”. Os alunos deveriam analisar os dados apresentados e verificar se o negócio proposto valia ou não a pena. Também teriam de analisar se a propaganda estava com todas as informações necessárias, como aumento de prestações, a quantidade final paga no mês final das prestações. Isso levando em consideração o que os alunos achavam e indo ao encontro da metodologia adotada, no qual Smole e Diniz (2001) dizem que a Resolução de Problemas desenvolve a capacidade de pensar matematicamente, estimulando a curiosidade e preparando para saber lidar com novas situações.

Após, a análise do produto por meio da propaganda, iniciamos o terceiro momento e parte final da oficina deste primeiro dia. Foi apresentada a leitura em grupo sobre a origem das porcentagens e com isso realizado um questionário em forma de cruzadinha, relacionada com o texto. Dando continuidade à proposta didática, abordamos os conceitos de porcentagens,



trazendo sua definição, representação em fração, decimal e a clássica percentual. Também apresentamos representações gráficas e os métodos de resolução utilizando a multiplicação e a regra de três simples. Finalizando esse dia, retornamos às questões respondidas anteriormente, para verificar qual a postura dos alunos frente as mesmas questões após serem trabalhados os conceitos de porcentagens.

Já o segundo encontro de aplicação, dando continuação à oficina, consistiu apenas em trabalhar com encartes de lojas da cidade, contendo anúncios de diversos produtos e suas condições de compra. Estes encartes foram distribuídos aos alunos e foi solicitado, inicialmente, que os mesmos escolhessem cinco produtos do seu interesse. Posteriormente solicitamos que recolhessem os dados referentes ao valor à vista e a prazo. Após as anotações, solicitamos que os alunos calculassem se era mais vantajoso comprar à vista ou a prazo, qual era o percentual de aumento na compra a prazo.

Ao final do segundo dia, realizamos uma grande socialização sobre o uso da porcentagem e como ela está presente no nosso cotidiano, retomando a importância de estar atento na hora da compra de um determinado produto, em relação a juros, descontos, quantidades, etc., para não sair lesado financeiramente.

Análise e Discussão dos Resultados

Para o primeiro dia de oficina, que foi dividida em três partes, como mencionada anteriormente, a primeira parte gerou um momento de discussão na turma, pois cada aluno queria defender seu ponto de vista. Alguns concordavam que o creme dental de 120 gramas seria o mais vantajoso pelo valor de sua grama. Outros alunos escolheram o creme dental de 30 gramas por ter menor custo unitário e por não ter condições de adquirir outra embalagem maior. Essa conclusão foi discutida e trabalhada sobre um aspecto plausível, por estar plenamente associada a situações reais do cotidiano. Ao final da discussão, todos compreenderam e os bolsistas do Pibid mostraram no quadro o cálculo para chegar à conclusão que o creme dental de 120 gramas seria o mais vantajoso.

Os alunos tiveram certa dificuldade na resolução da segunda parte, pois tinham que analisar o enunciado e responder, justificando sua resposta sobre ser ou não um bom negócio a compra de uma moto e se a propaganda tinha ou não todos os dados esclarecendo a compra. A



dificuldade encontrada foi em justificar a resposta da primeira questão. Parte da turma respondeu não ser um bom negócio e justificaram que nem todas as informações estariam presentes no anúncio, como a quantidade de prestações; mas também teve poucos alunos que disseram ser um bom negócio, pois haviam vantagens oferecidas pelo anúncio.

Quando as questões do primeiro e segundo momentos foram refeitas, após trabalharmos os conceitos de porcentagens, foi possível observar que a maior parte deles conseguiu realizá-las sem muitas dificuldades. Porém, foi observado, dessa vez, que na segunda atividade a maioria dos alunos demoraram para perceber os dados ausentes no anúncio da propaganda, pois estavam mais concentrados nas vantagens que a propaganda oferecia e não se dando conta que o anúncio não trazia informações básicas, como, quantidades de parcelas, taxas de juros e etc.

Com isso, foi feita uma reflexão sobre a importância de lermos com atenção e avaliar todas as informações de anúncios, pois algumas vezes acabamos sendo iludidos por determinadas propagandas. Sant'Anna (2005) define a propaganda como uma técnica de comunicação de massa, paga, com a finalidade de fornecer informações, desenvolver atitudes e provocar ações benéficas ao anunciante, geralmente para vender os produtos ou serviços. Sendo assim, somos convencidos pelo anúncio a comprar, sem sequer perceber, muitas vezes, que o valor final do produto adquirido é muito superior ao seu valor real.

Para o segundo dia de oficina, os alunos escolheram 5 produtos, (celular, televisão, notebook, máquina de lavar roupa, ar condicionado). Todos tiveram o cuidado de pegar dois ou três encartes de lojas para procurar o mesmo produto e modelo, para poderem fazer a comparação. Foi percebido que os alunos possuíam dificuldades no reconhecimento do novo valor do produto em relação ao aumento ou desconto do mesmo. Mesmo assim, a grande maioria conseguiu comparar os preços e acertar as relações percentuais sobre os juros cobrados na compra a prazo.

Após a aplicação da oficina, foi possível avaliar que, mesmo com algumas dificuldades enfrentadas no decorrer da mesma, trabalhar dessa forma foi muito estimulador aos alunos, pois podíamos ver que eles estavam relacionando as atividades com as coisas do seu cotidiano e que, além de retomarem alguns conceitos envolvendo porcentagens, eles tiveram a oportunidade de empregá-los na Resolução de Problemas. Houve também o desenvolvimento de um raciocínio mais investigativo, o qual contribuiu não apenas para a aprendizagem Matemática, mas para as



mais diversas atividades do cotidiano.

Algumas Palavras Finais

Finalizando a oficina, podemos observar que a proposta de atividade, utilizando uma metodologia diferenciada, levou os alunos a uma construção de diferentes estratégias para a Resolução dos Problemas propostos, proporcionando um ambiente de aprendizagem tanto desafiador quanto motivador. As propostas desenvolvidas pelo Pibid Matemática nas escolas vêm ao encontro da necessidade dos alunos em rever certos conteúdos, reforçando assim conceitos e práticas, visando uma maior assimilação dos conhecimentos matemáticos deles, proporcionando, deste modo, um novo olhar frente ao conteúdo que muitas vezes são caracterizados como de difícil compreensão.

Durante o desenvolvimento das atividades, visualizamos o quanto é importante buscar utilizar metodologias que visem despertar o interesse dos alunos, de modo a garantir a participação destes nas aulas, pois assim, de forma cooperativa com os demais colegas, conseguem ver e constatar inúmeras aplicações da Matemática em nosso cotidiano. Segundo, Oliveira (2007, p. 5):

Ensinar matemática é desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas. Nós, como educadores matemáticos, devemos procurar alternativas para aumentar a motivação para a aprendizagem, desenvolver a autoconfiança, a organização, a concentração, estimulando a socialização e aumentando as interações do indivíduo com outras pessoas.

Com isso, percebemos mais uma vez que as oficinas planejadas pelo Pibid estão contribuindo com o processo de ensino e aprendizagem, e trazendo experiências diferenciadas para os futuros professores da disciplina, os bolsistas. Assim podemos refletir sobre a nossa prática como futuros professores, o quanto uma metodologia pode facilitar ou dificultar ao aluno um aprendizado mais instigador e questionador.

Concluimos que participar do Pibid contribui fortemente com a formação de um futuro professor, por permitir momentos que reflexão pedagógica e assim contribuir para a qualidade do ensino público ao qual sofre tanta carência de um olhar diferente.

Referências

BRASIL. **Lei nº 9.394, 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação



nacional. Diário Oficial da União. Poder Executivo. Brasília, DF, 23 dez. 1996. Seção 1, p.4.

DANTE, L. R. **Didática da resolução de problemas de matemática**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1991.

DINIZ, M. I. **Na Vida Dez e na Escola Zero**. Porto Alegre: Cortez, 2001.

LUPINACCI, M. L. V.; BOTIN, M. L. M. Resolução de problemas no ensino de matemática. In: VIII ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – ENEM, 8, 2004, Recife/PE. **Anais...** Recife: UFPE, 2004, p. 1–5.

OLIVEIRA, S.A. **O lúdico como motivação nas aulas de matemática**. *Jornal Mundo Jovem*, Salvador, Uneb. n. 377, jun. 2007.

OLIVEIRA, K. R. D; SOUZA, J. R. **Resolução de Problemas como Estratégia do Ensino da Porcentagem**. 2009. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1957-8.pdf>>. Acesso em: 02 mai. 2017.

SANT'ANNA, A. **Propaganda: teoria, técnica e prática**. 7. ed. São Paulo: Pioneira, 2005.

SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. Campinas, SP: Papirus, 2001.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M.I. (Orgs). **Ler, escrever e resolver problemas**. Habilidades básicas para aprender matemática. São Paulo: Artmed, 2001.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



O ENTRE-FRONTEIRAS NO PIBID: MOMENTOS DE APRENDIZAGEM E (TRANS)FORMAÇÃO

Silvania Faccin Colaço¹

Resumo: O Pibid possibilita aos estudantes a inserção em práticas situadas de letramento, o que auxilia na formação docente, pois os insere no contexto escolar, considerando desafios docentes e dando apoio às diferentes formas de interação – seja com professores, com alunos ou com conteúdos disciplinares. O contexto desta pesquisa é o grupo do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IF Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul, RS. Ao se analisarem os modos de interação em práticas de letramento do Pibid, surgem alguns conflitos dos professores em formação. Assim, este estudo busca analisar conflitos voltados às práticas pedagógicas e também formas de interação dos sujeitos, pelo apoio dos conteúdos e do grupo de colegas e professores. Para tal, faz-se uma análise de abordagem qualitativa dos dados, a partir de Diários Reflexivos, com dois sujeitos, a fim de verificar como eles vivenciam a (trans)formação do ser aluno para o ser professor, com uma pesquisa longitudinal, em que são analisados os dados de um período de três anos e meio (março/2010 a agosto/2013). Nos Diários Reflexivos, são registrados os planejamentos, os relatórios e as reflexões sobre as práticas realizadas. Dessa forma, analisa-se, pelas vozes dos sujeitos, como ocorre a interação nas práticas pedagógicas e como são construídas as identidades de professores. Considera-se que as novas representações a que o sujeito fica exposto constituem uma zona de fronteiras, que pode desencadear conflitos de ordem diversa. Os dados deste estudo indicam, a partir de algumas recorrências e singularidades nas marcas discursivas dos sujeitos, que os conflitos presentes na construção das identidades dos professores em formação são de dois tipos: identitários e metodológicos. Esses conflitos foram considerados momentos de aprendizagem e (trans)formação, pois oportunizaram a reflexão, a busca de novas possibilidades, consistindo na transposição de barreiras metodológicas e identitárias pelos sujeitos.

Palavras-chave: Pibid; Formação de professores; Conflitos.

Introdução

Os estudantes que participam do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) interagem em práticas de letramento pedagógico tanto na Instituição de Ensino Superior como na Escola de Educação Básica. Ao se analisarem os modos de interação nessas práticas, verifica-se que surgem alguns conflitos na construção das identidades de professores. Julga-se, assim, que o Pibid constitui uma zona de fronteira, em que muitas identidades

¹ Doutora em Linguística Aplicada. Professora de Língua Portuguesa. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - *Campus* São Vicente do Sul. E-mail: silvania.colaco@iffarroupilha.edu.br

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



dialogam, constituindo um espaço “entre fronteiras” da condição de aluno e de professor.

Neste artigo, busca-se analisar conflitos voltados às práticas pedagógicas e também formas de conviver com os conflitos, a fim de verificar como os sujeitos vivenciam a (trans)formação do ser aluno para o ser professor. Foram analisadas as falas de dois sujeitos, do Pibid de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha, que, no cumprimento de sua Missão Institucional voltada para a formação de professores, trilha sua trajetória no trabalho com cursos de Licenciatura. Dessa forma, espera-se que os resultados da pesquisa, em âmbito acadêmico, tragam benefícios para a construção dos letramentos pedagógicos² dos universitários, a fim de uma atuação qualitativa dos sujeitos em práticas que evidenciem a construção profissional.

O interesse pelos letramentos na formação de professores justifica-se pela possibilidade de indicar caminhos para a construção de currículos. Acredita-se, assim, que possam ser realizadas contribuições aos Projetos Político-Pedagógicos dos Cursos de Licenciatura, que venham trazer novos olhares às práticas já existentes.

Com o intuito de refletir sobre questões relativas às práticas de letramento pedagógico, este artigo inicia-se com a apresentação dos pressupostos teóricos que norteiam o estudo, acerca dos Novos Estudos do Letramento, considerando a formação de identidades na docência. Em seguida, apresentam-se as escolhas metodológicas e, posteriormente, a discussão e análise dos resultados.

Os Letramentos na Formação das Identidades de Professor

Este estudo está ancorado na teoria dos “Novos Estudos do Letramento” (STREET, 1995, 2006; GEE, 1999, 2001), que apresentam uma concepção sobre os letramentos com foco nas práticas sociais, numa perspectiva de letramentos múltiplos. Por isso, utiliza-se o termo “letramentos”, no plural, correspondendo às diversas práticas sociais em que os sujeitos estão inseridos. Os estudos enfatizam a necessidade de se considerar o ambiente social de interação, nas práticas de letramento voltadas às necessidades de uso social, portanto, nas práticas sociais, que significam o uso da linguagem em uma situação real ligada à experiência da pessoa (GEE,

² Letramentos pedagógicos referem-se às práticas de leitura e escrita nas interações voltadas para a docência (COLACO, 2017).

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha: diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



2001).

Na perspectiva sociocultural de letramentos, Gee (2001) considera que os Discursos “integram maneiras de falar, ouvir, escrever, ler, agir, interagir, acreditar, sentir (usando vários objetos, símbolos, imagens, ferramentas e tecnologias) para constituir significativas identidades e atividades socialmente situadas” (GEE, 2001, p. 719). Nas interações sociocomunicativas, o sujeito assume papéis distintos, para desenvolver os seus “kits de identidade” (GEE, 1999, 2001), que demonstram a existência de diferentes Discursos, com “D” maiúsculo e no plural, como produto social e histórico, constitutivo das diferentes linguagens (GEE, 1999, 2001; FISCHER, 2007), diferentemente do termo “discurso”, que é usado para se referir apenas à linguagem em uso.

Conforme esse aporte teórico, neste estudo interessam os contextos pedagógicos de interação no Pibid, em que os estudantes passam a se sentir membros efetivos nas práticas de letramento. Usa-se o termo “práticas de letramento pedagógico” para os usos de textos do domínio pedagógico na formação de professores, com foco na prática docente. Na amplitude de letramentos proposta por Gee (2001), em que os Discursos envolvem as formas de ser, de sentir, de pensar, entende-se que o conjunto de práticas sociais do Pibid engloba os conhecimentos sobre a docência.

As fronteiras entre ser aluno e ser professor são muito tênues na formação inicial de professores, pois o sujeito muda de identidade a todo momento, podendo se sentir em conflito entre mais de um papel. Para Hall, toda identidade tem necessidade do que lhe “falta”, mesmo que esse outro que lhe falta seja um outro silenciado e inarticulado (HALL, 2011). A identidade acaba sendo o resultado da diferença ao encarar o outro, diante de posições distintas, dentro dos jogos de poder das relações sociais. Na constituição das identidades profissionais, entram em questão aspectos relacionados ao que falta para exercer uma determinada profissão, Discursos, valores e saberes docentes, competências e comportamentos próprios da área.

Atualmente, as exigências sociais, tanto na vida pessoal como na profissional, são voltadas à flexibilidade e ao dinamismo de relações e de tarefas. As práticas de letramento pedagógico em cursos de licenciatura oportunizam a formação das identidades de professor, na medida em que inserem os sujeitos em situações de interação com a sala de aula da Educação Básica e as ideologias que perpassam as relações de poder nelas inseridas. Para Nóvoa, é

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



necessário “o reforço de práticas pedagógicas inovadoras, construídas pelos professores a partir de uma reflexão sobre a experiência” (NÓVOA, 1999, p. 18). O autor considera a deliberação do professor como uma dimensão central do processo identitário, isto é, as situações em que o professor julga e decide, a partir da análise de uma situação singular, usando suas convicções pessoais e as ideias de discussões com os colegas.

Os Encaminhamentos Metodológicos da Pesquisa

Com o intuito de analisar conflitos voltados às práticas pedagógicas e também formas de conviver com esses conflitos, este estudo usa a análise descritiva de dados, amparada na pesquisa qualitativa (DENZIN; LINCOLN, 2006). A pesquisa qualitativa busca compreender o modo como experiências são vividas e produzem sentido aos seus participantes (DENZIN; LINCOLN, 2006). A abordagem qualitativa proporciona “o exame mais aprofundado das interações entre os sujeitos e do modo como essas interações ocorrem em determinados contextos”, focalizando “como as pessoas interagem e negociam com a cultura e apropriam-se dela” (VÓVIO; SOUZA, 2005).

Busca-se conhecer a instância em particular das práticas de letramento pedagógico de dois sujeitos, integrantes do Pibid do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul, RS, com uma pesquisa longitudinal, em que são analisados os dados de um período de três anos e meio (março/2010 a agosto/2013).

Os dados foram retirados de Diários Reflexivos, nos quais são registrados os planejamentos, os relatórios e as reflexões sobre as práticas realizadas. Analisam-se os Discursos dos sujeitos, para se compreenderem suas histórias. A partir da materialidade linguística dos instrumentos de análise, têm-se as marcas discursivas que anunciam o lugar histórico e social do sujeito, sua posição discursiva, como circula entre Discursos e faz circular Discursos.

O Entre-Fronteiras: Trilhando Caminhos em Práticas Pedagógicas

As práticas situadas de letramento envolvem a construção de sentidos em contextos reais, com atividades de oralidade, leitura e escrita em um contexto específico de situação comunicativa, com “foco no contexto, o que torna reais as práticas letradas” (STREET, 2014, p.19).

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Nesta seção, analisam-se conflitos voltados às práticas pedagógicas e também formas de conviver com esses conflitos, pelo apoio dos conteúdos e do grupo de colegas e professores. Sabe-se que sempre haverá algum nível de conflito ou tensão entre os Discursos de uma pessoa e outros Discursos, de outras esferas (GEE, 2001, p. 146). Segundo Street (2006), quando o sujeito participa de práticas de letramento, entre outras possibilidades, ele assume ou recusa as identidades associadas a essas práticas. Isso fornece uma base para compreender que podem existir conflitos na realização das práticas pedagógicas, pois há diferenças entre as formas de agir de alguns estudantes a partir de seus contextos e as que eles devem adquirir para tornarem-se membros dos Discursos pedagógicos. Assim, considera-se que as novas representações a que o sujeito fica exposto constituem uma zona de fronteiras, que pode desencadear conflitos de ordem identitária, metodológica, de conteúdo especializado ou de qualquer outra ordem.

Os dados deste estudo indicam, a partir de algumas recorrências e singularidades nas marcas discursivas, que os conflitos presentes na construção das identidades dos professores em formação, considerando os letramentos nas práticas pedagógicas, são caracterizados como de dois tipos: o primeiro é de ordem metodológica e o segundo de ordem identitária.

A questão metodológica é uma preocupação de quem vai para a sala de aula, principalmente, quando se trata de profissionais iniciantes, em processo de formação das identidades profissionais. O conflito metodológico é entendido aqui como a forma de tratar questões referentes ao modo de abordar os conteúdos, a fim de motivar e manter o interesse dos alunos nas atividades propostas.

Algumas marcas discursivas dão indícios do conflito metodológico:

- (1) Considerando esse primeiro encontro, observamos um certo receio da parte dos alunos para responder aos questionamentos e utilizar os recursos disponíveis no momento. (Vítor – Diário – set/2010)
- (2) Com o manuseio dos materiais, destacamos que fica mais instigador, pois eles (os alunos) começam a dialogar bem mais quando estão realizando juntos, ficando mais fácil de explicar os processos que acontecem. (Vítor – Diário – abr/2011)

É natural que os estudantes esperem que tudo ocorra conforme o planejado, mas, já no primeiro encontro, Vítor deixa transparecer que os alunos não corresponderam às suas expectativas, conforme a expressão “um certo receio” (1), numa avaliação em relação às respostas dos alunos para as atividades propostas. Para relatar outra situação de prática, agora já no ano seguinte, novamente num movimento avaliativo, ele usa expressões pontuais para se

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



referir à aula: “mais instigador”, “bem mais”, “mais fácil” (2), relacionando a aula dialogada e participativa com a aprendizagem mais efetiva dos alunos. Percebe-se que Vítor valoriza bastante a participação dos alunos e avalia a sua prática pedagógica por essa participação, demonstrando entendimento de que a prática pedagógica é um movimento dialógico e interativo.

Letícia também demonstra o conflito metodológico em suas interações nas práticas pedagógicas, conforme relatado nos enunciados:

- (3) Nesta aula, observamos a falta de interesse e a dispersão de alguns alunos, talvez por ser uma aula mais tradicional. Poderíamos ter utilizado uma metodologia diferente ou talvez ter trazido alguns dos experimentos da aula anterior para esta. (Letícia – Diário – 26/set/2010)
- (4) Percebemos que nesta aula os educandos ficaram bastante atentos e curiosos, talvez em virtude de ser de acordo com a realidade deles. (Letícia – Diário – 10/nov/2011)

Letícia relata insatisfação com a participação dos alunos em aula, demonstrando sua insegurança diante da escolha das metodologias, como indica o termo “talvez” (3) e (4). Ela desconfia de que a metodologia poderia ser a causa da falta de interesse dos alunos. Mas, inicialmente, pode-se questionar o que seria considerado uma “aula mais tradicional” (3) na concepção da estudante. Pelos seus dizeres, infere-se que o parâmetro usado para uma comparação nesse momento seria a aula anterior, em que trouxeram “alguns experimentos” (3) ou ainda alguma outra metodologia, como se percebe pelo uso do adjetivo “diferente” (3), pressupondo-se que existam outras formas de dar aulas e que, neste momento, ela demonstra ter consciência de que a escolha foi inadequada. A forma verbal “poderíamos” (3), usada no tempo e no modo que indicam probabilidade/incerteza desvela sua insatisfação, pois ela está avaliando que teriam condições de fazer uma aula que despertasse o interesse dos alunos, isto é, “menos tradicional” (3).

Já nas aulas do final do semestre, percebe-se uma apreciação positiva da prática pedagógica, pois a resposta dos alunos foi outra, eles estavam “bastante atentos e curiosos” (4), numa aula mais voltada para “a realidade deles” (4), em que houve uma interação maior com a turma. Pelas descrições e narrativas do diário de Letícia, apresentadas ao longo das práticas, acompanha-se que, no Pibid, os professores em formação inicial refletem muito sobre métodos de ensino e experiências concretas, criam jogos, usam textos atualizados, preparam experimentos concretos, procuram despertar o debate, fugindo da mera transmissão de conteúdos. A insegurança é enfrentada com o apoio da professora supervisora na escola, da coordenadora que

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



acompanha os planejamentos e do colega que participa da prática no momento da implementação na escola, pois o trabalho de docência é realizado em dupla, e as discussões e reformulações ocorrem junto ao grupo e à professora coordenadora nos encontros na Instituição de Ensino Superior.

No decorrer das práticas pedagógicas do Pibid, várias situações poderiam exemplificar o movimento de aprendizagem que acontece, principalmente com situações de conflito, em que se fazem necessários saberes, valores e posturas adquiridos nas práticas de letramento do Programa. Exemplo disso é o enunciado (5), que relata um momento em que a prática pedagógica precisou ser repensada, pois Letícia não vinha conseguindo a participação dos alunos e precisou rever a metodologia usada, a fim de que obtivesse melhor resultado na interação com a turma.

- (5) Reorganizamos os slides e pesquisamos novos textos. Mudamos a estratégia da aula para deixar um ambiente mais agradável para os alunos participarem mais. Resolvemos utilizar datashow, porque eles não são habituados com isso e também provocar discussões a partir de imagens. (Letícia – Diário – mai/2012)

A forma verbal “mudamos” indica o entendimento que Letícia já possui, no sentido de que o plano de aula é flexível, precisa ser revisto a todo instante e modificado sempre que necessário. Esse enunciado mostra a concepção de ensino que o Pibid desenvolve nos aprendizes da docência. Ensino não é visto como transmissão de conteúdo, mas como interação, troca, construção de conhecimentos, conforme se vê marcado no enunciado “provocar discussões”, constituindo, assim, uma situação de interação do professor em situação de prática com seus alunos.

Mas, nessas interações, Vítor relata conflitos com o sistema escolar nos planejamentos:

- (6) Um dos maiores entraves encontrados, relaciona-se à resistência das escolas em trabalhar temas diferenciados, sendo estas situações da realidade da sociedade em que estão inseridos. A proposta da escola é sempre seguir uma sequência pré-elaborada nos livros didáticos... (Vítor – Diário – jul/2011)
- (7) A fragmentação e a linearidade do conteúdo... Tem que ter uma sequência... E nós não trabalhamos assim no PIBID. [...] Foge um pouco daquele currículo linear que tem na escola [...] Mas tem escola que enfrenta isso, porque a escola cobra que seja preparação para o vestibular, no Ensino Médio, mas nada que a gente não conseguisse resolver... (Vítor – Diário – jul/2011)

A abordagem de conteúdos vem à tona quando Vítor relata os enfrentamentos com as escolas. O estudante, de forma crítica e consciente dos propósitos da aula de Biologia, confirma os Discursos do Pibid, valorizando os conhecimentos adquiridos nas práticas de leitura e

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



discussão com o grupo em relação à abordagem dos conteúdos e criticando a forma como a escola realiza essa abordagem, ao mencionar “uma sequência pré-elaborada nos livros didáticos”(6) e “a fragmentação e a linearidade do conteúdo” (7), destacando ainda que “a escola cobra que seja preparação para o vestibular...” (7). Já no final de seu enunciado, ele sinaliza que conseguiram dialogar com a escola. Considera-se isso muito positivo, pois a existência do conflito produz questionamentos, discussões, argumentação, reflexão em torno de ideias e posições.

Ao ser questionado sobre como conseguiram vivenciar o enfrentamento com a escola mencionada, Vítor responde:

- (8) Conseguimos no diálogo, tranquilo... pudemos implementar normal... sem problema... A Escola (X) ³ .. bem particular assim... todos que trabalham com o PIBID ficaram admirados com esta escola, porque a escola acolhe o pessoal... eles têm total abertura e a professora se envolve assim como nós... então flui normal... fomos tratados como professores, autônomos... entregavam assim... “É com vocês... a escola está aí, vocês vão desenvolver como planejaram.”. (Vítor – Diário – abril/2012)

O conflito passa a ser uma experiência de aprendizagem, que faz parte da constituição do sujeito professor, possibilitando seu crescimento, pois, a partir das relações conflituosas, Vítor reflete sobre a questão e busca argumentos para defender sua proposta, a fim de que aconteça o “diálogo” mencionado pelo estudante. Acredita-se que, pela sua argumentação, tenha conseguido justificar a proposta de forma que a escola a acolhesse. Provavelmente, a escola tenha outras maneiras de fazer, ficando implícita uma concessão ao trabalho do Pibid, o que evidencia sua posição nas relações de poder.

Quando a escola recebe de forma flexível e aberta a proposta do Pibid, pode ser uma forma de demonstrar que acredita no trabalho a ser realizado e tem expectativas positivas em relação a isso, fazendo com que os estudantes se sintam valorizados e aceitos no grupo. Ao dizer “fomos tratados como professores, autônomos...”, Vítor deixa transparecer que poderiam ser tratados de forma diferente, provavelmente como alunos. Assim, percebendo esse acolhimento da escola, o estudante passa a agir como professor, com autoria e autonomia em suas ações. Nos diários, os estudantes relatam diversas situações de aprendizagem e (trans)formação, em que aos poucos vão se sentindo mais seguros nas metodologias a serem usadas. Verifica-se que a resposta positiva às expectativas da escola possibilita que o professor iniciante se sinta realmente parte do

³ Omissão do nome da escola, para não identificá-la, por questões éticas.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



processo, como um membro ativo e imbuído da identidade de professor.

Considerações Finais

Destaca-se que sair da condição de aluno e se sentir professor envolve assumir relações de poder nas interações com o(s) outro(s), o que acontece de forma processual e não como um ato repentino. No início, há alguma insegurança no agir como professor, a qual vai sendo trabalhada ao longo do tempo, com apoio do grupo. Os sujeitos movimentam-se entre as diversas possibilidades metodológicas, fazem escolhas, assumem erros e acertos e constroem aprendizagens com os conflitos, constituindo um entre-fronteiras, em que ora se veem como alunos, inseguros, precisando de apoio, ora se veem como professores, autônomos em suas decisões e seguros de suas ações, demonstrando a complexidade do cruzar fronteiras na formação de identidades profissionais.

Ao se analisar como os sujeitos vivenciam a (trans)formação do ser aluno para o ser professor, verificou-se o entre-fronteiras, que representa uma condição em que convivem as identidades de aluno e professor junto a outras identidades vividas pelo sujeito, visto como um todo, com as marcas de sua vida familiar, social, acadêmica e profissional. Os conflitos na interação dos sujeitos em práticas de letramento do Pibid foram considerados momentos de aprendizagem e (trans)formação, pois oportunizaram a reflexão, a busca de novas possibilidades, consistindo na transposição de barreiras metodológicas e identitárias, como atos de trilhar novos caminhos e cruzar fronteiras, constitutivos de práticas de letramento. Na construção de identidades de professor, os conflitos foram enfrentados e vividos.

Por meio das interações que se desenvolveram no Pibid, os professores em formação participaram do contexto escolar – com todas as suas nuances, valores, ideologias, relações de poder, identidades. A partir disso, eles puderam identificar os problemas na construção de seus conhecimentos pedagógicos, a fim de minimizá-los, seja de forma autônoma ou com a orientação e acompanhamento dos professores mais experientes, demonstrando, assim, como vão construindo seus saberes relativos às relações de poder na formação docente. Assim, na interação em práticas pedagógicas, os professores em formação puderam realizar uma integração com a escola, os conteúdos e com os outros, compreendendo e usando os Discursos e os modos de ser inerentes a essas práticas. Logo, eles conseguiram diminuir as fronteiras entre ser aluno e ser

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha: diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



professor.

A discussão realizada possibilitou uma análise de como os estudantes universitários adquirem autonomia e segurança nas práticas de letramento do domínio acadêmico e pedagógico. Em vista disso, apresenta uma contribuição, em longo prazo, no sentido de colaborar com as propostas curriculares na formação de professores, indicando caminhos que possam levar a uma travessia do ser aluno para o ser professor.

Referências

COLAÇO, S. F. **A travessia do ser aluno para o ser professor: práticas de letramento pedagógico no Pibid.** 2015. 214 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) – Pós-Graduação em Letras, Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2015.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens.** Tradução de Sandra Regina Netz. 2 ed. Porto Alegre: ARTMED, 2006.

FISCHER, A. **Letramento acadêmico: uma perspectiva portuguesa.** Acta Scientiarum. Language and Culture, v. 30, n. 2, p. 177-187, 2007.

GEE, J. P. **Social linguistics and literacies: ideology in discourses.** 2. ed. London/Philadelphia: The Farmer Press, 1999.

_____. Reading as situated language: a sociocognitive perspective. **Journal of adolescent & adult literacy**, v. 8, n. 44, p. 714-725, 2001.

HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade.** Tradução de Tomaz Tadeu da Silva e Guacira Lopes Louro. 11 ed., Rio de Janeiro: DP&A, 2011.

NÓVOA, A. Os professores na virada do milênio: do excesso dos discursos à pobreza das práticas. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 25, n. 1, jan./jun. 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v25n1/v25n1a02.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2015.

STREET B. Social Literacies. **Critical approaches to literacy in development, ethnography and education.** Harlow: Pearson, 1995.

_____. Perspectivas interculturais sobre o letramento. **Filologia linguística do português**, n. 8, p. 465-488, São Paulo: SP, 2006.

_____. **Letramentos sociais: abordagens críticas do letramento no desenvolvimento, na etnografia e na educação.** Tradução de Marcos Bagno. São Paulo: Parábola, 2014.

VÓVIO, C. L.; SOUZA, A. L. S. Desafios metodológicos em pesquisas sobre letramento. In: KLEIMAN, A.; MATÊNCIO, M. L. M. (Org.) **Letramento e formação do professor.** Campinas: Mercado de Letras, 2005. p. 41-64.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



OS NÚMEROS DECIMAIS E AS COMPRAS NO MERCADO: UMA EXPERIÊNCIA VIVENCIADA PELOS EDUCANDOS

Neila Carolina Marchiori ¹

Carolina Bruski Gonçalves ²

Elizangela Weber ³

Resumo: O presente trabalho aborda o relato de uma experiência vivenciada por acadêmicas do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Santa Rosa/RS e bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) subprojeto de Matemática. A atividade teve como objetivo inserir os educandos em práticas do dia-a-dia, as quais necessitam do uso da matemática sem que seja com conceitos explícitos, bem como desenvolver suas capacidades de interpretação e avaliação perante fatos decisivos. Ao trabalhar a matemática com metodologias diferenciadas, o aluno se envolve por si só, isso acontece pelo fato de que quando expostos a desafios mais elaborados, os mesmos se sentem na “obrigação” de fazer o seu melhor, desse modo vivenciam a prática com facilidade, abordando os conceitos, muitas vezes sem se dar por conta. Desse modo se pensou em propor atividades embasadas nos conceitos abordados a cerca da metodologia da Etnomatemática, a qual se fundamenta em preceitos da cultura do aluno. Isso valoriza o educando, assim como todo seu aparato de aprendizagem. A atividade foi efetuada com alunos de 6º e 7º ano do ensino fundamental, de uma escola da rede pública estadual do município de Santa Rosa/RS, integrante PIBID. O desenvolvimento da atividade aconteceu em dois momentos, para que cada uma das turmas pudesse vivenciar a prática, ao seu nível. A proposta foi trazer para o espaço escolar uma representação de um mini mercado, com produtos e valores estipulados, e uma lista de compras, organizado pelas bolsistas. Em seguida dividimos a turma, em dois grupos, onde cada grupo recebeu a lista de compras que definia os produtos a serem adquiridos no mercado. Um dos grupos fez a pesquisa de preços em folhetos de mercados, e apontou o valor a ser gasto com a compra. Enquanto o outro grupo fez a pesquisa de preços em dois mercados distintos com os produtos e valores diferenciados, a partir da lista entregue, avaliaram os produtos e os preços que compensavam mais. Estes mercados, foram montados com materiais diversos, os quais imitavam os produtos encontrados em supermercados reais, aproximando os alunos da vida cotidiana. Depois se fez a troca para que cada grupo vivenciasse os dois momentos. Para encerrar a atividade, cada grupo fez a explanação dos valores

¹ Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática. Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Santa Rosa. E-mail: neilamarchiori@hotmail.com

² Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática. Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Santa Rosa. E-mail: carolinabruski@gmail.com

³ Licenciada em Matemática pela URI (2006). Especialista em Metodologia do Ensino de Ciências e Matemática (2008). Mestra em Modelagem Matemática pela UNIJUÍ (2009). Docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. Coordenadora de Área do PIBID Subprojeto Matemática – *Campus* Santa Rosa. E-mail: elizangela.weber@iffarroupilha.edu.br

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



encontrados e dos critérios de escolha dos determinados produtos, considerando marca, preço e volume de cada unidade. Ao finalizar a atividade pode-se considerar como produtiva, uma vez que foi perceptível a participação e o empenho dos alunos, em buscar resultados ao que havia sido proposto a eles. Dedicaram-se na procura por produtos de menor valor, bem como considerando quantidades destes, mostraram facilidade em desenvolver a soma dos valores dos produtos, ressaltando a importância do trabalho em grupo. Os valores apresentados por eles foram aproximado ao valor previsto. Sendo assim, se percebe a importância de expor o educando a situações que vem ao encontro do seu cotidiano, facilitando sua aprendizagem. Vale ressaltar também, que todo esse processo, enriquece o aprendizado do futuro profissional da educação, onde o mesmo participa de todo planejamento e execução das atividades escolares, podendo ver suas funcionalidades.

Palavras-chave: Etnomatemática; Aprendizagem; PIBID.

Introdução

A economia atualmente gira em torno de diversos produtos e serviços. Embora não se perceba, acabamos investindo boa parte do dinheiro em produtos e atividades, muitas vezes, desnecessárias. Um exemplo são algumas compras feitas no supermercado, pois muitas famílias acabam aplicando seu dinheiro em produtos que nem sempre são essenciais para sua sobrevivência causando um desgaste financeiro e emocional.

Sendo assim, pequenas atitudes praticadas ainda quando crianças acabam refletindo na sua fase adulta, onde se torna um sujeito mais responsável com suas despesas, sabendo administrá-las de forma mais eficaz. O ambiente mais propício para que isso ocorra, acaba sendo a escola. Os professores precisam ser audaciosos, a fim de proporcionar experiências diversas aos seus educandos, tornando-os adultos um tanto mais responsáveis perante os desafios que a vida os impõe.

Dentro da sala de aula, é comum e rotineiro nos depararmos nas aulas com planejamentos que são elaborados da seguinte forma: conceitos, logo depois uma explicação e para finalizar alguns exercícios. O que não pode se desconsiderar, no entanto, hoje, os alunos precisam de muito mais motivação, ainda mais quando fala-se do componente curricular de Matemática.

Trabalhar conceitos matemáticos envolve não só o livro e/ou caderno, mas sim os conhecimentos do professor, tornando-o como o principal recurso da aula. É ele quem irá conduzir os meios com os quais envolverá seus educandos nas aulas ministradas.

O ensino da Matemática, sempre é um assunto debatido em eventos e pesquisas

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



educacionais, analisando a forma como a matemática vem sendo trabalhada na sala de aula. Neste sentido, julga-se que muitos professores ainda utilizam a metodologia Expositiva e Dialogada, sendo essa o único meio de trabalho que o educador encontra, tornando algumas vezes o processo menos proveitoso, por parte dos alunos. No entanto vale ressaltar, que quando trabalhada de maneira correta e coerente, também responderá com resultados satisfatórios.

Seria, então, mais válido se esta estivesse aliada a tantas outras metodologias para que todos os conceitos abordados pudessem ser vistos de outra maneira, almejando com os alunos resultados diferentes daqueles que já são acompanhados dia-a-dia.

A matemática já é rotulada, muitas vezes, de forma negativa. Partindo da ideia de que se pode trabalhar de diferentes modos, onde mesmo assim a aprendizagem estará acontecendo, planejou-se uma atividade onde os educandos estariam abordando conceitos matemáticos em vivências e práticas necessárias do seu cotidiano.

Qualquer um, um dia terá que realizar alguma compra no mercado, sendo assim o propósito da atividade foi proporcionar aos alunos uma prática que envolvesse compras de produtos, análise do valor monetário de cada item, trazendo para a sala de aula, uma réplica de mercado a fim de aproximá-los a esse tipo de atividades, da qual vão se deparar logo mais.

A oficina desse dia foi planejada e efetuada pelo grupo de bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), do subprojeto de Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus Santa Rosa*.

Desenvolvimento

No contexto escolar atual é necessário que o docente se aproprie de materiais e recursos diversos, em busca de um ensino mais dinâmico. Nessa perspectiva, se faz necessário intervenções ainda na formação do futuro docente, onde o mesmo já seja inserido no ambiente escolar.

É fundamental a busca incessante por atividades complementares, as quais potencializam ainda mais o currículo acadêmico. Segundo Moreira e Candau (2005, p. 23):

É necessário um destaque a necessidade de se pensar uma formação continuada que valorize tanto a prática realizada pelos docentes no cotidiano da escola quanto o conhecimento que provém das pesquisas realizadas na Universidade, de modo a articular teoria e prática na formação e na construção do conhecimento profissional do professor.



Sendo assim, as oficinas desenvolvidas no PIBID, conseguem proporcionar essas experiências aos acadêmicos bolsistas, onde realizam o planejamento, vão para a escola fazer as intervenções, e finalizam fazendo as avaliações necessárias, agregando ainda mais conhecimento ao seu currículo.

Metodologia

O fazer docente requer bastante planejamento, o qual vem mostrando muitos caminhos diferenciados, apresentando as metodologias das quais possam ser exploradas. Dentre estas, podemos citar a Expositiva e Dialogada, a qual ainda predomina nos planejamentos atuais. Vale ressaltar, que quando utilizada de forma correta a mesma se torna bastante importante e produtiva. Assim como afirma Anastasiou e Alves (2009, p.86):

A aula expositiva dialogada é uma estratégia que vem sendo proposta para superar a tradicional palestra docente. Há grandes diferenças entre elas, sendo que a principal é a participação do estudante, que terá suas observações consideradas, analisadas, respeitadas, independentemente da procedência e da pertinência das mesmas, em relação ao assunto tratado. O clima de cordialidade, parceria, respeito e troca são essenciais.

No entanto, é imprescindível que o docente tenha em seu planejamento outros meios dos quais pode firmar seu ensino. Buscando proporcionar momentos mais agradáveis e atrativos para quem vai participar de suas aulas.

Um dos modos de trabalho que deu forma á esta atividade foi a Etnomatemática, a qual busca envolver o educando usando como artifícios a sua cultura e sua historicidade. Desse modo, tentou-se envolver ao máximo os alunos.

Ao buscar por atividades, devemos considerar a bagagem que o educando traz consigo, tentando valorizar suas especificidades, permitindo que tenha mais liberdade de interação e conhecimento do que está em debate. Como afirma D’Ambrósio: “A Etnomatemática procura entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizando em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações.” (D’ AMBRÓSIO, 2005, p.17). Não se deve prender o ensino apenas aos livros e conteúdos, mas procurar pelo que vai ao encontro da história do seu aluno.



Desenvolvimento da oficina

Esta oficina foi elaborada pelos bolsistas do PIBID – subprojeto Matemática do *Campus* Santa Rosa e efetuada com alunos do 6º e 7º ano de uma escola da rede pública estadual da mesma cidade, a qual é atendida pelo projeto.

A escolha da atividade foi embasada na necessidade de proporcionar aos alunos, algo novo e diferente, buscando mostrar a eles que a matemática pode ser aprendida de outra forma, não somente através de cálculos e conceitos. O planejamento da atividade envolveu todos integrantes do grupo, desde a procura de recursos que seriam disponibilizados no mercado, até as listas de compras. Lembrando também de toda avaliação realizada, idealizando os resultados quanto a aprendizagem do aluno.

Primeiramente foi explanado ao grupo o tema da oficina “Compras no Supermercado”, o qual envolvia conceitos de soma de números racionais. Em seguida trabalhamos com o grupo de alunos do 7º ano, o qual foi dividido em dois outros grupos menores. Cada um dos grupos recebeu uma lista de supermercado, com vários itens a serem comprados. E ao lado de cada item deviam anotar os valores pesquisados por eles.

Foi montado dentro da sala de aula, duas mesas distantes uma da outra, com diversos produtos, em cada uma dessas mesas os produtos variavam de valor e quantidade, buscando fazer uma representação de mercado. O grupo de alunos que iniciou por essa atividade, tinha a lista de compras e deveria realizar a compra buscando por valores e quantidade de produtos. Assim como mostra a Figura 1.



Figura 1: Produtos do Supermercado.
Fonte: Arquivos do PIBID (2017).

Nesse momento foi visível, que os alunos buscavam por valores e também qualidade, o que

acarretou na compra de alguns produtos com valor mais elevado. Ao final fizeram a soma dos produtos adquiridos, chegando a um valor total.

Enquanto isso o outro grupo realizou a atividade pesquisando os valores em panfletos de supermercados, observando cada item da lista, buscando por valores e qualidade de produtos, Figura 2.



Figura 2: Pesquisa nos panfletos.
Fonte: Arquivos do PIBID (2017).

Depois de anotar o preço encontrado para cada produto da lista, os educando tiveram que somar a suas compras, buscando por um valor total. O qual seria comparado com outros valores encontrados pelos colegas do outro grupo.

Após certo tempo, organizados pelas bolsistas, os grupos trocaram de atividades, podendo vivenciar os dois momentos ofertados.

Durante a atividade foi possível observar o quanto os grupos estavam interagindo e discutindo o assunto. Ainda hoje é de suma importância proporcionar á eles a integração, assim como descrito nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN):

[...]são fundamentais as situações em que possam aprender a dialogar, a ouvir o outro e ajudá-lo, a pedir ajuda, aproveitar críticas, explicar um ponto de vista, coordenar ações para obter sucesso em uma tarefa conjunta, etc. É essencial aprender procedimentos dessa natureza e valorizá-los como forma de convívio escolar e social. Trabalhar em grupo de maneira cooperativa é sempre uma tarefa difícil, mesmo para adultos convencidos de sua necessidade. (BRASIL, 1997, p.63)

É assim que vão conquistando seu mundo social, interagindo e buscando interações, conhecendo e sendo conhecido.

Já no segundo momento da manhã, agora com os alunos do 6º ano, realizamos as mesmas



atividades efetuadas com a turma do 7º ano. Relacionada às compras realizadas no mercado montado na sala, o que se pôde observar nesta turma, é que os alunos procuravam por produtos que tinham os valores mais viáveis, chegando a um valor total mais próximo ao que tínhamos como valor inicial e/ou ideal para aquela lista de compras.

Na Figura 3, temos uma imagem, que retrata um pouco do que estávamos trabalhando, de um lado (esquerdo) temos a lista de itens a serem comprados, e do outro (direita) algumas anotações feitas pelos alunos.

Lista de Compras	Mercado Espetado
Amaciante	
Detergente	
Espuma de louça	
Sabão em pó	
Sabão em barra	
Creme dental	
Shampoo	
Condicionador	
Sig ou mais de Amoz	
Massa	
Uma Dúzia de Ovos	
Leite	
Azeite	
Margarina	
Tomate	
Cebola	
Fenjo	
Farinha	
Açúcar	
Chocolate em pó	

113,74	89,89	91,49	
+ 2,15	4,25	1,80	
115,89	94,14	93,29	
		melecao	
hieta	2,15	A 85,49	
detergente	13,85	B 1,60	
Amaciante	4,40	B 91,49	
espuma de louca	4,40	B	
Sabão em pó	4,40	B 80,84	
Sabão em barra	4,40	A 6,25	
creme dental	2,15	B 85,49	
Shampoo	4,40	B 85,49	
condicionador	4,40	B 76,34	
5 Pade arroz ou	3,40	B 3,40	
+ massa	3,40	A 80,84	
Uma dúzia de ovos	5,85	A	
Leite	9,10	B 73,59	
Azeite	3,25	A 73,59	
Margarina	3,40	B 73,59	
Tomate	8,25	B 76,84	
Cebola	6,00	A	
Fenjo	2,80	A 71,49	
Farinha	4,25	A 2,10	
Açúcar	2,15	B 73,89	
chocolate em pó	11,75	A	
13,85	46,05	16,45	31,95
3,40	18,50	3,60	31,50

Figura 3: Lista do mercado.
Fonte: Arquivos do PIBID (2017).

Ao final de cada um dos dois momentos, reunimos os alunos no grande grupo novamente, pra que pudéssemos explicar os resultados encontrados por cada um deles, e estratégias de compras.

Considerações Finais

Durante as atividades proporcionadas aos educandos ficou visível o empenho e participação dos mesmos, assim como o modo de trabalho em grupo, praticados por eles. Bem como, foi possível observar como a euforia e alegria dos mesmos em estar vivenciando algo do qual está interligado ao seu dia a dia.

Pensando nos objetivos iniciais, é visível que os mesmos foram atendidos, uma vez que os alunos souberam trabalhar no grupo, tomando as decisões necessárias, assim como reconheceram a importância de pesquisar e avaliar o custo/benefício de cada item na hora de adquirir os

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



produtos.

De fato, é imprescindível fazer uso de metodologias diferenciadas, pois é através destas que os alunos podem aprender e perceber que existem outras maneiras de estar construindo sua aprendizagem, valorizando os momentos em que estão dentro do ambiente escolar.

Vale ressaltar também a importância desses momentos para a constituição do futuro professor, onde se pode observar o quão válido é a elaboração de um planejamento coerente ao contexto do aluno, tornando a aprendizagem deste mais significativa. Assim como, aproxima o acadêmico do fazer docente, onde pode perceber a importância de um bom planejamento, adequado ao grupo com que se quer trabalhar.

Referências

ANASTASIOU, Lea das Graças Camargos e ALVES, Leonir Pessate. (Org.) **Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula**. 8.ed. Joinville, SC: UNIVILLE, 2009.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução os parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

D' AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

MOREIRA, A. F. B.; CANDAU, V. M. Educação escolar e cultura(s): construindo caminhos. In: **Educação como exercício de diversidade**. Brasília: UNESCO, MEC, ANPEd, 2005. 476 p. (Coleção Educação para todos; 6).

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



PIBID POSSIBILITANDO UM NOVO OLHAR SOBRE O ENSINO DA MATEMÁTICA

Gilce Aparecida Silva Mello ¹

Cleidi de Quadros Torres ²

Lorens E. Buriol Siqueñas ³

Resumo: O presente trabalho relata uma experiência vivenciada pelas acadêmicas do 8º semestre do Curso Superior de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Júlio de Castilhos, bolsistas do Pibid - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, subprojeto Matemática desenvolvido em uma escola municipal de ensino fundamental deste município, abrangendo alunos das turmas de 6º a 9º ano. A proposta pedagógica consistia em fazer com que os alunos percebessem a matemática no seu cotidiano, desafiando-os a elaborar uma situação problema, com a intenção de posteriormente organizar um livro. Tendo como motivação inicial o livro “Monstromática”, que aborda de maneira lúdica a questão de situações problemas, levamos a leitura do livro para os alunos e lançamos a ideia de cada aluno elaborar um problema matemático referente ao seu cotidiano, tendo como culminância desta proposta pedagógica, confeccionar o livro *A Matemática no Dia a Dia*. Ao lançar a proposta, pode-se notar algumas dificuldades dos alunos em associar a matemática estudada em sala de aula com situações vivenciadas por eles diariamente, pois, a grande maioria vê a matemática apenas como uma disciplina da matriz curricular obrigatória que precisam ter, e muitas vezes taxada como a mais chata. No decorrer da atividade os alunos foram interagindo, demonstrando mais segurança para elaborarem as suas situações problemas, tiravam suas dúvidas, quando todos terminaram, foram recolhidas as situações problemas e, então foi iniciada a organização do livro, nos próximos encontros foram trabalhadas as questões do livro com os alunos. Devido à boa aceitação e o entusiasmo demonstrado pelos mesmos os bolsistas decidiram trabalhar todos os anos com atividades que envolvessem a matemática do cotidiano, no ano de 2017 a ideia foi de trabalhar com os alunos do 7º e do 8º ano que são as turmas participantes do Pibid, apesar de algumas dificuldades apresentadas no início da atividade, após a leitura os alunos conseguiram assimilar e criar suas situações problemas. Através deste trabalho conclui-se que a vinculação da matemática com o cotidiano desperta o interesse, a curiosidade e desafia os alunos a relacionar a prática com os conhecimentos teóricos, pois poucos alunos percebem que tudo o que acontece ao seu redor está relacionado com matemática e que ela não se trata apenas de uma aula chata na escola, mas sim

¹ Acadêmica do 7º semestre do Curso de Licenciatura em Matemática. Bolsista de Iniciação à Docência do Pibid Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - *Campus* Júlio de Castilhos. E-mail: gilcemello96@gmail.com

² Acadêmica do 7º semestre do Curso de Licenciatura em Matemática. Bolsista de Iniciação à Docência do Pibid Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - *Campus* Júlio de Castilhos. E-mail: cleiditorres95@gmail.com

³ Mestre em Matemática. Docente e Coordenador de Área do Pibid Subprojeto Matemática - *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. E-mail: lorens.siqueñas@iffarroupilha.edu.br



de um conteúdo essencial para a resolução de problemas.

Palavras-chave: Desafio; Matemática; Cotidiano.

Introdução

Percebe-se nas práticas pedagógicas que muitos professores insistem em ensinar de maneira tradicional, o que muitas vezes acaba distanciando o interesse dos alunos pelas aulas de qualquer componente curricular, o Pibid fornece possibilidades para que o acadêmico das licenciaturas saiba mediar a construção do conhecimento sem perder a essência do conteúdo e dando a este um significado, preparando os futuros docentes para enfrentar os desafios enfrentados na profissão. No dizer de Cerullo, Sato e Chacur

O processo ensino/aprendizagem é mais eficaz quando o aluno é um agente ativo nesse processo. Ele não somente recebe e desenvolve informações. Ele deve construir o conteúdo a ser aprendido por meio de aproximações sucessivas, integrando as novas informações àquelas que já possuem em sua estrutura cognitiva (2004, p. 08).

Neste contexto o aluno é capaz de construir conceitos matemáticos, desde que lhe sejam fornecidas as condições adequadas, o que se torna um desafio para o docente. Estes desafios fazem com seja estimulado a buscar metodologias diferenciadas a fim de despertar no aluno um interesse maior na disciplina, melhorando o seu desempenho nas aulas, sobre essas situações desafiadoras Correa afirma que

O professor deve abandonar, tanto quanto possível, o método expositivo tradicional, em que o papel dos alunos é quase cem por cento passivo, e procurar, pelo contrário, seguir o método ativo, estabelecendo diálogo com os alunos e estimulando a imaginação destes, de modo a conduzi-los, sempre que possível, a redescoberta (1999).

A utilização dessas metodologias no ensino e aprendizagem de matemática é fundamental, pois ameniza e ajuda a desmistificar a complexidade em que a matemática é vista por muitos, perceber os conceitos estudados em sala de aula presentes no cotidiano é uma forma de relacionar e fixar os conhecimentos adquiridos.

Dessa forma, foi lançada a proposta de que cada aluno reconhecesse um problema matemático na sua vivência, que vem ao encontro com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) “O significado da atividade matemática para o aluno também resulta das conexões que ele estabelece entre ela e as demais disciplinas, entre ela e seu cotidiano e das conexões que ele percebe entre os diferentes temas matemáticos” (1997, p. 38). A partir destas reflexões cada aluno criaria um problema matemático, ao qual, seria registrado em um livro confeccionado por



eles mesmos, despertando sua criatividade.

Desenvolvimento

Como a matemática é considerada uma das áreas mais difíceis de ser trabalhada, exige garimpar uma vasta gama de recursos metodológicos, para dar um significado ao conhecimento que está sendo elaborado, o que não é fácil, para que o profissional não se depare com questionamentos trazidos pelos alunos como: “Por que a matemática existe”?, “Onde vou usar isso na minha vida”?, “Por que tenho que aprender tantos conteúdos”?, entre outros. Ao realizar as tarefas diárias dificilmente associam-se estas aos conhecimentos matemáticos ou até as outras áreas do conhecimento.

Mediante a estes fatos notamos a necessidade de trazer sempre que possível uma metodologia diferenciada que envolva o cotidiano para sala de aula, pois os professores alegam de um modo geral que devido à falta de tempo não tem disponibilidade de criar e tão pouco realizar essas atividades. Segundo Grando

O professor de Matemática se apresenta como um dos grandes responsáveis pelas atividades a serem desenvolvidas em sala de aula. Portanto qualquer mudança necessária a ser realizada no processo de ensino-aprendizagem da matemática estará sempre vinculada à ação transformadora do professor (2000, p. 28).

Neste sentido, o Pibid vem agregar novas possibilidades de aprendizagem, possibilitando aos bolsistas estarem sempre inovando e confeccionando seus objetos de ensino. Assim nosso grupo busca confeccionar atividades que venham de encontro com os conteúdos trabalhados em sala de aula, a fim de tornar as aulas mais atrativas e dinâmicas para cativar os alunos e incentivar o estudo da matemática, uma delas é a resolução de problemas que neste caso trabalhamos com a criatividade dos próprios alunos.

Tendo como motivação inicial o livro “Monstromática” ilustrado na figura 1, que aborda de maneira lúdica a questão de situações problemas em uma história de uma garota começa a fazer contas a respeito de tudo: a roupa que irá vestir, o lanche da escola e os jogos da seleção brasileira, de forma humorada e ilustrativa.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização

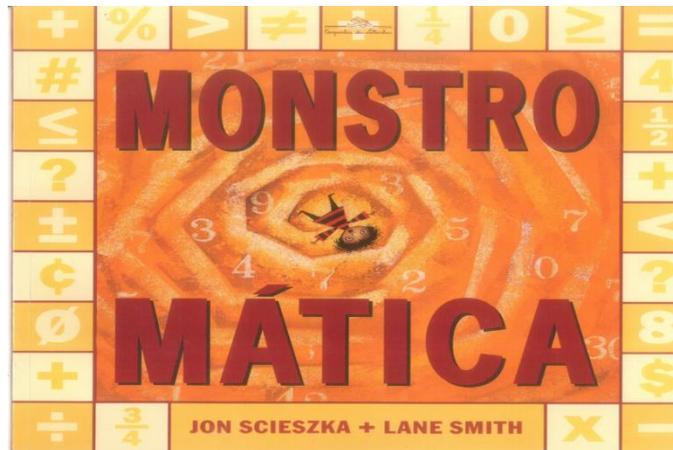


Figura 1: Livro Monstromática.
Fonte: Autoria própria.

Com esse propósito levamos a leitura do livro para os alunos e lançamos a ideia de cada aluno elaborar um problema matemático referente ao seu cotidiano, tendo como culminância desta proposta pedagógica, confeccionar o livro A Matemática no Dia a Dia, como mostra a figura 2.



Figura 2: Livro construído - Capítulo 2.
Fonte: Autoria própria.

Ao lançar a proposta, nos primeiros momentos, pode-se notar grandes dificuldades dos alunos em associar a matemática estudada em sala de aula com situações vivenciadas por eles diariamente, principalmente com os alunos de 6º e 7º ano, pois, a grande maioria vê a matemática apenas como uma disciplina da matriz curricular obrigatória que precisam ter, e muitas vezes encarada com pouco interesse.



Havia se criado um conflito pedagógico que, aos poucos, foi se transformando num desafio matemático, envolvendo os alunos, apenas dois alunos do 6º ano não conseguiram criar o problema. Desta forma, buscou-se conduzir e resolver os conflitos gerados com a proposta da atividade através de exemplos, sugestões, buscando deixar os alunos bem à vontade e com o uso do blog os alunos foram se sentindo motivados e valorizados, demonstrando mais interesse na elaboração da proposta, segundo Bicudo

Precisamos então, valorizar a criatividade de nossos estudantes, no ensino fundamental, médio e superior, trabalhando, inclusive, com atividades ambíguas, complexas, com desafios, fazendo com que os estudantes se tornem sensíveis aos estímulos do ambiente, sejam capazes de adaptar-se a mudanças e consigam resolver problemas não convencionais. E o professor para conseguir trabalhar desta maneira deve ter características próprias, ser ele mesmo criativo e ter uma formação que lhe dê meios para trabalhar desta maneira e assumir estes alunos (1999, p. 268).

A valorização de criatividade do seu aluno, principalmente no ensino fundamental é uma importante ferramenta que o educador possui e que pode explorar para melhorar o ensino e aprendizagem da matemática, desafiando o professor nas questões pertinentes ao campo do significado do conceito e, posteriormente, do conteúdo, dentro de sala de aula.

No decorrer da atividade os alunos foram interagindo demonstrando mais segurança para elaborarem as suas situações problemas, tiravam suas dúvidas, pediam sugestões e faziam a correção ortográfica e de concordância no grupo, quando todos terminaram foram recolhidos às situações problemas e apesar das dificuldades apresentadas todos concluímos com êxito.

Foram-nos apresentados problemas que evoluíam conceitos matemáticos que muitas vezes não percebemos que estamos usando matemática para a resolução de certas situações que aparecem no decorrer do dia, valorizando e compreendendo como conhecimentos válidos, principalmente quando os alunos nos apresentaram estratégias utilizadas na resolução dos problemas, que possibilita ao professor uma forma dinâmica de conduzir suas aulas e de introduzir os conceitos facilitando assim o processo de ensino, buscando desenvolver as habilidades e competências dos alunos dentro da aprendizagem matemática, vindo de encontro com o pensamento de Bicudo que afirma

É importante ter a visão de que compreender deve ser o principal objetivo do ensino, apoiados na crença de que o aprendizado de matemática, pelos alunos, é mais forte quando é autogerado do que quando lhes é imposto por um professor ou por um livro-texto [...] A medida que a compreensão dos alunos se torna mais profunda e mais rica, sua habilidade em usar matemática para resolver problemas aumenta consideravelmente (1999, p. 208).

Desta forma, buscou-se fazer a mediação do conhecimento propondo uma atividade em que os alunos conseguissem visualizar e associar a matemática que é estudada em sala de aula vinculada ao seu cotidiano, assim facilitando o entendimento e a aprendizagem se tornando mais significativa, envolvendo vários conhecimentos matemáticos nas suas problemáticas, assim nos apresentaram diversos tipos de problemas.

Alguns por exemplo: (problema 22 “Minha mãe quase sempre me pede para recolher as roupas no varal, supondo que eu tenha 12 peças de roupas para recolher e em cada uma tenha 2 prendedores. Quantos prendedores terão ao total?”), (problema 26) “Tenho 4 pares de sapatilhas: 1 bege, 1 rosa, 1 preta e 1 lilás. Não uso a bege então vendi, ganhei uma verde e gostei. Com quantas sapatilhas fiquei?”, então foi iniciada a organização do livro, onde cada a elaboração de cada turma configurou-se num capítulo, numerando as situações problema de 1 a 27.

Devido à boa aceitação e o entusiasmo demonstrado pelos mesmos os bolsistas decidiram trabalhar todos os anos com atividades que envolvessem a matemática do cotidiano, no ano de 2017 a ideia foi de trabalhar com os alunos do 7º e do 8º ano que são as turmas participantes do Pibid deste ano, desta vez partimos do livro que os próprios colegas confeccionaram anteriormente, no qual os alunos deveriam ler, interpretar e resolver as questões do livro, assim posteriormente criar o seu problema, apesar de algumas dificuldades apresentadas no início da atividade, após a leitura os alunos conseguiram assimilar e criar suas situações problemas, a Figura 3 mostra os alunos do 7º ano trabalhando.



Figura 3: Alunos do sétimo ano confeccionando seus problemas.
Fonte: Autoria própria.



Ao finalizar as atividades os alunos trocaram com seus colegas suas questões, estipulamos um tempo para a resolução ao final cada um foi até o quadro para resolver o seu, os demais foram acompanhando e corrigindo quando necessário. Assim, houve interação entre eles, podemos notar que os alunos do 7º ano se envolveram mais e tiveram melhor desempenho do que 8º ano, porém todos conseguiram atingir os objetivos, como o número de participantes esse ano é menor do que os anos anteriores, não foi possível confeccionar outro livro. No entanto entregamos uma cópia digitalizada com ilustrações para valorizar sua criatividade, pois teve alguns alunos que entregaram mais de um problema.

Considerações Finais

Em suma, o Pibid é um projeto muito importante o qual nos fornece instrumentos que contribuem muito para a formação docente e percebemos que a construção de metodologias alternativas através de jogos e outras atividades, são viáveis e que podemos alcançar bons resultados na aprendizagem dos alunos, mesmo que seja um período de teste, em que os bolsistas ficam a vontade para criar e executar suas atividades, em contrapartida contribui para a formação dos acadêmicos, permitindo uma melhor qualificação na sua trajetória profissional.

Através deste trabalho, que se caracterizou como uma experiência enriquecedora no campo da atividade pedagógica, conclui-se que a vinculação da matemática com o cotidiano é de extrema importância no processo de ensino e aprendizagem, sendo que desta forma, desperta o interesse, a curiosidade e desafia os alunos a relacionar a prática com os conhecimentos teóricos, pois poucos percebem que tudo o que acontece ao seu redor está relacionado com matemática e que ela não se trata apenas de uma aula chata na escola, mas sim de um conteúdo essencial para a resolução de problemas.

Cabe ao professor desafiar os alunos e buscar mecanismos para tornar a aula atrativa e de melhor compreensão, apostando na construção do conhecimento dentro da sala de aula, obtendo o resultado de uma aprendizagem mais significativa. A aplicação desta atividade nos aponta a grande importância em proporcionar o ensino da matemática de forma dinâmica, propiciando resultados positivos na aprendizagem da matemática, incentivando a participação nas atividades propostas, gerando qualidade no ensino. Esta tarefa contribuiu como uma experiência para que



nós, como futuras docentes, possamos sempre investigar e avaliar a melhor maneira de conduzir as propostas das aulas. Salientamos também a excelente proposta de trabalho diversificando a forma de ensinar o pensar matemático.

Referências

- BICUDO, M. A. V. **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas**, 5ª reimpressão, São Paulo: Unesp, 1999.
- BRASIL. Ministério da Educação – Secretária de Educação Fundamental – **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/ SEF,1997.
- CERULLO, M. I. C.; SATO, M. T. S.; e, CHACUR, R. M. **Trocando Ideias: Matemática – Ensino Fundamental**. 1ª Série. – São Paulo: Scipione, 2004.
- CORREA, J. **Um Estudo Intercultural das Dificuldades Atribuída à Matemática**, 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>.
- GRANDO, R. C.A. **O Conhecimento Matemático e o Uso dos Jogos na Sala de Aula**. Campinas: Faculdade de Educação, UNICAMP, 2000. 224p. (Tese de Doutorado).

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO: AUXÍLIO NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE QUÍMICA

Daniela Sturza Macedo ¹

Lucilene Aline da Rosa ²

Leandro Marcon Frigo ³

Resumo: O presente trabalho traz consigo uma reflexão sobre o uso do pacote de programas Hot Potatoes através da utilização do aplicativo jcross, onde o mesmo foi usado como auxílio no ensino de química no 9º ano do ensino fundamental. Os alunos trabalharam química de forma lúdica e tecnológica. Na atividade proposta, a montagem de perguntas para ser montadas cruzadinhas no aplicativo jcross, eles foram os construtores do seu saber, tendo apenas orientação de como usar a ferramenta. A escola como meio de interação aluno e bolsista de iniciação a docência, propicia o aprendizado e incentiva a utilização da tecnologia na mediação do conhecimento, tornando mais atrativas as atividades de escolarização. Na atividade realizada, observou-se um reconhecimento de conhecimentos já adquiridos e que contribuíram como revisão de conteúdos trabalhados.

Palavras-chave: Tecnologia; Aprendizado; Ensino-aprendizagem.

Introdução

Hot Potatoes é um pacote de programas composto por seis aplicativos os quais são: JCloze, JCross, JMatch, JMix e JQuiz. Sendo de suma importância para o processo de ensino aprendizagem, onde auxiliam na compreensão e complementação dos assuntos tratados em sala de aula. O sexto aplicativo chamado de The Masher, que compila todos os exercícios do Hot Potatoes em um, como mostra a figura 1. O programa foi desenvolvido por um Grupo de Pesquisa no Canadá, onde os programas possibilitam exercícios interativos. O software é gratuito, pois o compartilhamento livre é uma forma de democratizar a informação e consequentemente fomentar a construção de novos saberes. Foi escolhida essa ferramenta, pois é algo que os alunos mesmo podem construir e buscar usar em outras disciplinas.

¹ Acadêmico do Curso Superior em Licenciatura em Química. Bolsista PIBID/Capes. Instituto Federal Farroupilha - Campus São Vicente do Sul. E-mail: Sturza.daniela@gmail.com

² Acadêmica do Curso Superior em Licenciatura em Química. Bolsista PIBID/Capes. Instituto Federal Farroupilha - Campus São Vicente do Sul. E-mail: lucilene.alinedarosa29@gmail.com

³ Professor/Coordenador de Área Pibid-Química. Instituto Federal Farroupilha - Campus São Vicente do Sul. E-mail: leandro.frigo@iffarroupilha.edu.br

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização

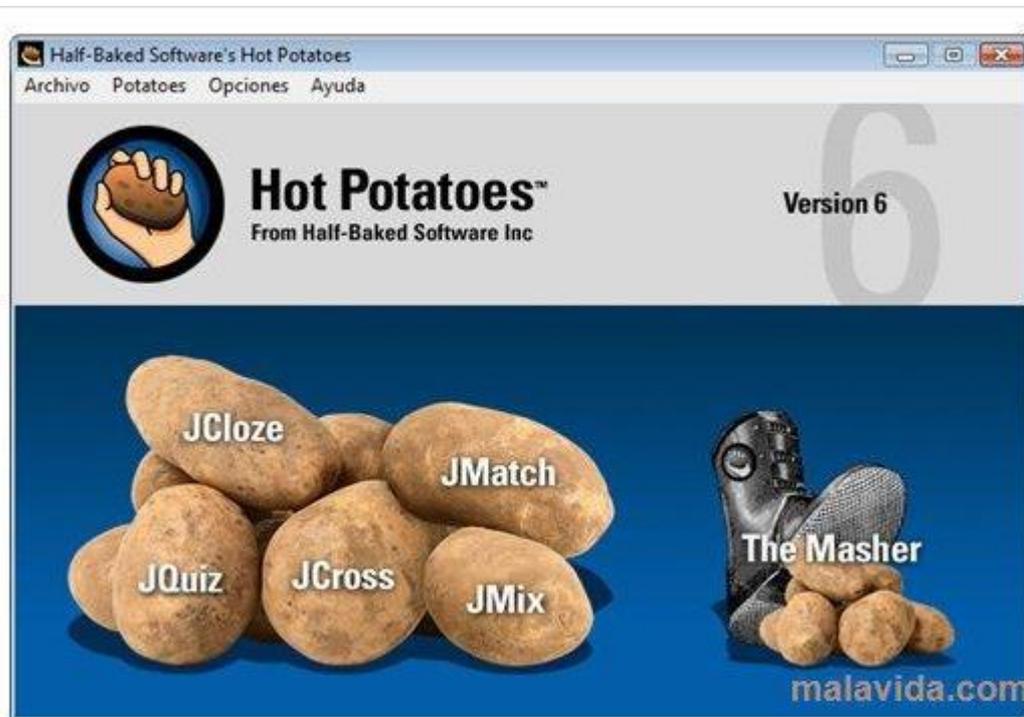


Figura 1: Página Inicial do Hot Potatoes.

O software Hot Potatoes foi utilizado como uma ferramenta de ensino e aprendizagem, onde foram elaboradas três palavras cruzadas cada uma contendo 10 questões, com o auxílio do Jcross que é uma ferramenta do Hot Potatoes. Com isso buscasse sair das aulas convencionais e busca-se um novo atrativo para os alunos, como afirma Moran:

Moran (2007, p. 11) afirma que muitas aulas convencionais estão ultrapassadas, aulas baseadas no método expositivo, onde o professor é o retentor do conhecimento e o aluno é o receptor, ou seja, o professor transmite o conhecimento e o aluno decora o conteúdo para a realização de provas. Porém, o autor afirma também que, “[...] se ensinar dependesse só de tecnologias, já teríamos achado as melhores soluções há muito tempo. Elas são importantes, mas não resolvem as questões de fundo” (MORAN, 2007, p. 12).

Tem-se o objetivo de exercer a prática docente através da aplicação da ferramenta Hot Potatoes em sala de aula, e observar o processo ensino-aprendizagem dos educandos na disciplina de química e de facilitar o aprendizado das turmas de 9ª ano, na escola E.E.E.F. Borges do Canto, de maneira a contextualizar o ensino de química que ao olhar dos educandos



está pouco atrativo, pois os mesmos não conseguem relacionar a importância da disciplina de ciências atrativa o suficiente para ser estudada, e como não é algo palpável na visão dos estudantes, o que a deixa mais difícil.

Primeiramente, os alunos do curso de Licenciatura em Química, bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), sendo que os corpos que compõem o programa na área da química em São Vicente do Sul são constituídos de seis bolsistas (sendo eles alunos do 1º semestre, 3º semestre, 5º semestre e 7º semestre), que construíram três cruzadinhas como essa apresentada na figura 2, sobre conteúdos do 9º do ensino fundamental, que foram: compostos inorgânicos-água e sais minerais, compostos orgânicos-carboidratos, energia e matéria, processos de separação, modelos atômicos e tabela periódica.

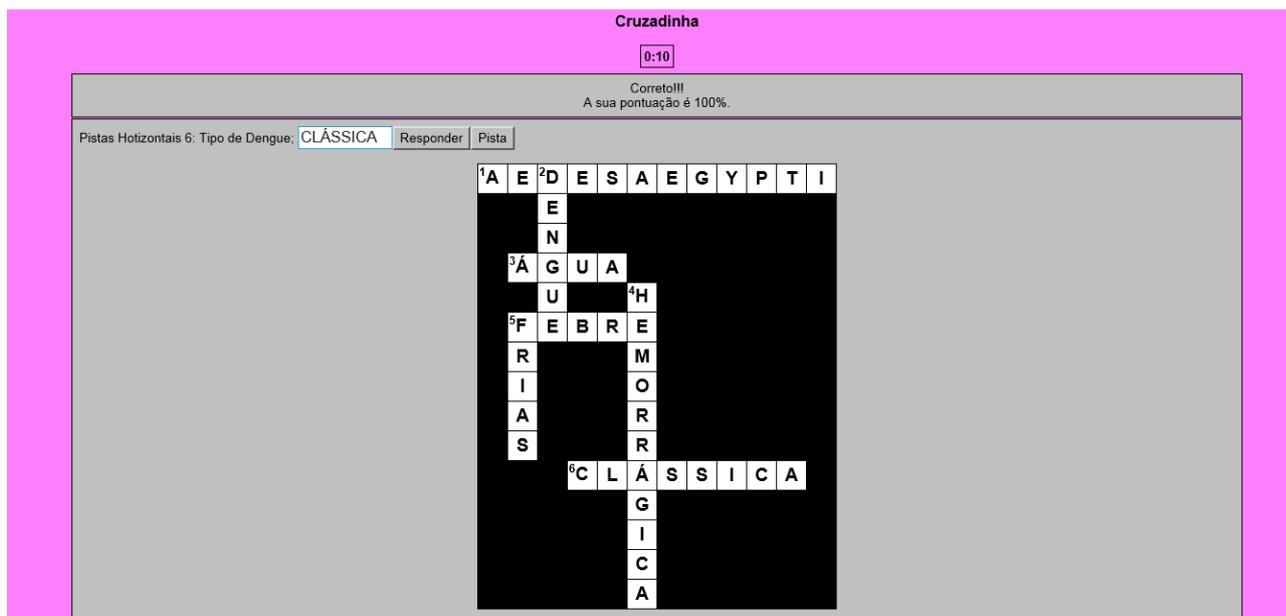


Figura 2: Ilustração de como são as cruzadinhas.

Desenvolvimento

Este projeto é destinado a uma turma de 9º ano do ensino fundamental, na escola E.E.E.F. Borges do Canto, onde a turma da manhã é composta por 22 alunos e a turma da tarde contém 12 alunos. A metodologia utilizada é baseada no desenvolvimento intelectual, pois:

Segundo Piaget, a maior fonte de motivação, no que se refere ao desenvolvimento



intelectual, é o desequilíbrio. Este momento de conflito cognitivo, que ocorre entre as predições e o instante do aprendizado, é importante para o desenvolvimento do aluno. Quando o professor consegue, através de uma aula lúdica, desestabilizar um aprendente, estará oportunizando a ele a chance de buscar o equilíbrio. E o equilíbrio é uma condição pela qual lutamos sempre. (WADSWORTH, 1977, p. 14-31)

A metodologia se divide em dois momentos: primeiro momento, os bolsistas de iniciação à docência (PIBID) elaboraram três cruzadinhas, com o uso do jcross da hot potatoes, cada uma delas, possui 10 perguntas e um conjunto de respostas, referente aos conteúdos que são trabalhados no 9º ano do ensino fundamental, são eles: compostos inorgânicos, água e sais minerais, energia e matéria, processos de separação, modelos atômicos e tabela periódica. Para o aluno resolver o exercício, em cada coluna e linha, aparecerá uma pergunta, devendo responder corretamente para que os quadrinhos vazios sejam preenchidos com a resposta correta resposta.



Figura 3: Atividade de Resolução das palavras cruzadas.

No segundo momento foram apresentadas as cruzadinhas, onde os alunos se dividiram em 5 grupos onde cada grupo solucionou as três cruzadinhas, como mostram nas figuras 3 e 4, com o auxílio da internet, caderno e livros. Em um terceiro momento, os grupos elaboraram a sua cruzadinha, contendo 10 perguntas e um conjunto de respostas, com um tema que eles

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



demonstraram interesse. Após, os bolsistas revisaram as cruzadinhas, no intuito de futuramente fazer um livro para alunos e leitores a utilizar o software Hot Potatoes, como uma ferramenta de apoio ao ensino e aprendizagem que pode ser aplicada em várias áreas da construção do conhecimento. Sendo uma ferramenta transversal em todas as disciplinas.

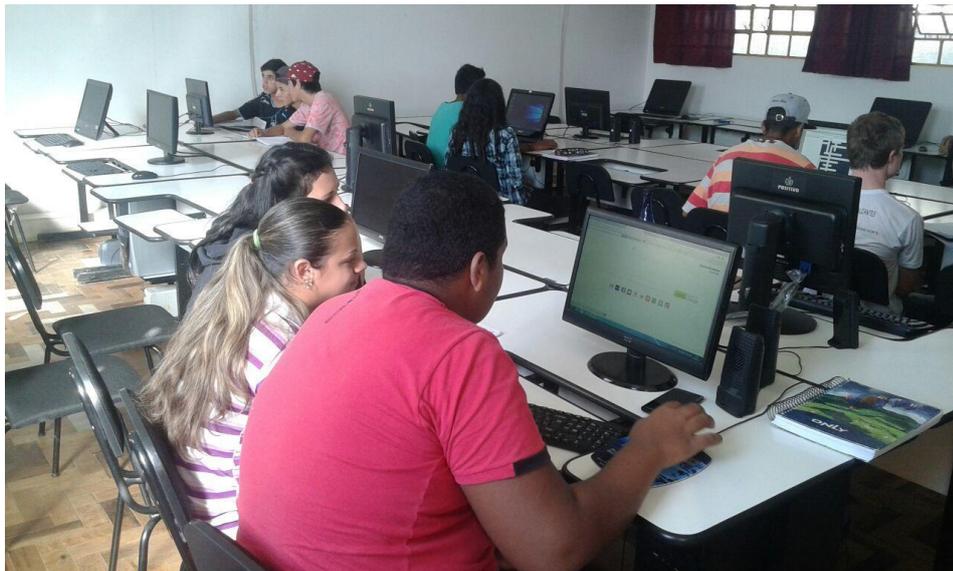


Figura 4: Construção das cruzadinhas.

Através da aplicação do pacote de software Hot Potatoes, em específico o programa Jcross obtivemos um resultado satisfatório, onde os alunos participaram, e aprovaram a aplicação do software com êxito, tornando uma experiência agradável, agregando conhecimentos sobre a disciplina de química e biologia, tanto para os alunos como para os bolsistas de iniciação a docência, onde houve aquisição de experiência na área docente.

Podemos agregar conhecimento através das tecnologias tão comuns no nosso dia a dia, fazendo que o aluno se interesse mais nas aulas, como bolsistas de iniciação a docência podemos fazer a experimentação desse método de inserção de novas tecnologias em sala de aula. Trabalhando além do conteúdo. Abrindo janelas, as quais são a tecnologia, como trabalhar em grupo. Cada vez que trazemos os alunos para perto de nossa realidade e os resgatamos de um universo de solidão das tecnologias, conquistamos a confiança dos mesmos, onde ainda, cabe salientar que nem todos os alunos têm acesso as novas tecnologias, acabamos por fim, tornando



mais interessante e de grande soma o conhecimento para o educando.

“O professor como agente mediador no processo de formação de um cidadão apto para atuar nessa sociedade de constantes inovações, tem como desafios incorporar as ferramentas tecnológicas no processo de ensino e aprendizagem” (CANTINI, 2006, p. 876). Essa foi a ideia principal do trabalho executado na escola E.E.E.F Borges do Canto, fazer que o aluno esteja apto às mudanças que vai encarar na sua vida fora da escola, e fazer com que ele pense com a tecnologia e não que a tecnologia pense por ele. Sair do ritual comum de receber conhecimento e explorar as ferramentas à sua volta, como a tecnologia.

“As novas tecnologias criam novas chances de reformular as relações entre alunos e professores e de rever a relação da escola com o meio social, ao diversificar os espaços de construção do conhecimento” (MERCADO, 1999 p. 27). O professor que se prende a metodologias tradicionais, pois o já conhecido fica desatualizado, muitas vezes suas aulas não são atraentes aos olhos dos educandos. Para que isso não aconteça é preciso tempo e confiança na ferramenta a ser usada no espaço escolar.

“A era atual das tecnologias da informação e comunicação estabelece uma nova forma de pensar sobre o mundo” (LEVY, 1996, p 226). Pensar em trazer o mundo para dentro da sala de aula e levar a sala de aula para o mundo o desafio é grande para o discente. Pensar em sua aula como um novo mundo, com o conteúdo a ser trabalhado nesse novo mundo pode soar como um monstro de sete cabeças. Mas não devemos estar precipitados em concluir que a tarefa é difícil ou que o mesmo é inviável.

Antes de haver especulações sobre as novas tecnologias em sala de aula, deve existir um momento para uma experimentação sobre as mesmas. As aulas têm isto como propósito também, a escola está ali para ser palco dessa oficina de novas tecnologias. E essa experiência deve acontecer desde a formação inicial, bem como na formação continuada, pois para mediar a transformação basta estar atento às necessidades de inovação.

Sendo assim, temos que utilizar as tecnologias a favor do trabalho docente, auxiliando na nossa carreira e no ensino-aprendizagem dos educandos, onde cativa e instigue os alunos a determinado conhecimento, destacando-se a disciplina de química e biologia, que ao ver de



muitos alunos é desinteressante. Assim, que possamos utilizar as novas tecnologias como auxílio no desenvolvimento do conhecimento dos discentes.

Considerações Finais

Concluimos que o uso de software desenvolve o raciocínio lógico e cognitivo, ajudando o aluno a aprender e ter mais curiosidade sobre determinado conteúdo. Não podemos fechar os olhos quanto a tecnologia, principalmente na escola. Explorar a mesma a favor do ensino e em sala de aula é algo que deve ser mais do que comum, pois beneficia o docente e os educandos a aprenderem sobre novos métodos de ensino e a instigar a curiosidade dos mesmos.

Observamos que os alunos, apesar da dificuldade em algumas questões de química e biologia e com a própria tecnologia, fizeram todas as questões com força de vontade e de aprender com seus próprios erros. Os bolsistas de iniciação a docência auxiliaram constantemente para um bom desempenho no conhecimento dos educandos e instigar a curiosidade dos mesmos, onde eles puderam usufruir de internet, caderno e livros. Ao propormos a construção de um livro, os mesmos ficaram empolgados, afinal, ter o nome de cada um, além de outros alunos poderem usufruir de um trabalho feito pelos educandos do 9º ano da escola E.E.E.F Borges do Canto, ajuda a construir a identidade com sedimentação de autoestima.

A profissão de ser educador, construtor do saber nos dias atuais, é um grande desafio, mas não impossível. Abrir as portas para o desconhecido, é uma forma de ver que podemos evoluir muito mais que já evoluímos. O novo está presente nas escolas, no dia a dia, na sala de aula, e basta saber mediar, assim podemos obter resultados melhores. “As novas tecnologias surgem com a necessidade de especializações dos saberes, um novo modelo surge na educação, com ela pode-se desenvolver um conjunto de atividades com interesses didático-pedagógica”. (LEOPOLDO, 2004, p.13).

Referências

CANTINI, Marcos Cesar. BORTOLOZZO, Ana Rita Serenato. FARIA, Daniel da Silva. FABRÍCIO, Feranda Biazetto Vilar. BASZTABIN, Rogério. MATOS, Elizetem. **O desafio do professor frente as novas tecnologias**. EDUCERE, 2006. Pag. 875 à 883.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.

Licenciatura
Instituto Federal Farroupilha

Pibid
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Docência

CAI
Centro de Apoio à Inclusão

ead
Educação a Distância

*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio

Realização

e-Tec

Podocência

CAPIES

INSTITUTO FEDERAL Farroupilha | Pró-Reitoria de Ensino

LEOPOLDO, Luís Paulo- Novas Tecnologias na Educação: Reflexões sobre a prática. Formação docente e novas tecnologias. LEOPOLDO, Luís Paulo Mercado (org.)- Maceió: Edufal, 2002. Cap. 1 Leopoldo, Luís Paulo/ **Formação docente e novas tecnologias**. 2002

LEVY. P. Pierre. **Cibercultura**; Tr Carlos Irineu da Costa. -São Paulo: Editora. 34, 2008.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. **Formação continuada de professores e novas tecnologias**. Maceió: EDUFAL, 1999.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. (Ed.). **Novas tecnologias e mediações pedagógicas**. 13. ed. São Paulo: Papirus, 2007.

WADSWORTH, Barry. **Inteligência e afetividade na teoria de Piaget**. São Paulo: Pioneira, 1977.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



TRABALHANDO NÚMEROS DECIMAIS COM MATERIAL DIDÁTICO MANIPULATIVO

Fernanda Vieira Streda¹

Neila Carolina Marchiori²

Elizangela Weber³

Resumo: Este trabalho é um relato de uma experiência vivenciada a partir de uma intervenção realizada pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Santa Rosa/RS, em conjunto com o Instituto Estadual Visconde de Cairu, participante do programa. As atividades foram desenvolvidas com alunos da turma de 7º ano, com o intuito de trabalhar com números decimais de forma diferenciada, através do material dourado. A atividade foi realizada em forma de competição, onde os alunos retiravam um número e corriam para representar na forma geométrica. Esta intervenção teve por objetivo, desenvolver a forma gráfica dos números decimais, tendo em vista que para o aluno representar esses números deveria conhecer a sua estrutura, como parte inteira e parte decimal. Para lembrar a estrutura dos números decimais, foi feito um cartaz que representava a composição do número decimal, a parte inteira, antes da vírgula e a parte decimal, depois da vírgula onde os alunos puderam perceber que uma casa após a vírgula se tratava de décimos, a segunda casa após a vírgula de centésimos, a terceira casa milésimos, a quarta casa décimos de milésimos e assim por diante. Observado isso os alunos foram organizados em duas filas, onde o primeiro da fila corria e retirava um número decimal para representar na forma geométrica, dessa maneira representaram os demais números, onde cada um na sua vez corria para representar e voltava para o final da fila. Para finalizar a atividade proposta, o grupo que acabasse primeiro todas as representações venceu a corrida. Com este trabalho destacou-se a importância de trabalhar com materiais manipulativos, fazendo com que os alunos vivenciassem experiências e fossem agentes ativos no processo de ensino e aprendizagem, tornando a aula um momento de descobertas. Ressaltando que a utilização do material manipulativo requer um planejamento minucioso, tendo em vista os objetivos que se deseja alcançar, não deve-se reduzir a uma prática meramente quantitativa, mas sim, algo que leve o aluno ao conhecimento acerca do assunto abordado.

Palavras-chave: Números decimais; Material didático manipulativo; PIBID.

¹ Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática. Bolsista do Pibid – CAPES. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Santa Rosa. E-mail: fernandastreda@yahoo.com.br

² Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática. Bolsista do Pibid – CAPES. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Santa Rosa. E-mail: neilamarchiori@hotmail.com

³ Licenciada em Matemática, Especialista em Metodologia do Ensino de Ciências e Matemática e Mestre em Modelagem Matemática. Coordenadora de Área do Pibid – CAPES. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Santa Rosa. E-mail: elizangela.weber@iffarroupilha.edu.br

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Introdução

O ensino da Matemática requer novas estratégias, ideias dinâmicas, fazendo com que os alunos participem do processo de ensino e aprendizagem, no entanto, essa motivação por parte dos alunos torna-se um grande desafio para os professores, cabendo a eles planejar suas aulas de maneira diferenciada, fazendo o uso de recursos, tecnologias, metodologias, com o intuito de que seus alunos sejam agentes ativos e não meros espectadores nas aulas.

Gradativamente os professores de matemática, estão buscando alternativas criativas com o objetivo de dar significado aos conceitos matemáticos, criando ambientes e diversos contextos em que a matemática está inserida para que os alunos entendam e saiam um pouco da abstração.

Um importante recurso para as aulas de matemática são os materiais didáticos manipulativos, eles permitem a construção do conhecimento, além de serem uma maneira lúdica de trabalhar com a matemática, despertando o interesse dos alunos para a disciplina e também visualizando abordagens, nas quais possam aprender a matemática de maneira a empregá-la adequadamente nas situações diversas em seu cotidiano.

Com uma atividade prazerosa os alunos são incentivados a pensar, analisar e fazer deduções. Nesse viés, a utilização de materiais manipulativos, não deve ficar restrita apenas à manipulação de forma lúdica, sem uma função educativa, isso não é o suficiente, nem eficaz para a aprendizagem dos alunos. É preciso que a utilização dos materiais manipulativos esteja relacionada a fundamentos pedagógicos, para que assim possa promover a aprendizagem e levar os educandos ao entendimento dos conceitos abordados.

Nesse sentido, para esta oficina, buscou-se trabalhar com uma atividade lúdica, abordando os conceitos de números decimais a partir de representações gráficas em forma de uma corrida, com o auxílio de material didático manipulativo, neste caso utilizamos o Material Dourado.

Desenvolvimento

Para esta intervenção fizemos o uso do método Expositivo e Dialogado, com utilização de material didático manipulativo (Material Dourado). Buscou-se trabalhar com números decimais de maneira diferenciada, com o intuito de que todos os alunos pudessem se envolver e desenvolver suas habilidades acerca desse assunto.

Inicialmente foram lembrados os conceitos e a forma dos números decimais, para que os

alunos conseguissem desenvolver a atividade sem haver dúvidas. Então levamos um cartaz com a representação. Conforme Figura 1:

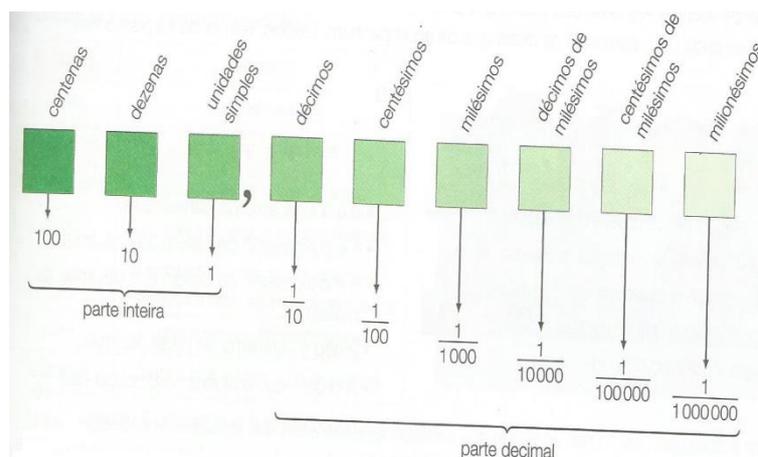


Figura 1: Representação dos números decimais, parte inteira e decimal.
 Fonte: Os autores (2017).

A partir desse cartaz os alunos puderam lembrar que, antes da vírgula temos a parte inteira e após a vírgula temos a parte decimal, onde, uma casa após a vírgula temos os décimos, na segunda casa após a vírgula temos os centésimos, na terceira casa os milésimos e assim sucessivamente.

Após a realização da revisão de parte inteira e parte decimal, os alunos foram encaminhados para o saguão da escola, onde foram organizados em dois grupos, de forma que todos participassem da atividade, que no caso tratava-se de uma corrida. Cada aluno na sua vez corria e retirava uma carta, que estava em uma caixa em cima da mesa, do outro lado do saguão, após representava o número decimal corresponde à carta na forma geométrica, utilizando o material dourado, exemplificado na Figura 2.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Figura 2: Alunos fazendo as representações gráficas
Fonte: Os autores (2017).

Com esta atividade proposta os alunos representavam, por exemplo, o número 0,125 (um décimo dois centésimos e cinco milésimos), representação do número decimal conforme Figura 2, eles deveriam representar primeiramente a parte inteira, antes da vírgula, que neste caso não teve representação pois trata-se de zero, para representar a parte decimal os alunos utilizaram uma barra de 10 (dez) que representa a dezena e um cubinho sobreposto, pois trata-se de um décimo, ou seja, uma parte de dez, mais uma placa de 100 (cem) que representa a centena e dois cubinhos sobrepostos, representando então duas partes de cem, mais um cubo maior que trata de milhar e cinco cubinhos sobrepostos, representando assim cinco partes de milésimos. Assim os alunos puderam entender como representar graficamente esses números e ter um maior entendimento acerca desse assunto, visto que estavam trabalhando com esses conceitos no turno regular de ensino.

O material didático manipulativo é um aliado para o entendimento conceitual, proporcionando ao aluno a manipulação e a verificação de conceitos. Visto que essa ação por parte do aluno torna a aprendizagem mais significativa, de acordo com Carvalho (2011, p. 107):

O material didático não tem mera função ilustrativa. Na manipulação do material didático a ênfase não esta sobre objetos e sim sobre as operações que com eles se realizem. Discordo das propostas pedagógicas em que o material didático tem mera função ilustrativa. O aluno permanece passivo, recebendo a ilustração proposta pelo professor, respondendo sim ou não a perguntas feitas por ele. Não é o aluno quem pesquisa, mas o professor é quem lhe mostra o que deve concluir.

O material concreto manipulativo é muito importante para entendimento conceitual, proporcionando aos alunos serem agentes ativos no processo de aprendizagem, ao invés de



serem meros expectadores, para que assim a aula se torne um momento de descobertas.

Aliando o material manipulativo com uma brincadeira torna sem dúvida a aula mais atraente, fazendo com que os alunos se integrem e sintam vontade de participar da atividade.

Brincar também é uma forma de socialização e que deve estar presente no ambiente escolar, ao brincar as crianças aprendem a conviver em sociedade, criar estratégias, desenvolver o pensamento e uma série de outras habilidades.

Nessa perspectiva Vygotsky (1994, p.54) afirma que:

A brincadeira tem um papel muito fundamental no desenvolvimento do próprio pensamento da criança. É por meio dela que a criança aprende a operar com o significado das coisas e dá um passo importante em direção ao pensamento conceitual que se baseia nos significados das coisas e não dos objetos. A criança não realiza a transformação de significados de uma hora pra outra.

Como a atividade tratava-se de uma competição, os participantes estavam bem atentos e motivados a terminar com todas as cartas da mesa, tendo em vista que dois bolsistas ficavam encarregados de controlar e auxiliar nas representações geométricas. Se a representação estivesse correta o aluno corria para o final da sua fila e o primeiro da fila corria até a mesa para fazer a próxima representação. (Figura 3).



Figura 3: Competição entre alunos.

Fonte: Os autores (2017).

As aulas em que os alunos dispõem de materiais para manipular, possuem mais chances de sucesso, tornando-se sem dúvida mais atraentes, assim percebe-se as possibilidades dos alunos desenvolver a construção de um saber consistente e significativo.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998, p. 57), um dos



princípios norteadores do ensino de matemática no Ensino Fundamental é que a utilização dos recursos didáticos em uma perspectiva problematizadora. Sobre esta questão traz que:

Recursos didáticos como livros, vídeos, televisão, rádio, calculadoras, computadores, jogos e outros materiais têm um papel importante no processo de ensino e aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão.

Isso significa que a utilização do material manipulativo requer um planejamento minucioso, tendo em vista os objetivos que se deseja alcançar, não deve-se reduzir a uma prática meramente quantitativa, mas sim algo que leve o aluno ao conhecimento. Um mesmo material pode servir para a realização de diferentes atividades com diferentes níveis de complexidade visando objetivos diferentes em espaços e momentos variados, sendo assim é importante conhecer as possibilidades de uso desses recursos, buscando uma adequação aos interesses previstos no planejamento.

A forma de abordagem com material didático manipulativo requer uma atenção especial. A respeito disso Carvalho (1990, p. 107) defende uma ação centrada, não no objeto, mas sim nas operações que são realizadas sobre ele:

Na manipulação do material didático a ênfase não está sobre os objetos e sim sobre as operações que com eles se realizam. Discordo das propostas pedagógicas em que o material didático tem a mera função ilustrativa. O aluno permanece passivo, recebendo a ilustração proposta pelo professor respondendo sim ou não a perguntas feitas por ele.

O manuseio de materiais concretos permite aos alunos experiências físicas e também experiências lógicas, por meio de diferentes formas de representação que possibilitam abstrações reflexivas, podendo evoluir para representações mais complexas.

No final da atividade as duas equipes ganharam prêmios, além de facilitar a construção do conhecimento. Fizemos então um momento de diálogo com os alunos onde eles puderam expor sua opinião a respeito da atividade desenvolvida.

Os alunos salientaram o quanto gostam de trabalhar em outros ambientes da escola, não apenas na sala de aula, também frisaram, que acham muito bom trabalhar com materiais manipuláveis, pois assim, conseguem entender melhor os conceitos matemáticos, mas sabem que, em determinadas situações existem outros tipos de recursos que são mais eficazes para trabalhar determinados conceitos, como por exemplo jogos, recursos tecnológicos, dentre outros.

A avaliação feita acerca da atividade desenvolvida foi muito boa, pois os alunos conseguiram entender a estrutura dos números decimais, como fazer a sua leitura e representação



geométrica.

Considerações Finais

Observa-se que a utilização dos materiais manipulativos pelos professores, em seu planejamento, para as aulas de matemática é cada vez mais frequente, contudo a utilização desses materiais não é suficiente, se não considerarmos o propósito dessa utilização ou conceito que se deseja abordar. “Se o ensino é um sistema, então cada característica, por si mesma, não diz muito sobre o tipo de ensino que está acontecendo. O importante é como as características se combinam para formar um todo” (STIGLER; HIEBERT, 1999, p. 75). Cada aula possui características, onde o professor precisa ser um mediador e procurar sempre estabelecer o diálogo e priorizar a aprendizagem de seus alunos, aliando teoria a prática.

A utilização dos materiais manipulativos neste estudo, está entrelaçada a questões sobre o conhecimento matemático acerca dos números decimais, buscando auxiliar os alunos em uma melhor visualização desse conceito, proporcionando uma maneira mais descontraída de trabalhar com a matemática.

Os materiais manipulativos nesta oficina serviram como ferramentas tradutoras de abstrações, de forma que os alunos pudessem fazer várias representações a partir da forma geométrica de cada número. Este estudo proporciona para nós bolsistas do Pibid, um feedback, onde a professora regente da turma, dos alunos participantes da oficina, relatou o quanto foi proveitosa esta atividade, reforçando a efetividade dos esforços de desenvolvimento profissional, quanto a utilização de materiais manipulativos para o ensino de matemática e salienta a importância da participação dos alunos no programa.

Para nós acadêmicas do Curso de Licenciatura em Matemática e bolsistas do Pibid, é um grande desafio trabalhar a matemática de modo que desperte o gosto dos alunos, para que sintam-se motivados, pois ainda existem muitos paradigmas em relação a essa disciplina, cabe aos educadores criar estratégias e buscar conhecimento para que os alunos se envolvam e construam seu próprio conhecimento de maneira autônoma. O professor precisa ter consciência de seu papel no ensino e aprendizagem dos alunos, buscando sempre a melhor maneira de abordagem dos conceitos em estudo.

Acredita-se que, a atividade proposta foi muito importante e produtiva, pois foi possível

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.

Licenciatuara
Instituto Federal Farroupilha

Pibid
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Docência

CAI
Centro de Apoio à Inovação

ead
Educação a Distância

*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio

Realização

e-TEC Podocência CAPES

INSTITUTO FEDERAL Farroupilha | Pró-Reitoria de Ensino

evidenciar o envolvimento e interesse dos alunos em desenvolver as representações, essas atividades demonstram o quanto os alunos são capazes de aprender as mais variadas situações, contando com o auxílio do professor.

Referências

BRASIL, Ministério da educação - Secretaria de Educação Fundamental. **PCN Parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CARVALHO, D. L. de. **Metodologia do Ensino da Matemática**. São Paulo: Cortez, 1990.

_____. **Metodologia do Ensino da Matemática**. 4. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2011.

STIGLER, J.W. HIEBERT, J. **O intervalo de ensino**: Melhores ideias dos professores do mundo para melhorar a educação na sala de aula. Nova York: imprensa grátis, 1999.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



UM PRIMEIRO CONTATO COMO PROFESSOR EM OFICINAS DO PIBID

Adriano dos Santos¹

Daniela Miotte²

Elizangela Weber³

Resumo: Este trabalho apresenta o contexto de uma primeira intervenção como Bolsista no Subprojeto de Matemática do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha/Campus Santa Rosa. Este subprojeto apoia a inserção de acadêmicos do Curso de Licenciatura em Matemática no campo escolar, neste caso em duas escolas da rede pública de ensino do município de Santa Rosa, uma da rede municipal e outra da rede estadual, tendo como principal objetivo possibilitar a estes acadêmicos a iniciação à docência e prepará-los para atuar futuramente em seu campo profissional. Neste sentido, o subprojeto oferece aos alunos dessas escolas públicas oficinas pedagógicas vinculadas à área da matemática. O nosso primeiro contato com os alunos foi em uma gincana matemática desenvolvida para alunos do 6º e 7º ano do Ensino Fundamental de uma das escolas vinculadas ao Subprojeto Matemática, sendo esta da rede estadual. Nessa atividade, organizou-se os alunos em dois grupos, cada integrante de um grupo teria que ir até um ponto determinado, onde teriam que retirar uma carta na qual constaria um desafio matemático. Os desafios envolviam processos de transformação de medidas, sistema monetário, as quatro operações básicas com números inteiros e decimais, os quais deveriam ser resolvidos por cada aluno individualmente. E em seguida, o aluno deveria ir para o fim da fila do seu grupo e um próximo aluno viria e desenvolveria outro desafio e iria para o fim da fila e assim sucessivamente até que todos os alunos daquele determinado grupo tivessem participado da atividade. Durante a gincana matemática, ao observarmos o desempenho dos alunos nos desafios propostos, percebemos que estes demonstraram dificuldades de interpretação, bem como na resolução, por possuírem dúvidas em alguns conceitos matemáticos que não foram sanados completamente. A partir das dificuldades apresentadas pelos alunos, serão planejadas novas atividades com materiais didáticos manipulativos e/ou tecnológicos, visando sempre sanar todas as dificuldades existentes. Pode-se dizer que a experiência de iniciação a docência possibilitada pelo PIBID é desafiadora e gratificante ao mesmo tempo, à medida que vamos intervindo no processo educativo com a Matemática em um grupo de alunos, de modo que os auxiliamos a

¹ Acadêmico do 3º semestre do Curso de Licenciatura em Matemática e Bolsista de Iniciação à Docência do Pibid Subprojeto Matemática – Campus Santa Rosa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. E-mail: onairda1009@hotmail.com

² Acadêmica do 3º semestre do Curso de Licenciatura em Matemática e Bolsista de Iniciação à Docência do Pibid Subprojeto Matemática – Campus Santa Rosa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. E-mail: danielamiotte@gmail.com

³ Licenciada em Matemática pela URI (2006). Especialista em Metodologia do Ensino de Ciências e Matemática (2008). Mestra em Modelagem Matemática pela UNIJUÍ (2009). Docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. Coordenadora de Área do Pibid Subprojeto Matemática – Campus Santa Rosa. E-mail: elizangela.weber@iffarroupilha.edu.br



superar suas dificuldades, e também nas estratégias de compreensão dos conceitos matemáticos em estudo. Neste aspecto pode-se dizer que este primeiro contato com o desafio do processo de ensino e de aprendizagem nos possibilitou consolidar o propósito de trabalhar enquanto educadores.

Palavras-chave: Educação matemática; Iniciação a docência; PIBID.

Introdução

Essa produção textual destaca o primeiro contato enquanto docente que ocorreu na oportunidade da realização de uma oficina desenvolvida com alunos do sexto e sétimo ano de um Instituto de Educação da rede estadual de ensino do município de Santa Rosa/RS. Esta atividade foi desenvolvida pelos bolsistas do Subprojeto Matemática do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), que tem o apoio e fomento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O grupo de bolsistas que fazem parte deste programa é composto por acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Ciências, Educação e Tecnologia Farroupilha, *Campus* Santa Rosa.

Como já dizia Lao-Tsé, filósofo da China antiga, “Uma longa caminhada começa com o primeiro passo”. Estamos certos que temos muito que aprender e vivenciar na prática docente; há muito que avaliar, ressignificar e aprimorar nesta caminhada que ora estreamos.

Segundo Paulo Freire (1991) ninguém nasce predestinado para ser professor. A gente se faz educador de maneira continuada, no dia a dia, através da vivência permanente da profissão. Como é na sala de aula que o professor se constitui como tal, neste artigo compartilhamos o relato da atividade da gincana, nosso primeiro passo, desenvolvida neste período preparatório, bem como as dificuldades enfrentadas nesta etapa e a importância desta, para a nossa formação acadêmica enquanto professor.

Optou-se por uma atividade dinâmica em forma de gincana, com o intuito de realizar uma revisão e a consolidação do conhecimento das quatro operações com números inteiros e decimais, processos de transformação de medidas e sistema monetário nacional, em forma de problemas.

A importância da atividade proposta baseia-se na maneira com que os alunos se envolveram e se empenharam em desenvolvê-la, bem como a interação entre o aluno e o bolsista suscitando a cooperação na superação das dificuldades. Como disse Cunha (2008) esta interação

IV Seminário de Licenciatura
 III Congresso Institucional do Pibid
 III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão
 III Encontro de Professores do PROEJA
 III Encontro de Gestores de Educação a Distância.

Licenciatura
 Instituto Federal Farroupilha

Pibid
 Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência

CAI
 Agência de Inovação

ead
 Educação a Distância

A formação de professores no IF Farroupilha:
 diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
 Santa Maria/RS

Apoio

Realização

e-TEC
 Podocência
 CAPES

INSTITUTO FEDERAL Farroupilha | Pró-Reitoria de Ensino

é uma maneira que torna o educar mais fácil, pois através dela conquista-se a atenção do aluno, quebra-se barreiras e facilita-se o processo de ensino-aprendizagem. Considerando a dispersão própria do aluno, seja pelo meio em que vive ou a situação em que se encontra envolvido, é difícil encontrar um meio mais eficaz de auxílio ao professor no desafio de ensinar.

Desenvolvimento

O nosso primeiro contato com os alunos foi através de uma gincana matemática desenvolvida para alunos do 6º e 7º ano do Ensino Fundamental de uma das escolas vinculadas ao Subprojeto Matemática do PIBID, sendo esta da rede estadual de ensino, a atividade ocorreu no segundo semestre de 2016.

Inicialmente iremos relatar a atividade que foi desenvolvida e posteriormente iremos dialogar com autores sobre essas dificuldades e desafios enfrentados neste dia.

Desenvolvimento da atividade:

Primeiramente dispomos os alunos em dois grupos distintos e orientamos para que eles formassem uma fila por grupo para a realização das atividades. Em frente a cada fila estava um bolsista com as cartas que continham o problema proposto, semelhante as cartas de um baralho. Após a organização dos alunos explicamos como seria desenvolvida a atividade, conforme a Figura 1.



Figura 4: Início da atividade.
 Fonte: Acervo do Pibid (2016)

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Um integrante de cada grupo foi até o ponto determinado, retirou uma carta com um desafio matemático que envolvia um dos seguintes conceitos: processos de transformação de medidas, sistema monetário ou as quatro operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão) com números inteiros e decimais, como representado na Figura 2.



Figura 5: Desenvolvimento da atividade.
Fonte – Acervo Pibid (2016)

Os desafios foram resolvidos por cada aluno individualmente, conforme Figura 3. Ao resolver a atividade proposta o aluno apresentava a atividade ao bolsista que conferia o resultado. Estando correto o aluno que havia resolvido o desafio retornava ao seu grupo para o fim da fila. O próximo colega então poderia pegar outro desafio, e, ao ser resolvido com sucesso, o mesmo retornaria para o fim da fila e assim sucessivamente até que todos os alunos daquele determinado grupo tivessem participado da atividade, o que aconteceu concomitantemente aos dois grupos.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Figura 6: Aluna resolvendo o desafio.
Fonte – Acervo Pibid (2016).

Durante o desenvolvimento desta atividade foram constatadas algumas dificuldades que os alunos tinham ao resolver os desafios, todavia, por acreditar que este momento é favorável à aprendizagem, os bolsistas do PIBID foram mostrando e demonstrando algumas pistas, esclarecendo dúvidas através de orientações, informações e questionamentos que possibilitaram que todos os componentes dos grupos resolvessem as questões propostas.

O primeiro contato: desafios e aprendizados

Esta primeira experiência enquanto professor foi desafiadora, pois o medo e a insegurança de não saber contornar os desafios que tínhamos neste dia estava muito presente desde o planejamento até a execução da atividade. Neste sentido do medo e insegurança Freire (2010, p.70) destaca que:

Difícilmente este primeiro dia estará isento de inseguranças, de timidez ou inibições, sobretudo se a professora ou o professor, mais do que se pensar inseguro, está realmente inseguro, e se sente tocado pelo medo de não ser capaz de conduzir os trabalhos e de contornar as dificuldades.

Freire (2010) ainda destaca que temos o direito de sentir o medo, pois faz parte do processo, porém ele não pode imobilizar, e, que assumir o medo é não o escondê-lo, mas buscar sua superação.

Percebemos que algumas teorias que aprendemos até então, não tem em sua totalidade relação com o que vivenciamos nesse primeiro contato. A situação concreta na prática em sala de aula é complexa. Teoricamente o que temos como referenciais não nos possibilitam ter



segurança, pois entre a teoria e a prática existe vasta diferença, porém nos deparamos com situações reais, diversas e adversas às vezes, que temos que dar conta instantaneamente.

O primeiro contato com a docência tem grande influência no professor em sua determinação de continuar ou não no ramo da educação. Neste sentido Gabardo e Hobold (2012, p.14) destaca que: “As primeiras experiências vivenciadas pelos professores em início de carreira têm influência direta sobre a sua decisão de continuar ou não na profissão, porque este é um período marcado por sentimentos contraditórios que desafiam cotidianamente o professor e sua prática docente.” Essa experiência, como toda enxurrada emocional que nos atingiu, ajudou-nos, fortaleceu-nos e serviu como um incentivo de continuar na carreira da docência.

Diante deste cenário podemos destacar a grande importância de ser bolsista do PIBID, pois isto nos possibilita ter contato com a realidade do profissional da educação e assim estarmos mais qualificados e seguros ao exercer nossa profissão, neste sentido destaca Paganini (2012, p. 12).

É preciso inserir o professor em formação dentro da realidade da sala de aula, como acontece com os médicos, que tem que fazer residência para atuarem como médicos. Na residência médica os futuros doutores atuam sob supervisão de um professor médico que o instruem em relação ao que prescrever em determinada situação, assim deve ser a prática docente.

Pode-se salientar ainda a suma importância do Pibid para nós bolsistas, pois através dele temos a possibilidade de conhecer e vivenciar a realidade da sala de aula e, como ocorre com os médicos residentes que possuem a supervisão do professor médico, nós bolsistas possuímos a supervisão e orientação da professora coordenadora e da professora supervisora, fato este que agrega, e muito, na nossa formação docente.

Considerações Finais

Ao final desta atividade podemos afirmar a importância de realizar atividades com alunos neste período de formação para a docência; conseguimos perceber com mais clareza a teoria aprendida na sala de aula até então, pois a teoria pura é frágil na formação do profissional.

A gincana, com a contribuição dos bolsistas na superação das dificuldades possibilitando que todos os componentes dos grupos tivessem êxito na solução dos desafios, fez com que a atividade fosse mais prazerosa e despertasse o entusiasmo dos alunos, favorecendo para que o processo de ensino e de aprendizagem acontecesse de maneira eficaz, tornando o ensino mais



eficiente. Neste sentido, avalia-se que a atividade planejada em equipe de forma dialógica favorece a diversidade dos desafios, bem como o desenvolvimento da atividade.

A primeira experiência docente foi desafiadora, pois a expectativa com matizes de insegurança e um certo medo, cedeu lugar a uma satisfação de um trabalho realizado com êxito em que todos os sujeitos estiveram envolvidos de forma dinâmica.

Em suma podemos dizer que nossa primeira experiência enquanto professores teve sucesso nos fortalecendo na decisão que tomamos em trabalhar na educação e que a orientação que tivemos pelos nossos professores foi de extrema importância para alcançarmos o resultado satisfatório.

Referências

CUNHA, A. E. **Afeto e Aprendizagem, relação de amorosidade e sabor na prática pedagógica.** Rio de Janeiro: ed Wak, 2008.

FREIRE, P. **A Educação na Cidade.** São Paulo: Cortez, 1991.

_____. **Professora Sim, Tia Não:** cartas a quem ousa ensinar, 22. ed. São Paulo: Olho d'Água, 2010.

GABARDO, C. V.; HOBOLD, M. de S.. O processo de socialização profissional dos professores do ensino fundamental. **Anais** do XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino. UNICAMP. Campinas: UNICAMP, 2012.

PAGANINI, E. L. Superando (in)seguranças no início de carreira docente. **Anais** do IV ANPED sul: Seminário de pesquisa em educação da região sul. Caxias do Sul, RS. 2012.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



UMA OFICINA DE JOGOS VIRTUAIS EM UMA INTERVENÇÃO DO PIBID

Rosângela Cristina da Costa Braido¹

Gabriela Gohlke Bley²

Elizângela Weber³

Resumo: Este artigo descreve o desenvolvimento de uma oficina com jogos online para o estudo de conceitos matemáticos, elaborada e realizada pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar) - *Campus* Santa Rosa, executada em uma das escolas vinculadas ao subprojeto de Matemática, da Rede Pública Municipal de Ensino do município de Santa Rosa/RS, com alunos do 8º ano do Ensino Fundamental. Atualmente, jogos online são uma ferramenta muito positiva no processo de ensino e de aprendizagem, uma vez que é um recurso pedagógico que propicia aos alunos aprimorar seus conhecimentos, desenvolvendo e estimulando sua criatividade e seu raciocínio lógico. Partindo desse viés, e considerando que os jogos online são uma ferramenta de fácil acesso, buscou-se atividades diferenciadas para reforçar os conhecimentos adquiridos em sala de aula. Para tanto, foi desenvolvida uma oficina que envolvesse os conceitos matemáticos e pensamento lógico no Laboratório de Informática no IFFar atrelando as tecnologias aos conceitos matemáticos. No primeiro momento, os alunos jogaram o jogo “Enigma das frações”, o qual abordava o conteúdo de frações, pois os alunos ainda apresentavam dificuldades nas operações entre frações e nas suas representações. O objetivo do jogo é ajudar o gnomo a salvar a sua aldeia e libertar todos os habitantes das garras do feiticeiro. Para isso, o jogador deve responder aos enigmas (que são operações entre frações) do terrível feiticeiro e recuperar a chave que libertará todos os habitantes da aldeia. Cada nível do jogo consistia em um grau maior de dificuldade nas operações, e quanto mais acertava, mais perto de recuperar a chave estaria. O jogo foi potencial na medida em que trouxe muitos exemplos de atividades em que as frações fazem parte do cotidiano, mostrando ao aluno sua real importância. Posteriormente, para que fosse desenvolvido o pensamento lógico dos educandos, foi selecionado o jogo chamado “Tangram” que consiste em um quebra-cabeça chinês no qual o objetivo é posicionar as 7(sete) peças, que são chamadas de “TANS”, para formar uma determinada figura, utilizando movimentações e rotações das peças. Por conseguinte, foi possível observar que as habilidades adquiridas durante os jogos oferecem ao aluno a oportunidade de resolver problema, investigar para descobrir a melhor jogada, refletir e analisar as regras do jogo, estabelecer relação entre as etapas do jogo e os conceitos matemáticos. Constatou-se também que são atividades proveitosas

¹ Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática. Bolsista do PIBID - CAPES. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Santa Rosa. E-mail: ro.braido@yahoo.com.br

² Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática. Bolsista do Pibid - CAPES. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Santa Rosa. E-mail: gbley22@gmail.com

³ Licenciada em Matemática pela URI (2006). Especialista em Metodologia do Ensino de Ciências e Matemática (2008). Mestra em Modelagem Matemática pela UNIJUÍ (2009). Docente (Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico) no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. Coordenadora de Área do PIBID Subprojeto Matemática – *Campus* Santa Rosa. E-mail: elizangela.weber@iffarroupilha.edu.br



uma vez que aguçam a curiosidade e o interesse dos educandos por se tratar de uma metodologia diferenciada, numa ferramenta muito presente no seu cotidiano, fazendo com que os conceitos sejam assimilados de forma facilitada, e que o aluno aprenda com seus erros e acertos, transformando-os em sujeitos participantes na construção do seu próprio conhecimento. Cabe salientar, ainda, que as experiências possibilitadas pelas oficinas do Subprojeto de Matemática do PIBID são de grande valia para a constituição do ser professor, uma vez que oportunizam as experiências da profissão, refletindo e analisando as diferentes metodologias utilizadas.

Palavras-chave: Jogos online; Ensino da matemática; PIBID.

Introdução

Este artigo descreve a realização de uma oficina de jogos virtuais pelos bolsistas, através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do Subprojeto de Matemática, para os educandos do 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola da Rede Municipal de Ensino do município de Santa Rosa/RS.

As oficinas, que ocorrem semanalmente no contraturno escolar, visam desenvolver o raciocínio lógico e trabalhar com os conceitos matemáticos de uma maneira diferenciada, permitindo que os alunos sejam capazes de dominar os obstáculos e adversidades que surgem no decorrer do processo educativo.

A oficina descrita no trabalho teve como objetivo o desenvolvimento do raciocínio lógico e do pensamento matemático (números racionais) aliado ao uso das tecnologias. Para isso, foram selecionados dois jogos online, sendo eles: “Enigma das Frações” e “Tangram”.

Na sociedade atual com tantos recursos tecnológicos e com o excesso de informações, os alunos detêm uma intimidade muito grande com os computadores, o que possibilita assim o uso da internet e demais tecnologias no contexto escolar, ou seja, no cotidiano da educação. Nesse mesmo meio, surge então, a possibilidade de utilizar jogos online no decorrer do processo de ensino e aprendizagem da matemática.

Por isso, fazer o uso adequado dos recursos tecnológicos hoje disponíveis é de suma importância e já não deve mais ser entendida como uma simples e descartável ferramenta para o ensino, ou somente como complemento às aulas, mas também como parte do processo de ensino.

Os jogos são de grande valia para a formação do aluno perpassando o âmbito da educação, pois, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1998), os jogos contribuem para um trabalho de formação de atitudes, de como enfrentar desafios, buscar



soluções, desenvolver o espírito investigativo e a autonomia ao criar estratégias e resolver problemas e erros, como também interagir de forma cooperativa trabalhando na busca de soluções dos problemas propostos, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles. Isso ocorre em razão de que o aluno tem a possibilidade de interagir com uma vasta variedade de recursos e materiais pedagógicos que propiciam todos os benefícios já citados.

O lúdico evidenciado nos jogos é uma maneira de atingir aspectos que propiciam a aprendizagem uma vez que tornam as aulas mais prazerosas e interessantes para os alunos. Neste âmbito os alunos têm a oportunidade de interagir com outros colegas, e acabam por se deparar com circunstâncias que requeiram envolvimento, levando-o a pensar e refletir acerca de seus procedimentos, assim, reconhecendo o próprio progresso.

Com esse trabalho, objetiva-se então, situar a importância do computador e demais tecnologias existentes atualmente como ferramenta e parte do processo de ensino e de aprendizagem da matemática, e também, na educação como um todo, sendo necessária no contexto escolar e educacional.

Desenvolvimento

O Subprojeto de Matemática do PIBID tem como objetivo desenvolver atividades que sejam capazes de agregar conhecimento aos já adquiridos em sala de aula explorando os recursos disponíveis, estimulando a curiosidade, observação, a investigação e a troca de experiências e vivências com a utilização de diferentes recursos.

Nesse trabalho, buscou-se desenvolver a construção do conhecimento, através de jogos online de matemática dando autonomia ao aluno, para observar, jogar, participar, errar, corrigir seus erros e aprender de modo prazeroso, e assim, constituir-se seres ativos na sua aprendizagem.

Para o planejamento dessa oficina foi priorizado o computador como ferramenta positiva na educação matemática pelo fato de que, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)

[...] tudo indica que pode ser um grande aliado do desenvolvimento cognitivo dos alunos, principalmente na medida em que possibilita o desenvolvimento de um trabalho que se adapta a distintos ritmos de aprendizagem e permite que o aluno aprenda com seus erros. (BRASIL, 1998, p. 44).

Sendo assim, foi desenvolvida uma oficina que atendesse aos objetivos e características já referidos acima, propondo o desenvolvimento de dois jogos online no Laboratório de Informática

do IFFar- *Campus Santa Rosa*.

O primeiro jogo desenvolvido na oficina chama-se “Enigma das Frações” e teve como objetivo relembrar os conteúdos de frações e números decimais, operar com frações, interpretar e resolver problemas que envolvam frações. O jogo consiste numa história envolvendo um bruxo/feiticeiro chamado “Mulôji” e um gnomo chamado “Fracti”, o qual precisa salvar sua vila que foi aprisionada pelo bruxo, e para isto se concretize é necessário resolver alguns enigmas (perguntas) envolvendo frações e números decimais.

Após desvendar o enigma, ou seja, responder corretamente a pergunta solicita-se que a chave da prisão seja montada (a chave vem com alguns espaços faltando e esses espaços são e formam ao final, figuras geométricas), analisando a fração correspondente da parte que falta para completar a figura.

O jogo apresenta dois níveis distintos de dificuldade: fácil e difícil. É necessário que se responda uma pergunta para cada parte da figura que está na chave. No nível difícil a chave contém mais figuras, ou seja, terá que completar mais figuras, conforme Figura 01.



Figura 01: Página do jogo “enigma das frações”.
 Fonte: <https://novaescola.org.br/arquivo/jogos/enigma-fracoes/>

Por proporcionar as fases: fácil e difícil, o jogo possibilita ao aluno aprender de diversas maneiras, proporcionando desafios, motivações e integrações entre os mesmos, refletindo assim sobre as diferentes formas de representar uma fração. Conforme o jogo vai avançando e os

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



alunos acertando e demonstrando facilidades com as perguntas, sentem-se motivados a passar para o próximo nível, desafiando-se, descobrindo novas possibilidades, estimulando o raciocínio, acreditando nas suas capacidades e também trabalhando com o desenvolvimento do bom espírito de competição, para ver qual dos colegas termina primeiro. A Figura 02 apresenta alguns alunos envolvidos com o jogo.



Figura 02: Desenvolvimento da atividade.
Fonte: Arquivos do PIBID (2017).

Posteriormente, foi proposto o desenvolvimento de um jogo de raciocínio lógico, chamado “Tangram”, o qual contém sete peças (ou tans) que são 02 triângulos grandes, 01 triângulo médio, 02 triângulos pequenos, 01 quadrado e 01 paralelograma e tem como objetivo manusear o quebra cabeça a fim de formar objetos, animais, pessoas, figuras geométricas e abstratas. O “Tangram” é um quebra-cabeça chinês, que foi criado há quase mil anos atrás, mas que ainda hoje cativa os alunos por se tratar de um jogo simples de compreender e além disso, contém uma porção de desafios.

O jogo já referido desenvolve inúmeras habilidades, dentre elas, noções básicas de espaço e o raciocínio lógico, sendo que a regra básica do jogo é que a cada figura formada deve incluir as sete peças sem nunca as sobrepor ou sobrar peças, como mostra na Figura 03.

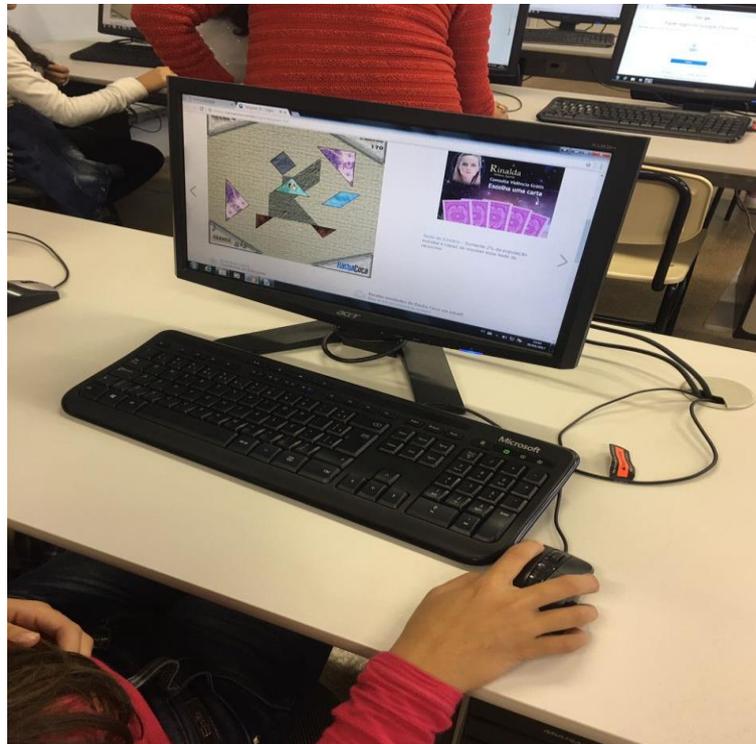


Figura 03: Desenvolvimento do jogo “Tangram”.
Fonte: Arquivos do PIBID (2017).

O jogo como instrumento de ensino pode ser visto de diversas maneiras. Segundo Lara,

Se concebermos o ensino da Matemática como sendo um processo de repetição, treinamento e memorização, desenvolveremos um jogo apenas como sendo um outro tipo de exercício. Mas, se concebermos esse ensino como sendo um momento de descoberta, de criação e de experimentação, veremos o jogo não só como um instrumento de recreação, mas, principalmente, como um veículo para a construção do conhecimento. (LARA, 2005, p. 20)

Esse ponto de vista entra em consenso com o que segue nos Parâmetros Curriculares Nacionais sobre o uso das tecnologias em razão da educação:

O computador pode ser usado como elemento de apoio para o ensino (banco de dados, elementos visuais), mas também como fonte de aprendizagem e como ferramenta para o desenvolvimento de habilidades. O trabalho com o computador pode ensinar o aluno a aprender com seus erros e a aprender junto com seus colegas, trocando suas produções e comparando-as. (BRASIL, 1998, p. 48)

Outro aspecto que se evidencia na utilização do jogo como uma ferramenta no processo de ensino e de aprendizagem é que o seu desenvolvimento provoca no aluno interesse e prazer aliado a sua educação, ou seja, é significativo que os jogos façam parte da cultura escolar, competindo ao professor o papel de analisar a potencialidade dos jogos e o elemento curricular



que se deseja desenvolver. (BRASIL,1997)

Portanto, foi possível observar que as habilidades adquiridas durante os jogos oferecem ao aluno a oportunidade de resolver problema, investigar, analisar as regras do jogo, aguçam a curiosidade estimulam o raciocínio e a criatividade por se tratar de uma metodologia diferenciada e prazerosa. Quando essa ferramenta se alia as tecnologias, se transforma numa ferramenta muito mais poderosa dentro da sala de aula e ganha mais espaço ao olhar dos alunos.

Considerações Finais

Os jogos online exercem uma atuação saudável sobre os alunos, pois permitem que sejam desenvolvidos de modo que estimulam o raciocínio e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução, possibilitando que o erro se torne uma ferramenta de aprendizagem e deixe de ser visto de maneira negativa, resolvendo-os de forma independente e assim despertando o interesse pela matemática. O jogo facilita o processo de ensino e de aprendizagem, demonstrando a importância do lúdico para alicerçar conteúdos ministrados em sala de aula, portanto as atividades propostas devem estar relacionadas com situações que tragam desafios e reforçam conteúdos, fazendo uso dos recursos tecnológicos.

Convém salientar que é imprescindível ter clareza de quais objetivos pretende atingir com a utilização de determinado jogo e de qual metodologia irá se valer para a construção do conhecimento.

Durante a oficina os alunos desenvolvem a autoconfiança, concentração, atenção e raciocínio lógico, considerando que nessa atividade, os alunos são capazes de interagir, pensar e refletir acerca de seus métodos, observando sua evolução, uma vez que a tecnologia se faz presente no seu desenvolvimento, aumentando então o entusiasmo para as atividades propostas. O professor pode aproveitar os jogos para analisar e avaliar a compreensão, a facilidade, a possibilidade de descrição, a estratégia utilizada. Portanto pode-se concluir que as novas tecnologias envolvendo a metodologia através de jogos online levam a construção de uma nova realidade educacional.

É uma vivência muito importante para os futuros docentes participantes do PIBID, pois proporcionam experiências, avaliações, desafios e interações, descobrindo que a cada oficina os educandos sentem-se mais motivados, despertando o interesse pela matemática, demonstrando a

IV Seminário de Licenciatura
III Congresso Institucional do Pibid
III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão
III Encontro de Professores do PROEJA
III Encontro de Gestores de Educação a Distância.

Licenciatura
Pibid
CAI
ead

*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio: e-TEC, Podocência, CAPES

Realização: INSTITUTO FEDERAL Farroupilha | Pró-Reitoria de Ensino

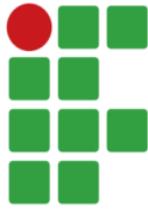
importância do lúdico, pois os alunos aprendem de formas e tempos diferentes.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais**: ensino fundamental – Ciências da natureza, Matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC, 1998.

BRASIL, Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://www.somatematica.com.br/artigos/a1/p5.ph>>. Acesso em: 15 Jul. 2017.

LARA, I. C. M. **Jogando com a matemática**. São Paulo: Rêspel, 2005. p. 13-30. cap. 1-2.



**INSTITUTO
FEDERAL**
Farroupilha

DIVERSIDADE E INCLUSÃO

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



A INCLUSÃO COMO PRINCÍPIO NORTEADOR NO IFFAR CAMPUS SANTO ÂNGELO

Liciara Daiane Zwan¹

Eliane de Lourdes Felden²

Cláudia Mendes de Oliveira³

Resumo: Esse trabalho resulta de um relato de experiência da Coordenação de Ações Inclusivas-CAI, tendo como objetivo socializar as ações desenvolvidas no *Campus* Santo Ângelo, com vistas a colaborar com a inovação e o aperfeiçoamento do processo educativo no IFFar. A Inclusão de Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais é um compromisso do Instituto Federal Farroupilha, desde sua criação. Esse preceito tem sido assumido no cotidiano da instituição por servidores comprometidos com a promoção do processo de ensino e aprendizagem de um número significativo de estudantes. Como forma de acompanhar o processo de inclusão dos alunos no *Campus* no decorrer do ano letivo de 2017, a CAI construiu um planejamento anual, juntamente com os demais setores ligados ao ensino, tendo como propósito analisar e refletir sobre a temática de Inclusão. Inicialmente foi realizado uma explanação aos servidores ligados ao ensino em relação as concepções de inclusão e os trabalhos desenvolvidos junto aos alunos surdos e com paralisia cerebral. Compreende-se que dessa forma, busca-se auxiliar os servidores na organização e desenvolvimento de ações que potencializem os processos de ensino-aprendizagem. Há um entendimento de que os momentos de formação são investimentos imprescindíveis, para ampliar e aprofundar concepções a respeito da inclusão e das necessárias estratégias metodológicas, para garantir a qualidade do processo formativo. No cotidiano, momentos de socialização de experiências envolvendo docentes que atuam e/ou já atuaram em turmas com os alunos incluídos são experienciadas, além da abordagem de temáticas que tratam a respeito da inclusão e diversidade. O trabalho articulado com as famílias, considerado como parceiro nesse processo de construção do sujeito, igualmente é valorizado. Nesse contexto, a Coordenação de Ações Inclusivas tem um papel fundamental na instituição, em mobilizar os servidores para estudos e socialização de experiências com a comunidade acadêmica, consolidando o compromisso de ser reconhecida como instituição inclusiva, assim como auxiliar no desenvolvimento e acompanhamento das propostas pedagógicas progressistas. Acredita-se que essas ações são essenciais, pois justificam nosso compromisso enquanto Instituição que tem a missão de promover a educação Profissional, Científica e Tecnológica e Pública por meio do Ensino, Pesquisa e Extensão com foco na formação Integral do cidadão e no desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Coordenação de ações inclusivas; Inclusão; Ensino-aprendizagem.

¹ Mestrado em Ensino Científico e Tecnológico. Intérprete de Libras no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - *Campus* Santo Ângelo. E-mail: liciara.zwan@iffarroupilha.edu.br.

² Doutorado em Educação. Docente Pedagogia no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - *Campus* Santo Ângelo. Atuação. Instituição. E-mail: eliane.felden@iffarroupilha.edu.br

³ Pedagogia. Intérprete de Libras no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - *Campus* Santo Ângelo. E-mail: claudia.oliveira@iffarroupilha.edu.br



Introdução

A sociedade está em constante transformação, onde acontecimentos sociais, históricos e culturais refletem diretamente no contexto educacional. A educação como responsável pela formação integral do sujeito precisa acompanhar e a adequar-se a essas mudanças.

Em meio a isso, novos desafios são postos nesse universo da educação, criação de leis e mudanças são efetivadas a todo momento e a escola precisa estar preparada para acompanhar essa evolução, envolvendo diferentes profissionais para que sejam parceiros nesse processo. A educação como prática social, possibilita momentos de estudos e debates em relação ao processo de inclusão no Brasil, o qual se iniciou na década de 1990, buscando garantir o direito de igualdade às pessoas com necessidades educacionais especiais.

A Inclusão nos espaços educacionais têm sido amplamente estudada e discutida no decorrer dos últimos anos, buscando-se recursos e estratégias diferenciadas no sentido de poder oferecer uma educação com qualidade para os alunos com deficiência, auxiliando na superação das dificuldades encontradas cotidianamente.

Nesse contexto, desde sua criação o IFFar, tem assumido a Inclusão como princípio norteador, ao instituir em todas as suas unidades uma Coordenação de Ações Inclusivas (CAI), com o objetivo de colaborar para a inovação e aperfeiçoamento do processo educativo e zelar pela correta execução da política educacional do IFFar.

Essa coordenação abarca três núcleos relevantes no *Campus* Santo Ângelo, sendo esses: Núcleo de Apoio as Pessoas com Necessidades Especiais-NAPNE, Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas -NEABI e Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual -NUGEDIS.

O NAPNE tem como objetivo desenvolver políticas, ações e projetos com o propósito de garantir a inclusão no IFFar. Entre as principais ações realizadas por esse núcleo estão: atividades de sensibilização da comunidade escolar sobre as diferentes deficiências, e a necessidade de aprender a conviver com as diferenças, palestras, grupo de estudos e seminários abordando as diferentes temáticas.

O Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas NEABI, tem por objetivo central a construção da cidadania por meio da valorização da identidade étnico-racial, principalmente de negros, afrodescendentes e indígenas. Entre as principais atividades desenvolvidas estão: palestra com o cacique da aldeia Indígena, discussões em sala de aula, produções artísticas, exposição de



arte indígena, formação com servidores, apresentação de capoeira, exposição de fotografias e estudo sobre o sistema de cotas no *Campus*.

Já o Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual –NUGEDIS, tem por finalidade desenvolver políticas, ações e projetos com finalidade de promover o respeito e a valorização de todos os sujeitos, e proporcionar espaços para debates, vivências e reflexões às questões de gênero e diversidade sexual. Vale destacar que entre as principais atividades realizadas por este Núcleo estão ações de divulgação do núcleo, discussões em sala de aula, grupo de estudos, semana da mulher, atividade alusiva ao dia do orgulho LGBT, exposição do setembro amarelo, atividades do movimento Eles por Elas.

Na verdade, todos estes núcleos articulados, planejam ações e projetos de forma intencional, sensibilizando a comunidade acadêmica, para aprender a conviver com as diferenças e garantir a inclusão no IFFar e na sociedade como um todo. Assim, os diferentes núcleos, desenvolvem suas ações articuladas com os diversos setores da instituição, principalmente, junto aos setores ligados ao ensino, e que atuam direto com os discentes, como: Direção de Ensino, Coordenação de Assistência Estudantil, Setor de Apoio Pedagógico, Coordenadores de Curso/Eixo e outros.

Portanto, esse trabalho constitui-se a partir de uma política institucional, que acredita: “Não estou no mundo para simplesmente a ele me adaptar, mas para transformá-lo; se não é possível mudá-lo sem um certo sonho ou projeto de mundo, devo usar toda a possibilidade que tenha para não falar de minha utopia, mas participar de práticas com ela coerentes” (FREIRE, 2000, p. 17).

A escola desempenha um papel muito importante na formação dos sujeitos, sendo esse espaço propício para a reflexão, discussões, trocas de experiências, fortalecimento das relações interpessoais acerca da inclusão e diversidade de pessoas com deficiências, evidenciando primeiramente o respeito para com o semelhante.

Dessa forma, para melhor acompanhar o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos incluídos no *Campus* Santo Ângelo, em que atualmente estão matriculados no Ensino Médio cinco alunos surdos e três estudantes com paralisia cerebral, totalizando oito discentes que são acompanhados pela Coordenação de Ações Inclusivas-CAI, direção de ensino, docentes e os demais setores ligados ao ensino.



Para isso, no início do ano letivo foi construído o planejamento anual das ações que serão desenvolvidas no decorrer desse período, analisando e refletindo sobre a Inclusão na instituição e o trabalho que vem sendo desenvolvido junto aos alunos incluídos, momento esse que oportuniza a troca de experiências, auxiliando os servidores na organização de ações que oportunizam aprendizagens significativas para esses educandos. Também busca-se a participação da família junto à instituição, por meio do acompanhamento pedagógico individualizado e atividades que visam contribuir na melhora do rendimento escolar, considerando que o trabalho articulado tende a refletir significativamente na formação desses sujeitos.

Por meio do desenvolvimento conjunto dessas ações, pretende-se alcançar resultados significativos de aprendizagem entre os estudantes incluídos, oportunizando a participação destes em diferentes atividades que são desenvolvidas no meio acadêmico, como projetos de ensino, pesquisa e extensão, seminários e palestras entre outras que são proporcionadas para os alunos, visando sempre à formação integral do cidadão, desenvolvendo sua autonomia, criatividade, e o senso crítico.

Nesse sentido, a Coordenação de Ações Inclusivas tem um papel importante na instituição, mobilizando e sensibilizando os servidores para momentos de estudos, socialização de experiências com a comunidade acadêmica e estratégias metodológicas utilizadas no desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem, fortalecendo o compromisso como uma instituição inclusiva, auxiliando no desenvolvimento e acompanhamento das propostas pedagógicas, levando em consideração as características particulares de cada sujeito.

Dessa forma, será apresentado o trabalho que vem sendo realizado pelo *Campus Santo Ângelo* ao atendimento aos alunos incluídos, detalhando de que forma isso acontece e os instrumentos usados que norteiam essa prática no dia a dia da instituição.

Desenvolvimento

Para a realização desse trabalho que resulta em um relato de experiência institucional, primeiramente buscaram-se informações em livros, artigos científicos e acadêmicos, revistas e pesquisas na internet, visando o aprofundamento dos conhecimentos que permeiam a temática da educação especial e a inclusão no IFFar *Campus Santo Ângelo*.

Nesse garimpo teórico vale destacar que a “a inclusão é um movimento educacional,



mas também social e político que vem defender o direito de todos os indivíduos participarem, de uma forma consciente e responsável, na sociedade de que fazem parte, de serem aceitos e respeitados naquilo que os diferencia dos outros”. (FREIRE, 2008, p. 5).

Esse é um imperativo do Instituto Federal Farroupilha que, como instituição no campo educacional, tem uma trajetória marcada pela inclusão de pessoas historicamente excluídas do processo escolar. Assim, como forma de melhor instrumentalizar e planejar as propostas de trabalho que serão desenvolvidas no decorrer do ano foi realizado o mapeamento de algumas informações, obtidas por meio de conversa entre a CAI e os alunos incluídos.

Nesse processo de escuta, foi possível evidenciar que os estudantes portadores de necessidades educativas especiais sentem-se acolhidos nesse espaço, sendo “tratados como gente”, salientando também o comprometimento da instituição em sempre proporcionar vários atendimentos, como estudos de recuperação paralela, provas adaptadas conforme necessidade, acompanhamento da aprendizagem pelo setor de apoio pedagógico, coordenação geral de ensino e direção de ensino, com profissionais qualificados e comprometidos com a formação integral dos sujeitos, sempre preocupados com as aprendizagens dos discentes.

Essa constatação, remete-nos a refletir:

É preciso que a inclusão escolar seja discutida em termos de como garantir que os alunos com necessidades educacionais especiais tenham acesso às salas comuns da escola regular e possam desfrutar de um ensino de qualidade, ou seja, que todo o possível seja feito para que as necessidades desses alunos sejam consideradas e supridas. (SILVA, 2012, p. 129).

Nesse sentido, tais vivências sensibilizam a comunidade acadêmica sobre a importância e a necessidade do respeito, aprendendo assim a conviver com as diferenças, consolidando os princípios do respeito a pessoa e a igualdade de oportunidades. A própria literatura pedagógica brasileira nos remete a analisar:

Aceitar e respeitar a diferença é uma dessas virtudes sem o que a escuta não se pode dar. Se discrimino o menino ou a menina pobre, a menina ou o menino negro, o menino índio, a menina rica; se discrimino a mulher, a camponesa, a operária, não posso evidentemente escutá-las e se não as escuto, não posso falar com eles, mas a eles, de cima para baixo. Sobretudo, me proíbo entendê-los. Se me sinto superior ao diferente, não importa quem seja, recuso-me escutá-lo ou escutá-la. O diferente não é o outro a merecer respeito é um isto ou aquilo, destrutável ou desprezível. (FREIRE, 1996, p. 121).

Compreende-se que a educação é um direito de todo cidadão, e a escola é um espaço de apropriação e construção de conhecimentos. Para que isso possa ocorrer é preciso refletir sobre



diferentes aspectos que envolvem a realidade dos estudantes, público-alvo da escola, levando-se em consideração as particularidades e as necessidades específicas de cada aluno, analisando os recursos que são necessários e de que modo estes irão auxiliar os estudantes para que possam desenvolver suas aprendizagens em sala de aula.

Nesse sentido, é imprescindível examinar, o preceito presente na Constituição Federal de 1988, em seu artigo 205:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (BRASIL, 2017, p. 160).

Assim, o estado e a família tem o dever de oferecer uma formação adequada para esse sujeito, e a escola têm uma grande contribuição em meio a esse processo, pois este espaço além de desenvolver o contato social, também é responsável por possibilitar o desenvolvimento e apropriação de conhecimentos importantes para a formação integral da pessoa.

Dessa forma, o trabalho que vem sendo realizado pela instituição desde a sua criação, se pauta nos valores: da ética, da solidariedade, do comprometimento, da responsabilidade social e ambiental, do respeito. Valores esses que podem ser observados diariamente nas ações desenvolvidas pelo ensino, pesquisa e extensão, tendo como foco a formação integral do sujeito.

A Coordenação de Ações Inclusivas, setor ligado ao ensino no Instituto Federal Farroupilha, propaga a inclusão como uma paradigma emergente nos contextos escolares e que precisa ser assumido por gestores e servidores, acreditando que a “a inclusão visa, pois, garantir que todos os alunos, independentemente das suas características e diferenças, acedam a uma educação de qualidade e vivam experiências significativas”. (FREIRE, 2008, p. 9).

Também foram realizados encontros com as famílias, visando o mapeamento do histórico de vida escolar e familiar desses sujeitos, “levantar as necessidades dos alunos é importante para determinar os objetivos a serem incluídos no planejamento do ensino” (SILVA, 2012, p. 170). Assim, a parceria com os pais é importante pois traz muitos benefícios para a educação e aprendizagem. Para melhor compreender seu processo social e acadêmico, as dificuldades encontradas, benefícios e mais informações consideradas importantes. Nesse contexto, é relevante enfatizar:

A parceria entre familiares e profissionais é fundamental para o bem-estar do aluno com necessidades educacionais especiais assim como para seu sucesso acadêmico. Sendo



assim, não podemos desconsiderar a participação dos familiares no planejamento do programa educacional para esses alunos. (SILVA, 2012, p. 153).

Para tal, busca-se uma forma de trabalho articulado com diferentes setores da instituição e familiares, com vistas a oferecer um atendimento com qualidade para os educandos, de modo que consigam desenvolver suas aprendizagens alcançando resultados exitosos.

O acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem dos alunos incluídos, realizado pela CAI, se desenvolve a partir de inúmeras ações:

- Oferta de momentos de formação continuada, aos servidores, abordando as temáticas que perpassam a inclusão, metodologias e estratégias adequadas para o ensino dos estudantes com necessidades educacionais especiais;
- Escuta individual aos alunos incluídos, para identificar suas demandas e dar encaminhamento junto aos docentes e demais setores da instituição;
- Acolhimento e atendimentos das famílias no espaço escolar, pois compreende-se que essa articulação junto aos familiares traz resultados significativos no processo escolar dos alunos;
- Acompanhamento permanente do processo de aprendizagem dos alunos incluídos, com instrumento pedagógico, encaminhado para que os docentes que atuam nas turmas dos discentes incluídos, possam socializar com a CAI, suas observações sobre o processo ensino e aprendizagem, ao longo do período letivo;

Todas essas ações, oferecem elementos, para que a CAI possa planejar atividades que de forma significativa atendam às necessidades apresentadas pelos servidores que atuam com alunos incluídos e, também, projetos que atendam as demandas dos alunos incluídos.

As atividades que são desenvolvidas no decorrer no ano letivo, em diferentes momentos, conforme o calendário acadêmico, sensibilizando a comunidade escolar, sobre a importância e necessidade de ações que minimizem as barreiras arquitetônicas, de comunicação e atitudinais, possibilitando a inclusão social e escolar, promovendo assim o processo de ensino e aprendizagem de um número significativo de estudantes.

Para exemplificar ao longo do ano de 2017, as principais atividades foram: Sensibilização da comunidade acadêmica sobre a síndrome de Down, deficiência Intelectual, de vinte e seis à vinte e nove de setembro atividades alusivas ao Dia do surdo e demais ações que



perpassam sobre acerca da inclusão. Reflexões sobre às questões de gênero; exposições sobre o papel da cultura afro-indígena e sua contribuição para a formação do povo Brasileiro, atividade alusiva ao indígena; café filosófico abordando a sobre a igualdade de gênero, atividades de leituras e análises de textos, imagens, filmes, músicas, publicidades, tendo como objetivo promover atitudes que diminuam as desigualdades de gênero e demais conflitos que envolvem o “ser mulher no Brasil”, divulgação nos meios de comunicação local sobre a necessária inclusão que precisa estar presente na nossa comunidade, momento formativo com o Curso de Licenciatura em Computação, sobre o papel do professor diante de um aluno surdo.

Todo esse movimento se legitima, em prol da formação de cidadãos críticos, autônomos e empreendedores, numa permanente articulação com a base filosófica dos Institutos Federais, pois acredita-se que pela educação inclusiva, é possível construir um novo futuro para crianças, jovens e adultos.

Considerações Finais

A inclusão acontece, de fato, quando todos se mobilizam por meio da sensibilização e ações que oportunizam seu desenvolvimento, pois o processo inclusivo não se destina apenas para as pessoas que possuem alguma necessidade especial, mas é um dever de todos os indivíduos que estão indiretamente ou diretamente envolvidos nessa caminhada.

Muito mais que sujeitos, somos todos humanos e, como tal precisamos ter esse olhar cuidadoso com nosso semelhante, buscando-se sempre o respeito pelas diferenças, bem como oportunizar a participação das pessoas com necessidades educacionais especiais nos diferentes espaços. É necessário que estejamos engajados nesse processo, procurando estratégias e métodos diferenciados para garantir o acesso e qualidade dos processos de ensino-aprendizagem para esses discentes.

Assim, salienta-se que a inclusão só é possível quando todos os servidores estiverem comprometidos em buscar sempre oferecer um atendimento adequado para esses sujeitos, nos diferentes setores da instituição, mostrando que é possível minimizar as dificuldades que são encontradas no cotidiano das pessoas com deficiência, por meio de simples ações de educação e respeito. O que reafirma a missão e os valores que norteiam a criação do IFFar.

Dessa forma, é possível compreender que a escola desempenha um importante papel na



formação dos sujeitos, possibilitando a construção de conhecimentos científicos, necessários e importantes para a vida acadêmica, mas também contribui na formação de um cidadão crítico e atuante frente a sociedade.

Nesse sentido, é preciso entender que o processo educativo está sempre em construção, sendo a cada dia renovado, reiventado, com novos desafios, novas estratégias. Tornando o ato de ensinar e aprender algo criativo, prazeroso, estando disposto e comprometido a aceitar o “novo”, o “diferente”, fazendo desse o melhor momento da vida desses alunos.

Por fim, para aceitar a inclusão, primeiramente é preciso aceitar que todos vivemos em uma sociedade onde existem muitas diferenças, e estas precisam ser respeitadas. E a educação têm uma missão importante nesse processo formativo dos sujeitos, orientando, educando e principalmente mostrando que podemos todos viver juntos em sociedade, combatendo toda forma de preconceito. Portanto, esse estudo apresenta uma contribuição teórica e prática para os acadêmicos dos Cursos de Licenciaturas do IF Farroupilha, ao dar visibilidade sobre a importância do princípio da Inclusão, permear as ações no contexto escolar, fortalecendo a temática de Direitos Humanos, caro e urgente no Brasil e no mundo.

Referências

- BRASIL, **Constituição de 1988**: Constituição da República Federativa do Brasil [recurso eletrônico]. - Brasília: Supremo Tribunal Federal, Secretaria de Documentação, 2017. 514 p. Constituição, Brasil. I. Título. (Supremo Tribunal Federal – Biblioteca Ministro Victor Nunes Leal). Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/legislacaoConstituicao/anexo/CF.pdf>>. Acesso em: 25/07/2017.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes Necessários à Prática Educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- _____. **Pedagogia da Indignação**. Cartas Pedagógicas e Outros Escritos. 6º ed. São Paulo: Unesp, 2000.
- FREIRE, Sofia. Um Olhar sobre a Inclusão. **Revista Educação**, Vol. XVI, nº 1, 2008. Disponível em: <<http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/5299/1/Um%20olhar%20sobre%20a%20Inclus%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 26/07/2017.
- SILVA, Aline Maira da. **Educação Especial e Inclusão Escolar**: História e Fundamentos. Curitiba: Intersaberes, 2012.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



ACESSIBILIDADE NO ESPAÇO URBANO: REPERCUSSÕES NA MOBILIDADE DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

Catia Lilian Konflanz¹

Graciela Fagundes Rodrigues²

Julia Schwingel³

Resumo: Neste estudo são apresentadas análises relativas à acessibilidade arquitetônica e urbanística do espaço urbano central de uma cidade localizada na região noroeste do estado do Rio Grande do Sul. Identificar e analisar a situação atual das condições de acessibilidade da praça central e os seus arredores como estabelecimentos comerciais constituíram os propósitos do trabalho, privilegiando uma abordagem qualitativa e de característica exploratória. As análises são oriundas de observações, registros fotográficos e entrevista com uma pessoa com deficiência e um motorista de táxi acerca das condições de acessibilidade nos espaços investigados, assim como no serviço oferecido pelo taxista. As edificações, no geral, não atendem às necessidades de acessibilidade para a circulação das pessoas com deficiência física e/ou mobilidade reduzida. Desse modo, não contemplam as diferentes características físicas, motoras ou sensoriais dos indivíduos que percorrem, regularmente, pelos locais. Estabelecimentos comerciais não dispõem de condições arquitetônicas para o ingresso de pessoas usuárias de cadeiras de rodas. Clientes nesta condição são atendimentos na porta dos estabelecimentos pela impossibilidade de ingressar em tais locais. Ademais, o modo como são construídas as calçadas, as condições atuais do revestimento e as inclinações incorretas ou mal projetadas das rampas favorecem para que a pessoa com deficiência tenha dificuldades em transitar por este ambiente com autonomia e segurança. As situações levantadas foram discutidas em diálogo com a NBR 9050/2015, assim como a legislação brasileira que contempla o direito à acessibilidade em suas várias dimensões (física, comunicacional e atitudinal), analisando-as a partir do que pode ser feito para amenizar a carência de acessibilidade no espaço em análise, uma vez que este aspecto torna-se um requisito indispensável à mobilidade. Tais dados, apesar de desanimadores, ratificam a necessidade de conhecimento, pelos gestores públicos e pela população em geral, do atendimento às questões de acessibilidade e sua efetiva implementação. O estudo, portanto, propicia essa reflexão e a premência de fazer cumprir os preceitos legais, dentre eles o direito de ir e vir, não para alguns, mas para todos.

Palavras-chave: Acessibilidade; Pessoas com deficiência; Mobilidade.

¹ Acadêmica do Curso de Licenciatura em Química. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Panambi. E-mail: catia.clk@gmail.com.

² Docente/Educação Especial. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Frederico Westphalen. E-mail: graciela.rodrigues@iffarroupilha.edu.br

³ Acadêmica do Curso de Licenciatura em Química. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Panambi. E-mail: juliasktz@gmail.com



Introdução

A acessibilidade no espaço urbano e suas repercussões na mobilidade de pessoas com deficiência configuram as temáticas do presente trabalho, provenientes do componente curricular Diversidade e Educação Inclusiva, previsto no Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química, quinto semestre, do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar). A proposta da atividade, desencadeada a partir dos conteúdos do componente curricular, consistia em aproximar os acadêmicos do campo de conhecimento da Educação Especial, abrangendo suas interfaces com a inclusão escolar, laboral e acessibilidade. Esta última materializou-se na escrita de um relatório intitulado “Retratos da acessibilidade urbanística e arquitetônica em Panambi”, o qual, em alguns aspectos, é análise e discutido no presente texto. São apresentadas considerações relativas à acessibilidade arquitetônica e urbanística do espaço central da cidade de Panambi, localizada na região noroeste do estado do Rio Grande do Sul. Identificar e analisar a situação atual das condições de acessibilidade da praça central e de seus arredores constituíram-se objetos de estudo das autoras.

Acessibilidade, do latim “accessibilitas”⁴, refere-se à qualidade do que é “acessível”. No dicionário, remete-se “ao que se pode chegar”. Em termos do significado, proposto no dicionário, quer dizer “o alcance do ponto de chegada almejado” como a característica para designar algo como acessível. Porém, quando para se chegar a esse lugar apresentam-se inúmeras barreiras que inviabilizam tal meta como a inacessibilidade dos espaços, essa situação provoca a privação do direito de ir e vir das pessoas em virtude das precárias ou mesmo ausência de condições de mobilidade. Sendo assim, ao abordarmos acerca da acessibilidade, necessitamos compreender o conceito de Desenho Universal (Universal Design) como pré-requisito para que haja a concretização da acessibilidade com vistas a atender a todos, sem distinção. O Desenho Universal implica na promoção da mobilidade de todas as pessoas, não apenas para quem é usuária de cadeiras de rodas ou de uma bengala, por exemplo. Ele parte do princípio que os espaços, os instrumentos e os signos culturais (VYGOTSKY, 1991) estejam ao alcance de todos como condição a priori de usufruto.

A partir disso, o texto está organizado na apresentação dos conceitos principais que permeiam o objeto de estudo em análise, quais sejam, acessibilidade e pessoa com deficiência,

⁴ Dicionário Priberam da Língua Portuguesa.



em diálogo com os principais dispositivos legais vigentes no Brasil. Na sequência, o contexto empírico é resgatado com aspectos de caracterização da cidade e da metodologia empreendida. A seguir, analisamos a situação do município em relação à acessibilidade, priorizando locais situados nos arredores da praça Engenheiro Walter Faulhaber. Por fim, as considerações finais visam resgatar o conteúdo do texto, evidenciando reflexões que emergiram do objetivo delineado.

Desenho Universal e Acessibilidade: Conceitos em Construção no Cotidiano

No Brasil, temos uma legislação com importante repercussão para as questões de acessibilidade, a começar pela Constituição Federal que, desde os anos 80, menciona em seu § 2º do artigo 227 o que segue: “A lei disporá sobre normas de construção dos logradouros e dos edifícios de uso público e de fabricação de veículos de transporte coletivo, a fim de garantir acesso adequado às pessoas portadoras de deficiência” (BRASIL, 1988). Ratifica, portanto, o que estava previsto na primeira norma técnica elaborada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a Norma Brasileira (NBR) n.º 9050 de 1985, que trouxe as primeiras orientações técnicas acerca do tema. Além de anunciar as “normas de construção” e a “fabricação de veículos de transporte coletivo”, a Constituição recomenda adaptações que devem ocorrer nos espaços e nos transportes já existentes, conforme lemos no Artigo 244:

A lei disporá sobre a adaptação dos logradouros, dos edifícios de uso público e dos veículos de transporte coletivo atualmente existentes a fim de garantir acesso adequado às pessoas portadoras de deficiência, conforme o disposto no art. 227, § 2º (BRASIL, 1988).

No entanto, é nos anos 2000 que o assunto ganha relevância e encontra ecos no cotidiano das pessoas pelos espaços que circulam. Conhecida como a “Lei da Acessibilidade”, o Decreto Federal n.º 5.296 de 02 de dezembro de 2004, regulamenta duas Leis anteriores como: a Lei n.º 10.048, de 08 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas específicas (“pessoas portadoras de deficiência física, os idosos com idade igual ou superior a sessenta e cinco anos, as gestantes, as lactantes e as pessoas acompanhadas por crianças de colo”)⁵ e a Lei n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a

⁵ Alterado a partir da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) para a seguinte redação: “pessoas com deficiência, os idosos com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, as gestantes, as lactantes, as pessoas com crianças de colo e os obesos terão atendimento prioritário” (BRASIL, 2015).



promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Nas edificações públicas, a acessibilidade deveria ser cumprida até junho de 2007 conforme o prazo previsto no Decreto n.º 5.296/2004. Nos espaços de uso privado, o prazo correspondia até dezembro de 2008 (PRADO, LOPES; ORNSTEIN, 2010). Observamos, desde já, que o caminho para tal cumprimento ainda está distante, apesar de reconhecermos inúmeros avanços já concretizados como, por exemplo, a acessibilidade ser um dos critérios de avaliação no reconhecimento de cursos superiores; a aprovação de obras mediante atendimento de aspectos que contemplem a acessibilidade como a previsão de rampa, elevadores e a colocação de pisos táteis nas edificações.

O conceito de pessoa com deficiência, no decorrer do tempo histórico, passa a ser compreendido em relação ao meio como propulsor que atenua ou acentua a condição de deficiência. Além disso, o entendimento da concepção de deficiência, articulada ao meio, provoca o devido cumprimento da legislação, viabilizando a acessibilidade a partir do planejamento e da construção de espaços, transportes e signos culturais baseados no Desenho Universal que

pretende conceber produtos, equipamentos, interiores e exteriores de edifícios, sistemas de transportes, áreas urbanas, assim como tecnologia da informação, acessível e utilizável por todos, independentemente de gênero, etnia, saúde ou deficiência [...] (PREISER, 2010, p.20).

No contexto dessa discussão, o conceito de pessoa com deficiência, adotado no Brasil, em consonância com a Convenção da ONU de 2006, refere-se a pessoas

[...] que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2011, p. 26).

Como indicado, o conceito contribui para que a condição de deficiência seja articulada ao contexto social, às oportunidades que a sociedade proporciona a essas pessoas e ao grau em que a organização social eleva ou ameniza sua participação pelas barreiras, tanto físicas, quanto atitudinais, que proporciona.

Por acessibilidade, resgatamos o conceito advindo da Lei n.º 13.146/2015, o qual amplia-se para os recursos e sistemas tecnológicos que inclui, por exemplo, aparelhos de telefonia móvel com sistemas acessíveis de funcionamento, assim como menciona o espaço, tanto urbano, quanto rural, no atendimento à acessibilidade. Ademais, aproxima-se do conceito de acessibilidade



mencionado na atual NBR n.º 9050 de 2015.

I - acessibilidade: possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida; (BRASIL, 2015, grifo nosso).

Indicamos, portanto, alguns conceitos básicos para a nossa discussão, haja vista que pensarmos em acessibilidade envolve aspectos que implicam na materialidade de um conceito que está além da disposição de um instrumento físico, como uma rampa, um semáforo sonoro ou um elevador. Ao compreendermos a amplitude desse conceito, reconheceremos a repercussão dele nas relações sociais que serão potencializadas, em diferentes espaços, desde que sejam para todos.

Procedimentos Metodológicos

Privilegiamos uma abordagem qualitativa de pesquisa e de característica exploratória, pois almejávamos nos aproximar e conhecer as temáticas envolvidas no estudo para então traçarmos um panorama da situação. Segundo Flick (2009), o objeto de estudo é fator determinante para a escolha do método e não o contrário. Por essa razão, na pesquisa qualitativa, “Os objetos não são reduzidos a simples variáveis, mas sim representados em sua totalidade, dentro de seus contextos cotidianos” (FLICK, 2009, p. 24), aspectos que se encontram relacionados ao nosso estudo.

Conforme mencionado, o trabalho desenvolveu-se na cidade de Panambi, localizada a 375 km da capital do estado, Porto Alegre. Panambi é conhecida como “cidades das máquinas no vale das borboletas azuis”⁶. Cidade das máquinas em virtude da elevada produção de grãos e, por essa razão, pela presença significativa de um parque industrial que produz equipamentos nesse ramo. De acordo com dados do IBGE (2010), possui uma população estimada em 38.058

⁶ Panambi, na língua guarani significa “borboleta”. Mais informações estão disponíveis em: <<http://www.panambi.rs.gov.br/site/ver.php?codigo=5587>>. Acesso em: 28 jul. de 2017.



habitantes, sendo que, aproximadamente, 19,6% constituem-se de pessoas com deficiência.

Foram observados os arredores da praça Engenheiro Walter Faulhaber devido ao grande fluxo de pessoas nessas proximidades, algumas calçadas da Rua Sete de Setembro em virtude de concentrar uma parcela significativa dos estabelecimentos comerciais e das paradas de ônibus. Como instrumentos de coleta dos dados, utilizamos a observação, os registros em diário de campo e fotográficos, e a realização de duas entrevistas abertas com um taxista e uma pessoa com deficiência física. Para o levantamento dos dados, os aspectos observados e, posteriormente, analisados acerca das questões de acessibilidade no espaço demarcado, constituíram-se nos seguintes: presença e situação das rampas nas calçadas e nos estabelecimentos comerciais, acessibilidade nos banheiros públicos localizados na praça, identificação de piso tátil no espaço em análise, presença de transporte público (ônibus) acessível, acesso às paradas de ônibus e existência de obstáculos aéreos nos arredores de análise.

Resultados e Discussões

Inicialmente avaliamos as condições da praça central da cidade. A circulação por essa área não é possível em todos os pontos para pessoas com deficiência e com mobilidade reduzida⁷, pois em alguns pontos, o acesso ocorre apenas por escadas como, por exemplo, onde se localiza uma feira de artesanatos no interior da praça. A situação dos banheiros públicos localizados na praça também é preocupante, pois verificamos que não possuem condições de atender às pessoas com deficiência física, visual e as pessoas com mobilidade reduzida, já que possuem barreiras físicas existentes. Além disso, pessoas com cadeira de rodas têm dificuldades para ingressar nesses banheiros, pois as portas são muito estreitas, medindo 0,78 m, e a rampa não está adequada conforme as normas (ABNT, 2015), como mostra a Figura 1.

⁷ A pessoa com mobilidade reduzida não é, necessariamente, uma pessoa com deficiência. Assim como esta, também se depara com a necessidade de adequações nos seus percursos de forma a contemplar suas dificuldades de locomoção sejam elas temporárias ou permanentes (crianças, grávidas e idosos).

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Figura 1: Rampa de acesso ao banheiro

Fonte: Acervo das autoras.

A largura da porta do banheiro em análise, encontra-se irregular, pois deve ter pelo menos 0,80 m de largura, além da maçaneta ser do tipo alavanca (NBR 9050, 2015), aspecto inexistente no local. Em relação as rampas, “A largura livre mínima recomendável para as rampas em rotas acessíveis é de 1,50 m, sendo o mínimo admissível de 1,20 m” (ABNT, 2015, p.59). A declividade da rampa deve ser igual ou superior a 5%, sendo que a inclinação para usuário em cadeira de rodas pode ser de até 8%, contudo tal porcentagem não seria apropriada para pessoas que utilizam bengalas. Trata-se, portanto, do desafio de conceber espaços que contemplem o Desenho Universal que parte do pressuposto de projetar espaços que considere o maior número possível de usuários. Verifica-se que não há revestimento sobre o piso, a não ser o próprio concreto, logo, contrasta com a norma técnica que recomenda: “Os materiais de revestimento e acabamento devem ter superfície regular, firme, estável, não trepidante para dispositivos com rodas e antiderrapante, sob qualquer condição (seco ou molhado)” (ABNT, 2015, p. 55). Em relação a obstáculos suspensos no trajeto central, encontramos um telefone público (orelhão) com rebaixamento para atender às pessoas com nanismo, baixa estatura e pessoas com cadeira de rodas. Porém, não havia nenhuma sinalização no piso para indicar a existência deste telefone, o que traz como consequência possíveis acidentes a pessoas com deficiência visual por exemplo. Ao contrário de tal realidade, a norma técnica indica que “Quando instalados nas calçadas, os telefones não podem interferir na faixa livre de circulação de pedestres” (ABNT, 2015, p. 114), além de “[...] ser projetado de modo a não se constituir em obstáculo suspenso” (p. 112). Conforme descrevemos, a presença deste telefone não atende às normas nestas duas recomendações citadas, além de não haver nem a presença do piso tátil de alerta, conforme



orienta a ABNT (2015).

Durante as observações na praça, conversamos com um taxista sobre as condições de acessibilidade da cidade, em especial da praça. Perguntamos a ele (a) qual é a demanda do serviço por pessoas com deficiência como, por exemplo, os deficientes visuais. (b) De que modo estas pessoas sabem que existe um ponto de táxi naquele local sendo que não há nenhuma sinalização? Sua resposta foi que os deficientes visuais não vinham sozinhos até o local, sempre são acompanhados de familiares ou ligam solicitando o serviço. Seguimos no diálogo e o questionamos sobre os usuários de cadeira de rodas. O taxista alegou o custo elevado para adaptar ou adquirir um veículo acessível e que, segundo ele “o município não possui muitos cadeirantes que utilizam o serviço”, sendo apenas mais um “gasto sem retorno”. Essas afirmações revelam o desconhecimento e, ao mesmo tempo, o preconceito atrelado à condição das pessoas com deficiência, como se elas não tivessem a capacidade e o direito de frequentar os lugares que desejarem. Tal situação nos remete às colocações de Reis e Lay (2010) ao mencionarem que a discriminação com as pessoas com deficiência pode ser muito maior em decorrência da inacessibilidade dos locais, que a própria limitação inerente ao tipo de deficiência que possuem. Nesse sentido, os autores nos fazem uma provocação: “se o ambiente não atende a todos, ele é que é deficiente” (REIS; LAY, 2010, p. 108). Cabe ressaltar que a Lei nº 13.146/2015 estabelece, nos artigos 50 e 51, que:

Art. 50. O poder público incentivará a fabricação de veículos acessíveis e a sua utilização como táxis e vans, de forma a garantir o seu uso por todas as pessoas. Art. 51. As frotas de empresas de táxi devem reservar 10% (dez por cento) de seus veículos acessíveis à pessoa com deficiência (BRASIL, 2015).

Constata-se o desconhecimento total da legislação, assim como a ausência ou as fragilidades em termos de fiscalização por parte do poder público nas suas respectivas esferas e da própria população em reivindicar o cumprimento das normativas.

A ausência do piso tátil, tanto de alerta, quanto o direcional, revela-se também nas paradas de ônibus localizadas em torno da praça central. Notamos que em vários trechos, próximos às paradas de ônibus, as calçadas estão em condições precárias o que dificulta a mobilidade das pessoas, principalmente pessoas com cadeiras de rodas ou com alguma deficiência visual. Observamos revestimentos danificados e rachaduras provocadas pelas raízes das árvores e pela ação do tempo que acarretam em vários trechos com desníveis (Figura 2).

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Figura 2: Calçada ao lado da parada de ônibus.
Fonte: Acervo das autoras.

Em relação à existência de ônibus interurbano, a empresa responsável pelo transporte coletivo municipal informou que estão disponíveis cinco ônibus acessíveis com plataforma para ingresso de pessoas usuárias de cadeira de rodas e dois ônibus de turismo com as mesmas condições.

Ao caminharmos nos arredores da praça, observamos que poucas lojas da cidade possuem rampas, a maioria possui escadas ou, então, degraus como forma de ingresso. Entrevistamos uma pessoa usuária de cadeira de rodas que encontramos circulando nos arredores em que estávamos e a questionamos sobre alguns aspectos relacionados a sua mobilidade nas vias públicas e o acesso aos estabelecimentos comerciais. Ela nos disse que quando vai até um estabelecimento que não possui rampa, a sua entrada é bem complicada, porém quando o degrau da entrada é pequeno e apenas um, consegue subir sozinha, com o seu próprio esforço. No entanto, quando possui vários degraus, precisa de ajuda, e quando não há ninguém para ajudá-la, os atendentes do estabelecimento vão até a porta e a atendem ali mesmo. Ao nos relatar essas situações, percebemos sua indignação ao ter que sujeitar-se a essa condição. Relata-nos que as dificuldades mais frequentes dizem respeito às rampas com inclinação incorretas, estreitas, com elevações e buracos, acarretando insegurança e a expondo em situação vulnerável a quedas ou acidentes. Esses aspectos podem ser observados na Figura 3, com destaque para um grande desnível

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



existente e baixo contraste para a faixa de segurança. Ademais, as grelhas de escoamento não sinalizadas, ou com a abertura excessiva entre as grades, propiciam que, tanto as rodas da cadeira de rodas fiquem presas, quanto muletas ou bengalas. Quanto às grelhas, a norma indica que: “Em rotas acessíveis, as grelhas e juntas de dilatação devem estar fora do fluxo principal de circulação. Quando não possível tecnicamente, os vãos devem ter dimensão máxima de 15 mm” (ABNT, 2015, p. 56).



Figura 3: Rampa de acesso à faixa de segurança.
Fonte: Acervo das autoras.

Considerações Finais

Ao mostrarmos um recorte da realidade referente à acessibilidade e sua repercussão no cotidiano das pessoas, nos surpreendemos com as várias barreiras existentes, como a falta de condições adequadas às necessidades da população, seja ela com deficiência ou com mobilidade reduzida. Persiste o desconhecimento da sociedade e a carência de uma cultura que se preocupe com a diversidade do ser humano, seja de faixa etária, condições motoras e sensoriais, entre outras. Convivemos, até o momento, com a dificuldade de pensarmos para além dos parâmetros universais de ser humano com seus membros superiores e inferiores íntegros, para dar um exemplo. A partir do momento em que realizamos este trabalho, constatamos que, por menor e discreta que seja a barreira, para muitas pessoas ela pode ser a diferença entre o poder e o não poder usufruir de um direito básico como cidadão que é o de ir e vir com autonomia e segurança.



Os dados aqui apresentados, apesar de desanimadores, ratificam a necessidade do conhecimento pelos gestores públicos e a população em geral, do atendimento às questões de acessibilidade e sua efetiva implementação. O estudo, portanto, propicia essa reflexão e a premência de fazer cumprir os preceitos legais, dentre eles o direito de ir vir, não para alguns, mas para todos.

Por fim, esse breve estudo nos possibilitou conhecer uma face da cidade e concluirmos que o alcance do Desenho Universal como princípio da acessibilidade deve ser um compromisso de todos e que colocar esses conceitos em ação não é custo, é investimento, acima de tudo, nas pessoas.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil (1988)**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 27 jul.2017.

_____. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**: Protocolo Facultativo à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. 4ª Edição. Brasília: Presidência da República; Secretaria de Direitos Humanos; Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2011.

_____. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Presidência da República; Casa Civil. Brasília, DF, 2015.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**: características gerais da população, religião e pessoas com deficiência. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/94/cd_2010_religiao_deficiencia.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2017.

PRADO, A. R. de A.; LOPES, M. E.; ORNSTEIN, S. W. Apresentação – Trajetória da Acessibilidade no Brasil. In: ORNSTEIN, S. W.; ALMEIDA PRADO, A. R. de; LOPES, M. E. (orgs.). **Desenho universal**: caminhos para a acessibilidade no Brasil. São Paulo: Annablume, 2010. P. 09 - 17.

PREISER, W. F.E. Das políticas públicas à prática profissional e à pesquisa de avaliação de desempenho voltadas para o desenho universal. In: ORNSTEIN, S. W.; ALMEIDA PRADO, A.

IV Seminário de Licenciatura
 III Congresso Institucional do Pibid
 III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão
 III Encontro de Professores do PROEJA
 III Encontro de Gestores de Educação a Distância.

Licenciatura
 Pibid
 CAI
 ead

*A formação de professores no IF Farroupilha:
 diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
 Santa Maria/RS

Apoio: e-TEC, Podocência, CAPES

Realização: INSTITUTO FEDERAL Farroupilha | Pró-Reitoria de Ensino

R. de; LOPES, M. E. (orgs.). **Desenho universal**: caminhos para a acessibilidade no Brasil. São Paulo: Annablume, 2010. P. 19 - 32.

REIS, A. T. da L.; LAY, M. C. D. Percepção e análise dos espaços desenho universal. In: ORNSTEIN, S. W.; ALMEIDA PRADO, A. R. de; LOPES, M. E. (orgs.). **Desenho universal**: caminhos para a acessibilidade no Brasil. São Paulo: Annablume, 2010. P. 105 - 115.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente**. 4. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



COMO CONSTRUIR O CONHECIMENTO NA DIVERSIDADE

Jucelaine Lages de Barros¹

Paoline Moro Barbieri²

Elisângela Fouchy Schons³

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo fazer uma reflexão a respeito do ensino da matemática para alunos surdos, a fim de propor uma atividade de inclusão de uma aluna com deficiência auditiva em sua turma. A princípio foram feitas análises de aspectos referentes à cultura surda. Após esse momento, abordamos o ensino da matemática, mostrando as percepções docentes relacionadas ao seu fazer pedagógico, discutindo a melhor maneira de proceder enquanto docente quando nos deparamos em sala de aula com alunos surdos. Várias questões educacionais hoje estão vinculadas à educação especial e inclusão, o ambiente escolar é composto por diversidades, logo o educador tem como função fazer a gestão da aula, visando as multiplicidades e valores pessoais para promover a aprendizagem dos alunos. É na busca de progressos no aprendizado que temos a obrigação de entender o aluno como um todo, analisando desde seu aspecto sociocultural até a forma como ele constrói seu conhecimento. Nesse sentido, propomos uma atividade diferenciada, a qual será realizada com toda turma desta aluna, com o intuito de fazer efetivamente a inclusão dela com os demais alunos ouvintes, é importante enfatizar que esse processo, às vezes, torna o procedimento de aprendizagem num todo mais lento, pois nem todos os colegas têm a mesma paciência e compreensão. A atividade proposta será composta por um circuito de jogos, os quais foram predefinidos pela professora regente, devido às dificuldades encontradas em sala de aula. Com isso estaremos promovendo a integração de todos, pois o ensino da matemática requer um extenso levantamento dos pré-requisitos necessários ao repertório do aluno, tanto na escola como fora dela. Um deles é a aprendizagem de conteúdos básicos, tais como a ordenação ou produção de sequências numéricas, a qual possibilitará o desenvolvimento de processos complexos como a contagem. Portanto, é necessário que tenhamos a sensibilidade de nos colocarmos no lugar deles. Temos que tentar sentir o mundo só pela visão, perceber como seria assistir uma aula expositiva sem utilizar a audição, para assim propormos metodologias que incentivem e incluam esses alunos. Os surdos vêm lutando por igualdade na educação principalmente em escolas regulares, lutam por compreensão dos seus direitos enquanto cidadãos da sociedade. Metodologias de adaptação, princípios de igualdade são valores que devem ser trabalhados em sala de aula, e mais

¹ Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática, IF Farroupilha – Campus Júlio de Castilhos. E-mail: jucelainelages@gmail.com

² Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática, IF Farroupilha – Campus Júlio de Castilhos. E-mail: paolinebarbieri1@gmail.com

³ Orientadora, Professora do Curso de Licenciatura em Matemática, Mestra em Educação Matemática, IF Farroupilha – Campus Júlio de Castilhos. E-mail: elisangela.schons@iffarroupilha.edu.br



precisamente com os professores, pois é através deles que o aluno se sente integrado, e verdadeiramente incluído.

Palavras-chave: Ensino de matemática; Professor; Alunos surdos.

Introdução

Este trabalho surgiu a partir da Prática Profissional Integrada⁴ (PPI) que engloba as seguintes disciplinas: Educação para a Diversidade e Inclusão e Laboratório em Educação Matemática II, do VII Semestre, do curso de Licenciatura em Matemática, do Instituto Federal Farroupilha – *Campus* Júlio de Castilhos. O mesmo foi desenvolvido por duas alunas deste curso as quais também fazem parte do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), o qual segundo as mesmas é de grande relevância para que consigam abranger seus conhecimentos em diversos fatores que encontraram em sala de aula até os dias de hoje. O trabalho tem como objetivo fazer uma reflexão a respeito do ensino da matemática para alunos surdos e relatar as experiências obtidas na aplicação de uma atividade proposta para uma turma, a qual existe uma aluna com deficiência auditiva. Em um primeiro momento, são analisados aspectos referentes à cultura surda. Num segundo momento, é abordado o ensino da matemática, mostrando as percepções docentes relacionadas ao seu fazer pedagógico, fazendo a inclusão de uma aluna com o restante de sua turma, discutindo a melhor maneira de proceder enquanto professor quando se depara em sala de aula com alunos surdos.

Desenvolvimento

Diversas questões educacionais hoje estão atreladas a educação especial e inclusão. O ambiente escolar é composto por diversidades, logo o educador tem como função conduzir as multiplicidades e valores pessoais para promover a aprendizagem dos alunos.

A inclusão de alunos com deficiência faz com que essa diversidade presente na escola seja vista de outra forma, uma vez que a torna evidente entre os indivíduos. Tal ocorrência pode gerar várias reações no professor, que vão desde a insegurança, a impotência, até o desafio. No caso da matemática, uma das maiores dificuldades que o docente encontra está na comunicação

⁴ PPI significa Prática Profissional Integrada que era prevista no Currículo antigo das Licenciaturas e foi substituído pela PeCC (Prática enquanto Componente Curricular), a partir de 2014.



em sala de aula com os alunos em virtude do amplo emprego de simbologia.

É na busca de progressos no aprendizado que temos a obrigação de entender o aluno como um todo, analisando desde seu aspecto sociocultural até a forma como ele constrói seu conhecimento.

Com relação aos alunos surdos o grau de perda auditiva e do comprometimento linguístico, a época em que ocorreu a surdez poderá determinar algumas das características e um pouco da identidade de cada indivíduo. Assim, falaremos um pouco da cultura do aluno surdo; do modo como ocorre seu processo de educação e, posteriormente, como o professor de matemática pode proceder em sala de aula ao se deparar com esse aluno.

Nesse sentido, iremos descrever uma atividade diferenciada, a qual foi realizada com toda turma dessa aluna, com o intuito de fazer efetivamente a inclusão da aluna surda e os demais alunos ouvintes, é importante enfatizar que esse processo às vezes torna o procedimento de aprendizagem num todo mais lento, pois nem todos os colegas têm a mesma paciência e compreensão. Assim nos traz Almeida (2012, p. 3):

O drama dos surdos é menos ligado a sua enfermidade do que as razões psicológicas que rapidamente se transformam em efeitos patológicos. A causa profunda desse drama encontra-se ligada a incompreensão da sociedade que não o vê como diferente e, sim, como deficiente.

Com isso no que se refere especificamente aos alunos surdos, devemos considerar que os mesmos captam as informações do mundo diferente de nós. Portanto, é necessário que tenhamos a sensibilidade de nos colocarmos no lugar deles. Temos que tentar sentir o mundo só pela visão, perceber como seria assistir uma aula expositiva sem utilizar a audição, para assim propormos metodologias que incentivem e incluam esses alunos. Gomes (2006, p. 72) nos fala que:

A sociedade do conhecimento na qual vivemos, com transformações constantes no processo de produção e na construção de conhecimento, faz surgir novas demandas sobre o sistema educacional, exigindo que os professores desenvolvam novos saberes que viabilizem um processo de ensino/aprendizagem atualizado.

O ensino da matemática requer um extenso levantamento dos pré-requisitos necessários ao repertório do aluno, tanto na escola como fora dela. Um deles é a aprendizagem de conteúdos básicos, tais como a ordenação ou produção de sequências numéricas, a qual possibilitará o desenvolvimento de processos complexos como a contagem. É provável que algumas dificuldades de aprendizagem do surdo ocorram em função do ensino não adequado da ordenação e de outras habilidades pré-aritméticas, como se vê em Williams (2000, p. 5):



Especificamente, crianças surdas mostram dificuldades significativas no desempenho de operações aritméticas básicas, as quais podem ser geradas a partir de relações numéricas e de quantidade inadequadas. Além do mais, adolescentes com impedimento auditivo tem demonstrado atrasos acadêmicos similares com respeito à matemática avançada.

Assim, evidenciam também que os surdos apresentam mais dificuldades com a noção de oposição do que a noção de similaridade, bem como dificuldades na produção de sequências, quando a tarefa envolve colocar objetos ou números em uma dada ordem.

Sabemos que existem diversas combinações voltadas para a educação inclusiva. No entanto, os surdos se tornam motivos de preocupação para os professores de matemática, uma vez que dentro da realidade das Instituições de Ensino Superior, os cursos de licenciatura, em geral, não habilitam os futuros professores a trabalharem com alunos surdos. Esse fato faz com que a tarefa de ensinar se torne um desafio complexo diante de uma sociedade em constante transformação.

Mesmo assim diante deste fato, propomos uma atividade para trabalhar com uma turma em que uma das alunas é surda para que haja um melhor processo de inclusão em sala durante a aula de matemática, pois é geralmente vista como uma disciplina extremamente difícil, por isso da dificuldade observada na aluna com relação ao processo de divisão.

Os professores, não só de matemática, mas também de outras disciplinas, necessitam ampliar seus conhecimentos, reformular suas metodologias, repensar suas práticas em sala de aula, buscando encontrar uma forma que facilite a aprendizagem, que faça com que o educando desenvolva seu raciocínio, respeitando suas características. É necessário compreender como eles constroem seu conhecimento para assim tornarem-se mediadores desse processo, auxiliares dessa construção.

Acrescentamos que além do saber do conteúdo e da língua de sinais são necessários os saberes da inclusão e da reflexão. E para destacarmos essa importância citamos Paixão (2010, p. 155) quando diz que:

O professor reflexivo, dentre outros aspectos, precisa problematizar a existência do aluno diferente, real, e quem sabe assim contribuir na prática de professores mais flexíveis e reflexíveis as adversidades do contexto social educacional. Pois hoje, estamos discutindo os saberes para incluir o aluno surdo, mas amanhã a discussão para novos saberes pode e deve ser outra, e assim o professor precisa estar ciente de que não estará preparado para saber trabalhar com esse ou aquele aluno, mas que está apto para investigar esses saberes a partir de sua própria prática e/ou experiência.

O surdo por meio de sua linguagem espaço-visual se utiliza de sistemas culturais e

linguísticos para construir um sistema de significados, da mesma forma que os ouvintes se utilizam da língua oral e auditiva, ou seja, embora a língua de sinais seja diferente da língua oral, esta não impede que o surdo compartilhe significados.

Mediante esses fatos desenvolvemos uma atividade com a turma do 2º ano do Técnico em Proeja do Instituto Federal Farroupilha *Campus* Júlio de Castilhos, onde fomos muito bem recebidas pela turma, ao mesmo tempo teve uma colega que se negou em participar da atividade, pois alegou que “eu vim aqui para ter aula e não para jogar”, lamentamos, mas deixamo-la ficar bem à vontade.

Propomos para toda turma que se dividissem em grupos, notamos que um desses grupos foi muito espontâneo, chamando a colega surda para que realizasse a atividade com eles. Sendo assim a sala ficou disposta da seguinte maneira: formamos um grupo com 6 alunos onde eles iriam jogar o Bingo da Multiplicação e Divisão, o qual funcionava da seguinte maneira: cada educando ganhava duas cartelas onde cada uma continha 6 operações as quais tinham que ser resolvidas. Para marcar na cartela teriam que ter o resultado, como mostra a figura 1.



Figura 1: Bingo da Multiplicação e Divisão
 Fonte: Arquivo pessoal da autora

Outro jogo proposto foi o Triângulo das Operações (adição e subtração), este é composto por um triângulo com 16 triângulos menores, onde esses têm operações e resultados os quais precisam ir se encaixando um no outro até formar o triângulo maior, esse jogo instiga o aluno a trabalhar o raciocínio conforme mostra a figura 2.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Figura 2: Triângulo das Operações
Fonte: Arquivo pessoal da autora

Propomos também o Tabuleiro das Frações, o qual é composto por um tabuleiro com 25 cartelas contendo os resultados das operações a serem realizadas com as frações propostas. Este jogo tem o intuito de se trabalhar o Mínimo Múltiplo Comum (MMC), assim como facilitar a visualização do conteúdo das frações tendo em vista que é um dos conteúdos de matemática que os alunos mais têm dificuldades como mostra a figura 3.

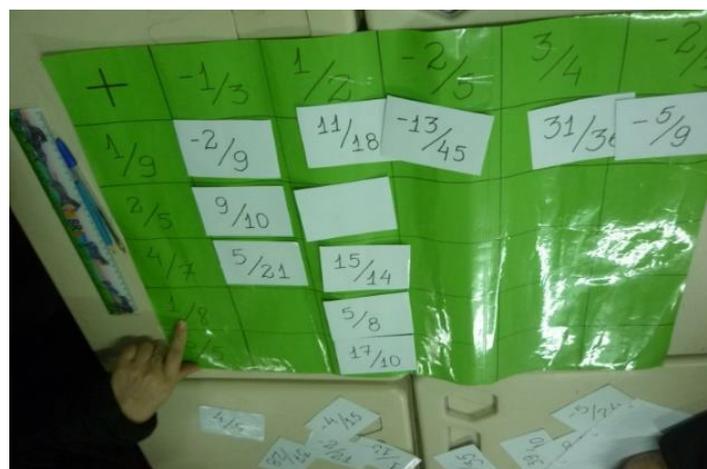


Figura 3: Tabuleiro das Frações
Fonte: Arquivo pessoal da autora

E para finalizar desenvolvemos o jogo Cubra 10, o qual é composto por um tabuleiro de E.VA, dois dados e 20 fichas (10 de cada cor), ele tem como objetivo desenvolver o cálculo mental, explorando situações em que o aluno é posto a calcular de maneira motivadora e desafiadora. É jogado da seguinte maneira: cada jogador escolhe uma cor de ficha e as coloca ao



lado do tabuleiro; cada jogador lança um dado, quem tirar o número maior inicia o jogo; na sua vez, cada jogador lança dois dados e com os números obtidos efetua uma operação (soma, subtração, multiplicação ou divisão); vence quem completar primeiro as 10 casas do tabuleiro; caso o jogador tire nos dados dois números com os quais não seja mais possível resolver uma operação, cuja resposta ainda exista no tabuleiro, passa a vez para o adversário, conforme figura 4.



Figura 4: Cubra 10

Fonte: Arquivo pessoal da autora

Todos participaram e se divertiram muito, mas devido ao pouco tempo que tivemos para aplicação da atividade não conseguimos que a aluna com deficiência auditiva percorresse todos os grupos, mesmo assim pudemos perceber a felicidade da aluna a cada acerto durante o jogo e isso fez com que vibrássemos com suas conquistas, pois a felicidade dela era visível em cada detalhe, ao término do tempo de aplicação concluímos que a atividade foi positiva e sentimos que a aluna com deficiência auditiva é bem quista pela grande maioria da turma.

Considerações Finais

Os surdos vêm lutando por igualdade na educação principalmente em escolas regulares, lutam por compreensão dos seus direitos enquanto cidadãos da sociedade. Metodologias de adaptação, princípios de igualdade são valores que devem ser trabalhados em sala de aula, e mais precisamente com os professores, pois é através deles que o aluno se sente integrado e



verdadeiramente incluído.

Partindo deste princípio percebe-se que a prática com jogos provoca no aluno interesse pelo o que está sendo apresentado, gera prazer em participar da atividade e motivação em aprender, além de promove a compreensão do conteúdo trabalhado em aula. As atividades lúdicas são inerentes ao ser humano e exercê-las representa uma necessidade para as pessoas em qualquer momento da vida tendo elas deficiências ou não.

É necessário entender que o surdo não é deficiente, e sim uma pessoa que se comunica de forma diferente, que tem uma expressão e cultura própria.

Incluir não é permitir que crianças com necessidades especiais frequentem escolas regulares, mas propiciar aos profissionais da educação momentos de formação e condições para trabalhar de forma coerente e pedagógica, com uma metodologia realmente inclusiva.

Referências

ALMEIDA, Elisabete Oliveira Crepaldi. **Leitura e Surdez**: Um estudo com adultos não oralizados. Rio de Janeiro. Revinter. 2012.

GOMES, Jacqueline Oliveira de Melo. **A formação do Professor de Matemática: um estudo sobre Implantação de novas metodologias nos cursos de licenciatura de Matemática da Paraíba**. 2006. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

PAIXÃO, Natalina do Socorro S. M. **Saberes de Professores que Ensinam Matemática para Alunos Surdos Incluídos na Escola de Ouvintes**. 2010. 212 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Pará, Belém.

WILLIAMS, K. D. **Ensino pré-matemática através de procedimentos de equivalência de estímulo**. 2000. Dissertação de Mestrado.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



GRUPO DE ESTUDOS EM POLÍTICAS PÚBLICAS E EDUCAÇÃO ESPECIAL (GEPPEE) E A INCLUSÃO ATRAVESSANDO A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Fabiani Lopes Bitencourt ¹

Fernanda de Camargo Machado ²

Priscila Turchiello ³

Resumo: Este trabalho tem por finalidade salientar a relevância da participação dos estudantes matriculados em cursos de licenciatura em grupos de estudos e pesquisas formalmente construídos. Os grupos de estudos e pesquisas são parcerias entre investigadores da mesma ou de várias instituições, voltadas a temas de interesse comum e que se dedicam a olhar com afincamento para questões demandantes da análise científica. No contexto da formação inicial, os grupos de estudos potencializam a construção da identidade do futuro professor, permitindo ainda a reflexão sobre a prática docente na complexa trama multicultural e inclusiva da vida escolar. A participação no Grupo de Estudos em Políticas Públicas e Educação Especial (GEPPEE/CNPq) fornece elementos para estudos sobre os processos de “inclusão” de alunos com necessidades educacionais especiais em salas comuns, o que vem despertando ao longo dos últimos anos um olhar mais atento da sociedade como um todo. Entretanto, faz atentar para a seguinte questão: é possível que políticas públicas educacionais que visam o direito e o acesso de todos à educação, garantam a efetividade da inclusão através do acolhimento na escola dos diversos educandos apenas os permitindo conviver na mesma sala de aula? Como estratégia destes discursos, imprime-se a ideia de um currículo flexível que possa garantir a efetividade de uma escola para todos. É justamente na produção desse discurso como verdade que o GEPPEE vem lançando foco em sua pesquisa, buscando entender como se entrelaçam as noções de inclusão, currículo e flexibilidade na contemporaneidade. Diante disso, os estudantes de licenciatura presentes do Grupo tem a oportunidade de participar de formalmente da pesquisa e ampliar referenciais teóricos sobre a inclusão escolar no contexto das políticas públicas. O grupo proporcionou transformar algumas formas de pensar e instigou a atentar para as questões da inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais com um olhar duvidoso. Nesse período de formação profissional, o espaço para este tipo de reflexão nos ampara para a posterior prática na atividade do exercício da docência.

Palavras-chave: Formação de professores; Políticas de inclusão; Currículo flexível.

¹ Estudante do Curso de Licenciatura em Educação do Campo – Ciências Agrárias do IFFar - *Campus* Jaguari e Bolsista PROBIC/FAPERGS. E-mail: fabianilopesbitencourt@gmail.com

² Professora de Educação Especial/AEE do IFFar - *Campus* Alegrete. Líder do GEPPEE/CNPq. E-mail: fernanda.camargo@iffarroupilha.edu.br

³ Professora EBTT Educação Especial/AEE do IFFar - *Campus* Jaguari. Vice-líder do GEPPEE/CNPq. Contemplada com auxílios do PIIQP. E-mail: priscila.turchiello@iffarroupilha.edu.br

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Introdução

Os grupos de estudos e pesquisas são parcerias entre investigadores da mesma ou de várias instituições, voltadas a temas de interesse comum e que se dedicam a olhar com afincamento para questões demandantes da análise científica. Participar de um grupo de estudos no processo de formação de professores é um elemento que potencializa a aprendizagem para além da nossa formação específica. O ponto primordial, é que nos leva a caminhos e experiências que nos fazem refletir através de estudos, pesquisas e discussões sobre a prática docente e sobre o complexo papel do professor contemporâneo imerso num contexto multicultural e inclusivo.

A ‘inclusão’ de alunos com necessidades educacionais especiais em classes regulares vem despertando ao longo dos últimos anos um olhar mais atento da sociedade como um todo. Entretanto, questionamo-nos: é possível que Políticas Públicas que visam o direito e acesso de todos à educação, garantam a efetividade da inclusão através do acolhimento da escola aos diversos educandos, apenas os permitindo conviver na mesma sala de aula?

É nesse contexto que, em primeiro lugar, me interessou a participar do grupo de estudos GEPPEE (Grupo de Estudos em Políticas Públicas e Educação Especial), pois como aluna do Curso de Licenciatura em Educação do Campo do Instituto Federal Farroupilha *Campus Jaguari/RS*, olho para os sujeitos oriundos do meio rural (do campo), também, como excluídos historicamente do processo de escolarização brasileira.

Considero ainda, o fato de não estar convencida de que os elementos disponíveis nos espaços escolares de hoje oportunizem esta inclusão, seja pela falta de capacitação dos professores, seja pela falta de reflexão sobre o papel da escola e por consequência, de todos os atores envolvidos neste processo.

Desenvolvimento

O Contexto da Inclusão no Brasil

Desde a década de 1990 no Brasil, assim como na esfera mundial, o espaço sala de aula contemporâneo do ensino comum (regular), vem se configurando por características de valorização à diversidade sociocultural. Entre os cenários possíveis de inclusão, temos a instituição escolar, que vem sendo chamada a pensar, a instituição escolar, num processo de construção da aprendizagem que atenda as possibilidades do conhecimento diante às diferenças



do sujeito.

Nesse sentido, no percurso decorrido até os dias atuais, a escola vem oportunizando um amplo espaço de convivência sociocultural para a formação da cidadania. Assim, tornando-se o lugar onde se consolida a diversidade cultural e reafirma a inclusão por vias da educação. Porém, cenário esse vislumbrado e interrogado a partir de estudos e textos das autoras Floriani e Fernandes (2009) onde atentam a seguinte questão quanto aos processos desiguais de acesso ao currículo: “os sistemas de ensino sustentando, de forma universalista, uma ‘escola para todos’ correm o risco de ampliar, mas hierarquizar o acesso ao conhecimento”.

Portanto, esse é o contexto que o aluno de licenciatura encontra em suas atividades durante a formação (nos estágios, por exemplo), e após, em sua profissionalização como docente: a Escola Comum e a Educação Especial diante ao desafio de dar conta das diferenças culturais e individuais para garantir o discurso e o direito a uma ‘escola para todos’.

Dessa forma, visualiza-se a difícil tarefa que se posta diante ao professor. Nos permitindo refletir sobre o seu protagonismo de alavancar práticas e posturas que possam atender às demandas inclusivas. Porém, diante de tais circunstâncias, prevê-se uma vivência desafiante ao mesmo, pois pleitear atividades e possibilidades de aprendizagens que atendam este amplo espaço de convivência pode desencadear inúmeras interfaces e que, provavelmente, culminarão em complexos processos inclusivos educativos.

O Grupo de Estudos

O GEPPEE começou suas atividades em maio do ano de dois mil e dezesseis (2016), com encontros mensais entre participantes, nos quais se realizou leituras de artigos/textos dirigidos pelas orientadoras Fernanda de Camargo Machado e Priscila Turchiello, utilizando as tecnologias digitais como, por exemplo, skype ou vídeo-conferência para a realização das atividades. As discussões e reflexões são embasadas no campo dos Estudos Foucaultianos em Educação, em sua perspectiva de análise pós-estruturalista, segundo o pensamento de Michel Foucault.

O grupo proporcionou transformar algumas formas de pensar e instigou a atentar para as questões da inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais com um olhar duvidoso. Nesse período de formação profissional, o espaço para este tipo de reflexão nos



ampara para a posterior prática na atividade do exercício da docência, nos permitindo assim, visualizar as discussões acerca de pesquisas e das políticas públicas educacionais, com maior ênfase a partir da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva de 2008.

Diante a esse contexto, destaque especial para o estudo do texto *Inclusão, Exclusão e In/exclusão* de Veiga-Neto e Lopes (2011) que embasou reflexões e, por consequência algumas inquietações, no sentido de que a inclusão, da maneira como é posta pelos autores, nos permite reconhecer que não há a eliminação das diferentes formas de exclusão. Enquanto vivenciamos condições diversas hoje, experenciamos também, permanentemente, processos de in/exclusão, sendo que todos são chamados a, de alguma forma participar, ou seja, estar na escola, estudar, trabalhar, viver em sociedade como afirmam os autores ao descreverem sobre o termo in/exclusão:

Expressão criada para marcar as peculiaridades de nosso tempo, ou seja, para atender à provisoriedade determinada pelas relações pautadas pelo mercado e por um Estado neoliberal desde a perspectiva do mercado. Dessa forma marcadamente relacional, a in/exclusão se caracteriza pela presença de todos nos mesmos espaços físicos e pelo convencimento dos indivíduos de suas incapacidades e/ou capacidades limitadas de entendimento, participação e promoção social, educacional e laboral (VEIGA-NETO; LOPES, 2011, p. 131).

Portanto, nesse cenário de discursos inclusivos neoliberais no Brasil, a escola, ‘que é para todos’, compreende um espaço de investimento em si, que é oportunizado aos portadores de necessidades educacionais especiais através da flexibilização dos processos de conhecimento em relação a esse sujeito incluído. Entretanto, é preciso atentar para a questão da oferta do AEE (Atendimento Educacional Especializado). Ela se faz valer como estratégia inclusiva, porém, nos provoca a pensar que a materialização das condições de ensino aprendizagem do sujeito com necessidades educacionais especiais vai além desse recurso metodológico.

Dessa maneira, nos permite um olhar desconfiado, duvidoso frente a efetividade da inclusão. No sentido de que é um processo que ainda gera muita insegurança nas escolas e para todos envolvidos, seja professores, diretores, coordenadores, alunos, pais, profissionais da área da saúde, etc. Seja por ainda estar em implementação essa política, pela falta de materiais disponíveis, pela falta de uma sala própria para recursos multifuncionais, pela falta de formação dos professores, ou até mesmo pelo descaso dos envolvidos, dentre outros, tornando assim um terreno fértil a ser estudado e desvendado pelo nosso projeto de pesquisa.



O Projeto de Pesquisa

A partir dessas discussões e as de outros artigos trabalhados em demais oportunidades de encontros do grupo, cria-se a oportunidade para minha participação em mais uma das ações do GEPPEE, como bolsista PROBIC/FAPERGS através do projeto de pesquisa intitulado ‘Políticas e discursos de inclusão: problematizações sobre práticas de flexibilização curricular’ que se volta a análise dos discursos e possibilidades que oportunizem ao Instituto Federal Farroupilha (IFFar) um olhar para as temáticas da inclusão, exclusão, in/exclusão.

Portanto, compreendo que a pesquisa em desenvolvimento possibilitará investigar sobre os processos de ensino e aprendizagem e as práticas de flexibilização curricular buscando duvidar das “verdades verdadeiras” e “tornar difíceis os gestos fáceis demais” (VEIGA-NETO; LOPES, 2011).

Dessa maneira, este projeto também nos oportuniza olhar para estes gestos através do mapeamento dos registros institucionais e das práticas de flexibilização curricular para os sujeitos com necessidades educacionais especiais. Assim, ‘garimpando’ através de documentos, entrevistas ou em percepções do espaço escolar, objetiva-se verificar se é possível a flexibilização no cotidiano escolar, e de que maneira isso se concretiza.

Um ponto a destacar do estudo que vem sendo realizado, em pesquisas acadêmicas e em políticas públicas educacionais, é a ‘transferência’ do uso do termo adaptação curricular para o termo flexibilização curricular. Questão essa, apontada por meio de fichamentos, sendo elas: ‘Flexibilização Curricular como princípio para a inclusão do aluno com deficiência intelectual’ (FLORIANI, 2008); ‘Flexibilização e Adaptação Curricular: desafios dos sistemas de ensino para equilibrar o comum e o individual em contextos inclusivos?’ (FLORIANI; FERNANDES, 2009); ‘Adequação curricular: um caminho para a inclusão do aluno com deficiência intelectual’ (LOPES, 2010) e ainda em ‘Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva’ (BRASIL, 2008).

Nesse contexto educacional inclusivo, Floriani e Fernandes (2009) abordam que se espera que a Escola Comum e a Educação Especial possam dar conta das diversidades e diferenças culturais e individuais através dos serviços educacionais especializados, em uma perspectiva de um currículo flexível para garantir a efetividade do discurso e do direito a uma ‘escola para todos’.



Nunca esteve tanto em evidência o termo ‘flexibilização’, ele nos é apresentado em inúmeras esferas da vida em sociedade. Espera-se que as pessoas e, em certos casos também as ‘coisas’ sejam flexíveis. Portanto, este é um estilo de vida contemporâneo que nos interpela por meio de vários discursos, nos convencendo dessa premissa como parte de nosso manual de ‘viver’. Projeta-se uma mãe flexível, um carro flexível, um profissional flexível, um filho, um estudante, um computador, um professor, um comportamento flexíveis, enfim, chegamos ao que nos interpela na escola: um currículo flexível.

Flexibilização, que vem do latim *flexare*⁴ e significa dobrar, curvar, nos remete a ideia contrária ao que é absoluto ou estático, como por exemplo, diferente da solidez de uma rocha, flexibilizar pode ser comparado a uma árvore que se curva, mas não se quebra diante a uma tempestade de vento. Portanto, trazendo para o contexto inclusivo, espera-se encontrar na pesquisa respostas de como esse processo acontece na prática escolar, ou seja, realmente o currículo está posto como flexível ao aluno e não mais o aluno adaptado ao currículo.

Também, não há como negar que vivemos em uma sociedade marcada pelas diferenças. Portanto, é necessário buscar uma reflexão sobre como efetivamente se desenrolam estas experiências no espaço escolar. Pensando assim, na individualidade do sujeito e como são proporcionados meios para que o ensino-aprendizagem realmente se concretize. Contudo, nos remete a fazer uma leitura de suspeita diante a esse contexto.

Gerir o currículo (flexível), significa tornar acessível, o que é diferente de simplificar e de reduzir. Há aprendizagens e competências imprescindíveis a todos os alunos. Há saberes que são essenciais enquanto pré-requisitos para outras aprendizagens e como igualdade de oportunidade de acesso a outras formações, portanto para a construção de uma escola mais democrática e inclusiva. (LEITE, 1999, p.9).

Estreitando essa lógica de pensamento, chegamos à figura do professor, que nessa conjuntura, mesmo que, o currículo flexível seja um processo que deverá ser construído na coletividade da escola, cabe ao professor, a difícil tarefa de gerir este currículo flexível, ou seja, operacionalizá-lo neste espaço multicultural da sala de aula. Eis um desafio a cada um de nós professores!

⁴ ORIGEM DA PALAVRA. Etimologia de flexível. Disponível em: <<http://origemdapalavra.com.br/site/?s=flexivel>>. Acesso em: 12 abr. 2016.



Considerações Finais

Saliento sobre a relevância da participação dos alunos de cursos de licenciatura em grupos de estudos, ou seja, é uma ferramenta que potencializa a construção da identidade do ser professor. Oportuniza ao licenciando investigar, discutir, dialogar e refletir sobre a prática docente e sobre a complexa trama multicultural e inclusiva da vida escolar.

No contexto educacional dos dias de hoje, espera-se que a escola seja inclusiva, aberta, democrática, participativa, ou seja, promotora do exercício da cidadania. Por essa razão, é preciso retomar que existem muitas políticas oportunizando o acesso ao direito à educação, mas precisamos atentar em que condições os sujeitos estão inseridos nestes processos, e que sentido isso terá para a sociedade, bem como para o próprio dia a dia do indivíduo.

Antes de finalizar, é preciso dizer, como futura educadora, que vejo a figura do professor, e talvez me antecipe ao dizer isso, como principal elemento para a garantia da efetiva flexibilização curricular. Portanto, espera-se a continuidade e amplitude de Políticas Públicas que lhe forneçam subsídios para que isso realmente aconteça, pois do jeito que se vê hoje, espera-se que o professor atenda com qualidade todos os alunos incluídos (in/excluídos), lhe atribuindo assim características de ‘super-herói’.

Referências

BRASIL. MEC/SEESP. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, 2008.

FLORIANI, Fátima. Flexibilização Curricular como princípio para a inclusão do aluno com deficiência intelectual. **Caderno Temático**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2008. Disponível em: <www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1527-6.pdf>. Acesso em: 22/05/2017.

FLORIANI, Fátima; FERNANDES, Sueli. **Flexibilização e Adaptação Curricular: desafios dos sistemas de ensino para equilibrar o comum e o individual em contextos inclusivos?**, 2009. Disponível em: <www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1527-8.pdf>. Acesso em: 20/05/2017.

LOPES, Esther. **Adequação curricular: um caminho para a inclusão do aluno com deficiência intelectual**. 2010, 169 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2010.

LEITE, Carlinda. A flexibilização curricular na construção de uma escola mais democrática e

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.

*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

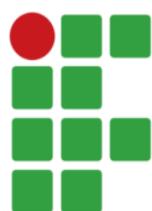
06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio: e-TEC, Podocência, CAPES

Realização: INSTITUTO FEDERAL Farroupilha | Pró-Reitoria de Ensino

mais inclusiva. **Território Educativo**, nº. 7, Dez. 1999.

VEIGA-NETO, Alfredo; LOPES, Maura Corcini. Inclusão, exclusão, in/exclusão. **Verve**, São Paulo. v. 20, p. 121-135, 2011.



**INSTITUTO
FEDERAL**
Farroupilha

PROEJA

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



PROEJA: CONTEXTUALIZAÇÃO E REALIDADE DOS ALUNOS DO IFFAR – JC

Magda Neves da Silva¹

Silvia Machado²

Siomara Cristina Broch³

Resumo: Este texto é resultado de uma pesquisa desenvolvida na disciplina de Estatística Básica que buscou conhecer o perfil dos estudantes do Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) do Instituto Federal Farroupilha *Campus* Júlio de Castilhos (IFFar-JC) e sua relação de aprendizagem com o componente curricular Matemática. A população analisada foram os estudantes do 1º, 2º e 3º anos do Curso Técnico em Comércio no primeiro semestre de 2017. A Educação de Jovens e Adultos é uma modalidade de ensino adotada no Brasil para a alfabetização e profissionalização deste público que, por algum motivo, não conseguiu concluir o ensino fundamental ou médio. Esta formação busca, também, dar oportunidade de inseri-los no contexto social. Considerando a influência que este sistema de aprendizado tem na vida de jovens e adultos, é preciso refletir se o professor atuante no PROEJA está preparado para desenvolver o conhecimento que estes alunos necessitam. É conveniente lembrar que esses alunos amadurecidos precisam ter estratégias e metodologias de ensino diferenciadas, que atendam suas características de aprendizagem. Nas turmas pesquisadas prevalece o público feminino: no primeiro ano as mulheres somam 90%, no segundo e terceiro 69% e 92%, respectivamente. Quanto à faixa etária as turmas apresentam grande amplitude de idades, o que é uma das características do ensino PROEJA, principalmente no primeiro ano em que 39% dos alunos possuem de 18 a 25 anos e o restante se dividiu em idades que variam de 25 a 51 anos. Nas dificuldades relatadas, 30% dos discentes dizem apresentar dúvidas no ensino de Matemática em geral e 20% dizem não ter dificuldades. Sobre os problemas para a compreensão dos conceitos matemáticos citaram como justificativa o longo tempo sem frequentar os bancos escolares, o uso de letras para exemplificar conteúdos e a troca de docentes durante o ano letivo. Quando questionados sobre o futuro escolar 89% responderam que tem a pretensão de continuar estudando e fazer o Ensino Superior, apesar de 57% ainda não terem optado por uma determinada carreira. Os alunos relataram que existe integração entre a Matemática e a profissionalização, pois os exercícios são voltados para a área do comércio. Conclui-se que, segundo os alunos, o ensino do PROEJA no IFFar-JC está no caminho certo quanto as ações de seus educadores, que buscam aproximarem-se dos alunos, explorarem suas potencialidades e oferecerem um ensino aplicado.

Palavras-chave: Educação de jovens e adultos; Matemática na EJA; Formação de professores.

^{1,2} Acadêmicas do Curso de Licenciatura em Matemática do IFFar – JC. E-mails: trentin@jcvirtual.com.br; silviamachado84@hotmail.com.

³ Doutora em Estatística. Docente do IFFar - JC. E-mail: siomara.lago@iffarroupilha.edu.br.

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Introdução

A educação é um direito adquirido e estabelecido pela Constituição Federal de 1988 e torna-se elemento necessário para a garantia de outros direitos essenciais, tornando acessíveis bens e serviços. Apesar de haver leis que garantem o acesso à educação, a permanência nos bancos escolares depende de muitas variantes como a gratuidade do ensino, a qualidade e o próprio processo de ensino e aprendizagem. Entende-se a evasão escolar como uma renúncia aos sistemas de ensino e aos métodos didáticos tradicionais ainda fortemente praticados. Porém, o abandono escolar e a não obtenção de um aprendizado, impede a ascensão em meios sociais e econômicos.

Objetivando atenuar esta discrepância, a Lei de Diretrizes e Bases (LDB), 9.394 de 20 de dezembro de 1996, Seção V, artigo 37, regulariza o ensino aos cidadãos em defasagem de idade e nível escolar, estabelecendo que “a Educação de Jovens e Adultos (EJA) será destinada aqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no Ensino Fundamental e Médio na idade própria” (Brasil, 1996). Cabe ao poder público garantir e oferecer meios para que os alunos, optantes por esta modalidade de ensino, permaneçam frequentando a escola até a conclusão do curso.

Em 2006, foi criado o Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), através do Decreto nº 5.840, que tem como principal desígnio oferecer ensino profissionalizante para este público historicamente desvalorizado. Neste documento também é estabelecido que as Instituições Federais de Educação Profissional deveriam implantar cursos e programas regulares do PROEJA (Brasil, 2006, art. 2º).

O público do PROEJA é bem específico e as ações desenvolvidas durante o processo de ensino aprendizagem deve preconizar os anseios dos alunos. Para isto é importante conhecer os sujeitos que optam por esta modalidade de ensino, as práticas didáticas e pedagógicas desenvolvidas e os conteúdos de aprendizagem, no sentido de orientar para que elas tenham um sentido real para o educando e valorizem os saberes adquiridos durante a vida.

Também a formação inicial e continuada dos professores que atuam ou podem atuar no PROEJA deve focar a disposição do docente à experimentação de novas metodologias e formas de abordar o conhecimento. E ainda, a compreensão de que este ensino se dá prioritariamente



pela troca de conhecimentos, devido à pluralidade de características que esses alunos trazem consigo.

Levando em consideração todos estes fatores, este estudo, dentro do componente curricular de Estatística Básica do Curso de Licenciatura em Matemática, faz um contexto da EJA e um estudo de caso com os alunos atualmente matriculados na modalidade PROEJA da Instituição, sobre aspectos de perfil e dificuldades no processo de ensino aprendizagem da Matemática.

Educação Matemática no Ensino de Jovens e Adultos

A Matemática está presente em nossas vidas em vários momentos do nosso cotidiano, como quando vamos ao mercado, ao investir nosso dinheiro ou até mesmo na receita de um bolo. O que não reparamos é que, no decorrer dos anos, a Matemática sofreu várias mudanças seja na forma de aprender ou de ser ensinada. Segundo Gomes (2012), a Matemática sofreu fortes influências das mudanças sociais, econômicas e culturais do país:

Quando tratamos dos aspectos gerais da história do ensino de Matemática no Brasil, procuramos mostrar que as diversas alterações nas condições políticas, econômicas, sociais e culturais do país e do mundo repercutiram nos componentes desse ensino. A sociedade brasileira, em diversos momentos, demandou de maneira diferente a contribuição do ensino dos conhecimentos matemáticos na educação de seus membros. Necessidades, expectativas, objetivos e interesses em relação à escola e ao que nela se deve ensinar e aprender no que se refere à Matemática passaram por muitas transformações (GOMES, 2012, p. 33).

A formação de professores de Matemática, assim como a própria ciência exata, sofreu mudanças com o tempo. Um fato que mostra claramente estas mudanças são os livros didáticos que mudaram ao longo dos anos. Gomes (2012, p.33) afirma ainda que é possível perceber que houve modificações nos métodos de ensino presentes nos livros didáticos de matemática, manifestados na sequência da apresentação dos conteúdos, nas ênfases conferidas a diferentes aspectos, na abordagem dos conceitos e procedimentos, nos tipos de exercícios e problemas propostos.

Dessa forma, a educação da Matemática vem possibilitando às pessoas manter uma relação com os diferentes aspectos que fazem parte de seu contexto social e de sua cultura, formando profissionais capazes de analisar criticamente a diversidade da realidade em que vivem. O ensino de Matemática passou por mudanças tanto na metodologia do ensino quanto no modo de aprendizagem dos alunos.



A EJA no Brasil foi criada na constituição de 1988, e, segundo Leny Juliani (2010) esta modalidade de ensino deve criar condições que contribuam para a aquisição de conhecimento e a formação complementar destes alunos:

Nesse sentido, a EJA, enquanto modalidade da Educação Básica e reconhecendo os sujeitos que participam dela concretude de suas vidas e as formas como interagem com o conhecimento, deve criar as condições de superação do lugar em que se encontram, contribuir para que os estudantes da EJA, na problematização da vida concreta, adquiram conhecimento e procedimentos que contribuam para a superação das formas de saber cotidiano (JULIANI, 2010, p. 20).

Considerando que os alunos desta modalidade de ensino tem uma idade mais avançada e, nem sempre, a compreensão dos conteúdos se dá como no público mais jovem, e as experiências práticas desses indivíduos e sua rotina de vida e de trabalho interferem no seu desempenho, as metodologias de ensino da Matemática na EJA precisam ser diferenciadas, adaptadas, flexíveis e inovadoras. Para Santos (2005):

O adulto, que é um trabalhador, traz consigo uma Matemática sua, isto é, uma Matemática particular que precisa, a partir dela, ser sistematizada para assim ele poder entender a Matemática dos livros e também poder aplicá-la no seu trabalho, dando-lhe oportunidade do domínio básico da escrita e da Matemática, instrumentos fundamentais para a aquisição de conhecimentos mais avançados.

Portanto, é preciso que as situações matemáticas ensinadas pelo educador faça sentido para os alunos, possibilitando fazer conexões entre os conhecimentos adquiridos na escola e no seu dia-a-dia, e que este fato seja motivação para fazê-los compreender melhor a Matemática, inserindo os problemas matemáticos na realidade onde eles atuam diariamente. Além disso, muitos jovens e adultos do EJA já possuem noções matemáticas aprendidas, muitas vezes, de maneira informal, e tem grande valor para o ambiente escolar, devendo ser aproveitadas pelo professor.

A falta de formação específica para os educadores e os materiais didáticos não adequadas à faixa etária, são exemplos de deficiências encontradas por alunos que frequentam o EJA na aprendizagem da Matemática, o que acaba fragilizando este sistema de ensino. Além disso, Maria de Jesus e Maria dos Santos destacam outras especificidades negativas do ensino da Matemática no EJA (2010):

As especificidades do ensino de Matemática para jovens e adultos são conhecidas geralmente pelas mesmas características que estão nas demais áreas de ensino: alunos em condições especiais, aulas com limitações de tempo e de escassez de materiais e professores geralmente sem formação específica para essa atuação (JESUS e SANTOS, 2010, p. 4)



Ensino Profissionalizante de Jovens e Adultos

O ensino profissionalizante PROEJA atende as pessoas que já possuem o Ensino Fundamental e necessitam uma progressão nos estudos concomitante com uma capacitação profissional. Neste sentido, em 2008, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha *Campus* Júlio de Castilhos (IFFar-JC) começou a ofertar o Curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio na modalidade EJA. Das duas turmas ingressantes, 50% dos alunos abandonou a qualificação. Muitos destes alunos já possuíam o Ensino Médio completo e estavam apenas buscando a qualificação. Além disso, na época, a estrutura física do curso era precária e os componentes curriculares da área de informática não atendiam o que os alunos necessitavam.

Assim, foi elaborada uma nova proposta de curso profissionalizante, de modo a atender as pretensões de trabalho do educando do PROEJA dentro das características socioeconômicas da região. O *Campus* também começou a participar do projeto PROEJA Formação Inicial e Continuada (FIC) que é uma modalidade de ensino profissionalizante para os jovens e adultos que estão terminando o ensino fundamental. Através de uma audiência pública junto à comunidade local foi solicitado um curso de qualificação para o setor de serviços, sendo apontado o curso Técnico em Comércio, atualmente ofertado no programa PROEJA e PROEJA-FIC.

Dentro do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Comércio (PPC) está expresso que o mundo de trabalho é algo fundamental para a existência como ser e como participante de uma sociedade, portanto um dos objetivos é “possibilitar ferramentas para que homens e mulheres elevem seu nível de compreensão sobre a natureza e a sociedade e, particularmente sobre o mundo do trabalho como dimensão fundamental de sua existência.” (Brasil, pg. 15)

Para trabalhar com o PROEJA foi necessário um aperfeiçoamento do corpo docente, desenvolvendo a compreensão de que as aulas do Ensino Médio deveriam estar integradas com os componentes curriculares específicos da formação técnica em Comércio e valorizasse os conhecimentos individuais adquiridos ao longo da vida.

O embasamento dos trabalhos pedagógicos do PROEJA convergem para uma integração entre conteúdos, assim como para metodologias e práticas de forma a valorizar a singularidade do ser e sua atuação como uma parcela de um coletivo. É proposta uma concepção de ensino



próprio, em que a integralização do currículo pode ser entendida como uma nova prática pedagógica, considerando o conhecimento empírico desses indivíduos, que já são sujeitos sociais constituídos, de modo a produzir uma ressignificação de seus saberes. Segundo Arroyo (1996):

Trabalhar com jovens e adultos é uma prática desafiadora para o profissional da educação, visto que, estes são sujeitos históricos concretos, ativos na sociedade onde estão inseridos e que voltam à escola muitas vezes depois de muitos anos sem estudar. Além disso, não é pertinente, que sejam tratados da mesma forma que os alunos do ensino regular. A própria organização do trabalho escolar tem de ser diferenciada (ARROYO, 1996, pg. 50)

Desta forma, para atuar na EJA é preciso refletir sobre os modelos pedagógicos existentes e a forma do docente agir na turma, considerando as especificidades de cada indivíduo constituinte do grupo e também as características coletivas. Para haver uma diferenciação no modelo de ensino de adultos foi criada a Andragogia, uma nova terminologia que aponta as concepções base para a educação que este público necessita. Conforme Osório:

[...] a andragogia é, portanto, a arte e a ciência de ajudar os adultos a aprender, por oposição à pedagogia como arte e ciência de ensinar às crianças. A andragogia baseia-se noutros pressupostos de aprendizagem e de ação com os adultos. Portanto, é necessário um salto qualitativo no momento de estudar, compreender e praticar a educação de adultos. (2006, pg. 93)

A etimologia da palavra “andragogia”, originária do grego, significa andros (adulto) e gogos (educar), ou seja, é a educação ou ensino para adultos. Seus pressupostos se referem ao modo de trabalhar com as turmas adultas, valorizando os saberes constituídos ao longo do tempo. Malcolm Shepherd Knowles, em 1968 discutiu pela primeira vez o ensino de adultos, sendo considerado o pai da Andragogia (OSORIO, 2006). Através de seus estudos e pesquisas ele desenvolveu seis conjecturas para a Andragogia:

1. Necessidade de saber: um adulto necessita compreender para poder apreender um determinado assunto.
2. Autoconhecimento: o adulto tem um conhecimento de vida bastante diversificado que se torna base de seu aprendizado, sentindo dificuldade em alguém lhe dar ordem do que fazer e como fazer.
3. Experiência: o adulto não é alguém que chegou do nada e não gosta de ser tratado como alguém que não sabe nada; necessita que leve em consideração seus conhecimentos.
4. Prontidão: o adulto precisa saber da utilidade do conhecimento da forma mais direta possível
5. Orientação: o adulto aprende melhor quando os conceitos estão focados e contextualizados no



seu cotidiano.

6. **Motivação:** O adulto se motiva a partir de saber o para que precisa do conhecimento, e geralmente valoriza e tem como razão de motivação a melhoria de sua vida profissional (melhorias de salários, de posição e desenvolvimento).

Estes conceitos mostraram aos profissionais da educação outra visão sobre a forma de trabalhar com jovens e adultos, em que é preciso um olhar mais específico e, principalmente, a interação entre professores e alunos deve ser de respeito e igualdade, sugerindo uma maior aproximação entre docente e discente.

Assim, o educador matemático do PROEJA tem como função incentivar a transformação do aluno em um ser crítico e autônomo ao deter o conhecimento. Conforme Juliane (2010), citando Paulo Freire:

Freire (1996) pondera que o homem é um ser inconcluso, e os professores devem estar completamente abertos para serem aprendizes dos alunos de EJA, para aprender pela experiência com eles, em uma relação educacional que é, em si mesma, informal. Os conceitos matemáticos mais formais não se desenvolvem naturalmente a partir de conceitos cotidianos; eles requerem uma mudança qualitativa de foco. Ou seja, é preciso que a curiosidade ingênua, associada ao saber do senso comum e tratada criticamente, torne-se curiosidade epistemológica (2010, p. 36).

Discussão e Análise dos Resultados

A pesquisa de campo foi realizada com alunos do PROEJA do IFFar - JC, em que foi aplicado um questionário, com perguntas abertas e fechadas de múltipla escolha, aos alunos dos 1º, 2º e 3º anos do curso Técnico em Comércio, matriculados no ano de 2017. Estudou-se a faixa etária, gênero, dificuldades no ensino de matemática e as pretensões pós-conclusão do curso técnico. Após foi realizada uma análise descritiva, de caráter qualitativo, com o objetivo de analisar o perfil e algumas características do processo de ensino aprendizagem da Matemática nestes alunos pesquisados.

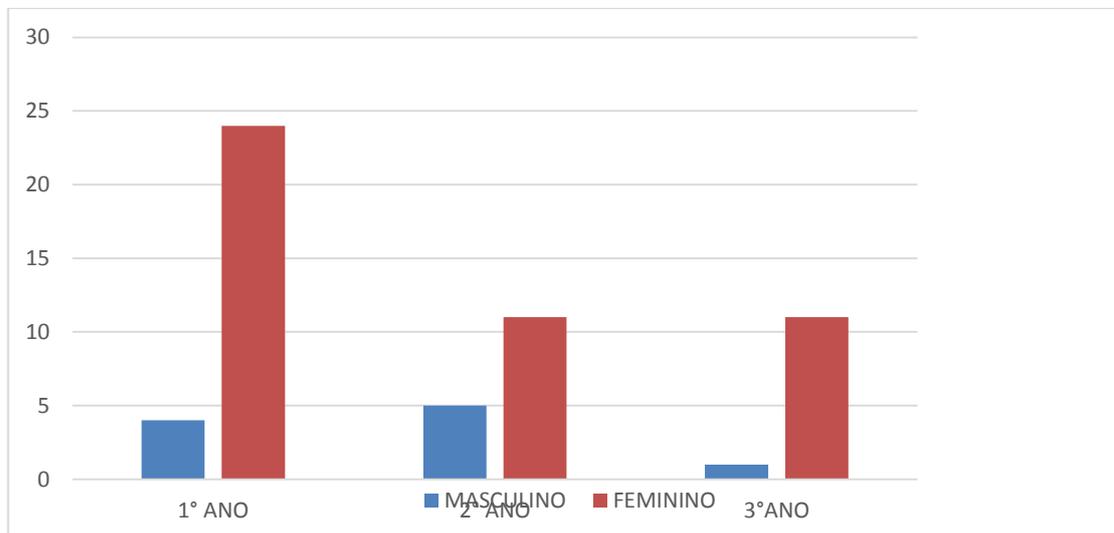


Figura 7: Gênero dos alunos do Curso Técnico em Comércio

Na Figura 1 observa-se que, nas turmas pesquisadas, prevalece o público feminino: no primeiro ano as mulheres somam 90% da turma e segundo e terceiro, 69% e 92%, respectivamente. Este predomínio feminino mostra que as mulheres estão deixando de serem apenas donas de casa e estão buscando qualificação para melhores condições de emprego. Quanto à faixa etária, as turmas apresentam grande amplitude de idades, o que é uma das características do ensino da EJA, principalmente no primeiro ano em que 39% dos alunos possuem de 18 a 25 anos e o restante se dividiu em idades que variam de 25 a 51 anos, conforme Figura 2.

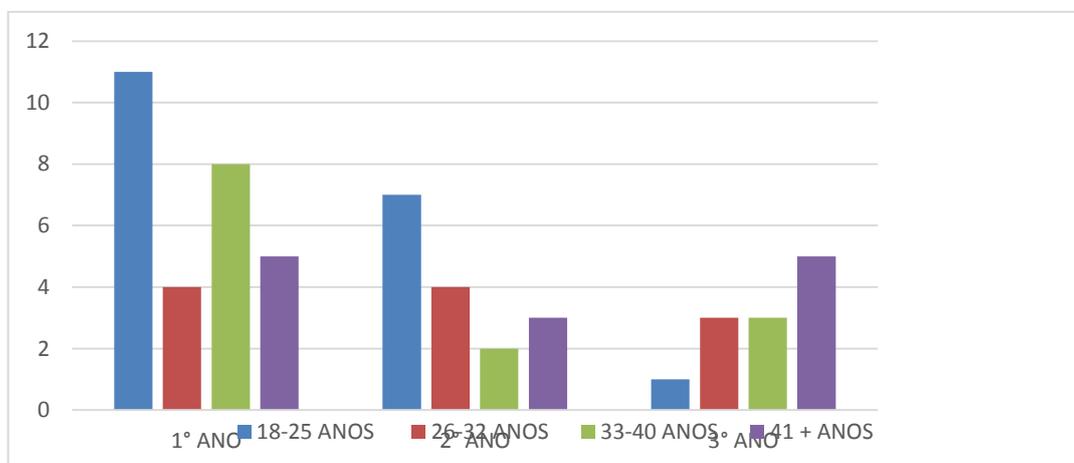


Figura 8: Idades dos alunos do Curso Técnico em Comércio



Nas dificuldades relatadas em relação à Matemática, 30% dos discentes apresentam dúvidas no ensino em geral e 20% alegam não ter dificuldades. Dos alunos que mencionaram ter problemas para a compreensão dos conceitos matemáticos, citaram como justificativa o longo tempo sem frequentar os bancos escolares, o uso de letras para exemplificar conteúdos e a troca de docentes durante o ano letivo. Quando questionados sobre o futuro escolar, 89% responderam que tem a pretensão de continuar estudando e cursar o Ensino Superior, apesar de 57% ainda não terem optado por uma determinada carreira.

A respeito da integração entre as disciplinas básicas e específicas, os alunos relataram que existe, principalmente no campo da Matemática, em que os professores são preocupados em oferecer exercícios voltados para a área do comércio e para a vida.

Considerações Finais

Este estudo mostra que o trabalho dos professores que trabalham na EJA exige disposição para investigar os alunos, conhecer suas características, dificuldades e anseios, para atuar de forma significativa e produtiva na aprendizagem e no incentivo para a continuação dos estudos deste público.

Observa-se que, segundo os alunos, o ensino do PROEJA no IFFar está no caminho certo quanto as ações de seus educadores, que buscam aproximarem-se dos alunos, explorarem suas potencialidades e oferecerem um ensino aplicado.

Referências

ARROYO, M. **Educação básica de Jovens e Adultos, Escola Plural**. Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte, 1996.

BRASIL, Instituto Federal Farroupilha, **Projeto Pedagógico do curso Técnico em Comércio**. Disponível em: <<http://www.iffarroupilha.edu.br>>. Último acesso em: 08/04/2017.

_____, **Lei de Diretrizes e Bases 9.394/96** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Último acesso em: 17/06/2017.

_____. **Decreto 5.840/06. Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20042006/2006/Decreto/D5840.htm#art11> Acesso



em: 20 jun. 2017.

GOMES, M. L. M. **História do ensino da matemática**: uma introdução, CAED-UFGM, Belo Horizonte 2012.

JESUS, M. M.; SANTOS, M. A. A. **A linguagem matemática na educação de jovens e adultos (EJA)**. Universidade Católica de Brasília, 2010. Disponível em: <<https://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/22007/MariluMariadeJesus.pdf>>. Acesso em: 21/11/2015.

JILIANI, L. A. Z. **Caderno de Orientações didáticas para EJA matemática**. Secretária Municipal de Educação, São Paulo, 2010.

OSORIO, A. **Educação Permanente e Educação de Adultos**. Lisboa: Horizontes Pedagógicos, 2003.

SANTOS, M. A. **A Educação Matemática na alfabetização de Jovens e Adultos**: formação de alfabetizadores. Universidade Católica de Brasília, 2005. Disponível em: http://www.cereja.org.br/pdf/20050218_matematica.pdf. Acesso em: 21/11/2015.



**INSTITUTO
FEDERAL**
Farroupilha

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



COMPETÊNCIAS DO COORDENADOR DE PROFESSOR MEDIADOR NO PROGRAMA PROFUNCIÓNÁRIO

Jonathan Donato Pippi¹

Luciane da Silveira Brum Figueira²

Resumo: No presente artigo, elaborado para a participação no IV Seminário de Licenciatura, III Congresso Institucional do Pibid, III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão, III Encontro de Professores do Proeja e III Encontro de Gestores de Educação a Distância, tem-se como objetivo principal identificar as competências e refletir sobre a importância do Coordenador de Professor Mediador nos Cursos Técnicos Subsequentes do Programa Profunçãoário, ofertados pelo Instituto Federal Farroupilha, na modalidade de Educação a Distância. A metodologia utilizada para a realização deste trabalho constituiu-se no levantamento de referencial teórico sobre o tema abordado e, também, na análise de algumas práticas dos Coordenadores de Professores Mediadores que vêm favorecendo a boa qualidade dos cursos técnicos a distância, ofertados pelo IFFar. Como competência fundamental, destaca-se a orientação de como o Professor Mediador pode construir os feedbacks das atividades aos cursistas, visto que o exercício da tutoria a distância é desafiador e complexo e, exige que o trabalho seja realizado em equipe. Este trabalho justifica-se pela necessidade de compreender a respeito da equipe multidisciplinar que atua na EaD do IFFar. Através deste estudo, constatou-se a participação ativa dos Coordenadores de Professores Mediadores referente, tanto ao planejamento das Práticas Profissionais Supervisionadas (PPS), quanto das aulas, destacando-se o calendário de atividades, as sugestões de conteúdo e a demonstração de como utilizar os diversos recursos disponíveis no AVA nessas aulas. Sobre as PPS, orienta-se sobre o objetivo principal a ser conquistado pelo cursista de um dos Cursos do Programa Profunçãoário que consiste em aliar a teoria com a prática, ou seja, integrar todos os conhecimentos adquiridos ao longo dos dois anos do Curso Técnico e aplicá-los na realidade escolar dos estudantes. O estudo aqui realizado visa um aperfeiçoamento em relação ao trabalho dos Coordenadores de Professores Mediadores dos Cursos Técnicos a distância do IFFar, uma vez que se pretende ampliar a oferta nesta instituição de ensino.

Palavras-chave: Educação a distância; Programa Profunçãoário; Coordenador de professor mediador.

¹ Licenciado em Sistema de Informação (UNIJUÍ), Especialista em Informática da Educação (UNIFRA), Mestrando em Tecnologias Educacionais em Rede (UFMS). Professor da Rede Pública de Ensino (RS) e Coordenador de Professor Mediador do Programa PROFUNCIÓNÁRIO (CEAD Santa Maria/RS) do Instituto Federal Farroupilha. E-mail: jonathan.pippi@iffarroupilha.edu.br

² Licenciada em Letras: Língua Portuguesa (UNIFRA), Especialista em TIC Aplicadas à Educação (UFMS), Mestranda em Tecnologias Educacionais em Rede (UFMS). Professora da Rede Pública Municipal de Ensino (RS) e Coordenadora de Professor Mediador do Programa PROFUNCIÓNÁRIO (CEAD Santa Maria/RS) do Instituto Federal Farroupilha. E-mail: luciane.brum@iffarroupilhaead.edu.br

IV Seminário de Licenciatura

III Congresso Institucional do Pibid

III Seminário Institucional de Diversidade e Inclusão

III Encontro de Professores do PROEJA

III Encontro de Gestores de Educação a Distância.



*A formação de professores no IF Farroupilha:
diálogos, desafios e perspectivas em tempos de mudança.*

06 e 07 de junho de 2017
Santa Maria/RS

Apoio



Realização



Introdução

As tecnologias modificaram a sociedade e a forma que as pessoas se relacionam, criando possibilidades de interação, antes restritas. Na educação, aconteceu o mesmo fenômeno. Foram associadas diferentes possibilidades de comunicação de maneira que o aprendizado se ampliou através da Educação a Distância (EaD).

O surgimento da Educação a Distância no Brasil esteve sempre associada à formação técnica, capacitando pessoas para a prática de determinadas atividades e ao domínio de habilidades, sempre provocadas por demandas do mercado de trabalho. Nesse contexto, surge o Profucionário, um Programa Indutor de Formação Profissional em Serviço, na modalidade da Educação a Distância, que proporciona formação a funcionários de escolas públicas em habilitação compatível com sua atividade educativa.

Segundo Siluk (2010), a EaD consiste numa nova possibilidade pedagógica, uma vez que apresenta benefícios, tais como a abertura, a redução de barreiras de acesso e o aumento da oferta de cursos; a flexibilidade, que permite combinar estudo e trabalho; a ausência de rigidez quanto ao tempo, lugar e ritmo das aulas; a eficácia; a formação permanente e pessoal. Em especial, permite ao estudantes desenvolver a iniciativa, as atitudes, seus interesses, valores e hábitos educativos. Além de todos esses benefícios, ainda destacamos a alta relação custo-benefício, que consiste em ensinar um maior número de pessoas e com maior frequência, reduzindo custos de deslocamento de pessoal.

O presente estudo tem como objetivo principal identificar as competências e refletir sobre a importância do Coordenador de Professor Mediador nos Cursos Técnicos Subsequentes do Programa Profucionário. Este trabalho justifica-se pela necessidade de compreender a respeito da equipe multidisciplinar que atua na EaD do IFFar.

Dessa forma, o presente trabalho está estruturado em três momentos: primeiramente, discute-se sobre a Educação a Distância; após, conceitua-se o Programa Profucionário; e, por fim, discorre-se sobre as principais competências do Coordenador de Professor Mediador.

Educação a Distância

A temática da Educação a Distância está cada vez mais relevante e, hoje, existem diversos cursos nessa modalidade, já que possibilita ao discente uma aprendizagem autônoma,



com flexibilidade de horários, em diferentes espaços geográficos e através da informatização dos meios de comunicação.

Segundo Moran (2012), a Educação a Distância é o processo de ensino-aprendizagem onde professores e alunos não estão normalmente juntos, fisicamente, mas podem estar conectados, interligados por tecnologias, principalmente as telemáticas, como a Internet. Moore e Kearsley (1996) também definem a Educação a Distância como um conjunto de métodos instrucionais em que as ações dos professores são executadas à parte das ações dos alunos, mesmo que hajam ações continuadas que se efetivem na presença dos mesmos. Porém, a comunicação entre esses dois agentes deve ser facilitada por meios tecnológicos, sejam os impressos, mecânicos, eletrônicos ou digitais.

A Educação a Distância redefine fundamentalmente o papel do professor, dando lugar ao tutor como elo principal de ligação com o aluno, em que, segundo Sá (1998) o tutor assume o papel de informar, já que são dispostos esclarecimentos de dúvidas fomentadas pelos alunos, e também tem a função de orientador, que auxilia no estímulo do estudo e nas dificuldades da aprendizagem autônoma pelos estudantes.

Azevedo (2008) entende que:

nesse processo de construção do conhecimento, que envolve diferentes atores e tem no tutor um personagem fundamental, é necessário entender a aprendizagem como pessoal, potencializada pelo grupo, com interferência da ação dos orientadores acadêmicos, visando a obter objetivos bem marcados e definidos (AZEVEDO, 2008, p. 25).

Esses objetivos, sem dúvida, são os norteadores do trabalho da equipe multidisciplinar da EaD do IFFar.

Programa Profucionário

A lei de Diretrizes e Bases da Educação Básica – LDB nº 9394, sancionada no ano de 1996, prevê a educação profissional como modalidade que “integra as diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia” (Art. 39 apud Brasil, 2012, p. 23). Sendo assim, no ano de 2012, numa parceria, primeiramente, do MEC com a Secretaria de Educação Básica (SEB) e, após com a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), criou-se o Programa Nacional de Valorização dos Trabalhadores em Educação – Profucionário, que tem como objetivo “desenvolver ações capazes de criar estruturas promotoras da valorização, visando a contribuir para reverter a dívida histórica do Estado brasileiro para com o segmento de



funcionários da educação básica pública” (Brasil, 2012, p. 05).

O Profuncionário, a primeira ação política de governo voltada para a formação profissional de funcionários da educação, surgiu, principalmente, da necessidade de cumprir com o Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação que estabelece “a instituição de programa próprio ou em regime de colaboração para formação inicial e continuada de profissionais da Educação” (Art. 2º - XII apud Brasil, 2012, p. 23). Esses profissionais são entendidos pela lei, como aqueles em efetivo exercício na educação escolar básica, provendo de formação em cursos reconhecidos.

Do ponto de vista legal e normativo, o Programa precisa atender tanto aos dispositivos constitucionais e da LDB como às diretrizes curriculares da etapa e das modalidades que o constituem. Logo, a qualidade do curso faz-se pela “valorização dos educadores, pela participação democrática de toda a comunidade escolar e pela construção de novas competências dos técnicos que serão formados” (Brasil, 2012, p. 23). Para Monlevade (2009),

não se trata somente de multiplicar as habilidades da merendeira, de inserir o pessoal da limpeza no mundo da higiene química, de informatizar as ações dos auxiliares de secretaria e de biblioteca, de modernizar os aparatos de segurança. Para terem identidade de educadoras e educadores, as técnicas e as tecnólogas em Multimeios Didáticos e em Alimentação Escolar (...) precisam assumir o compromisso com o projeto político pedagógico da escola e com a gestão democrática do sistema de ensino, engajar-se na formação continuada, no trabalho cotidiano de planejamento e avaliação coletiva do espaço e do tempo escolares (MONLEVADE, 2009, p. 350).

A proposta do Profuncionário é inovadora do ponto de vista da modalidade de ensino-aprendizagem, uma vez que o processo de ensino se dá pela Educação a Distância – EaD, que “torna mais acessível a educação formal e ajuda a repensar a tradição pedagógica” (BRASIL, 2012, p. 34). Contudo, tal modalidade requer o acompanhamento de um professor mediador e, para o Programa em discussão, de um professor formador com algumas qualidades básicas, tais como “a identidade com a concepção e objetivos do Profuncionário; domínio de conteúdo de sua área de conhecimento, pedagógico ou técnico; capacidade de executar a transposição didática do ensino presencial para a educação a distância” (BRASIL, 2012, p. 37). Também, leva-se em consideração a confecção de um calendário de encontros presenciais, que são “básicos para permitir o avanço no conhecimento pelo diálogo” (Brasil, 2012, p. 39); e materiais didáticos adequados ao público alvo.

O ensino do Profuncionário é ofertado, além da modalidade a distância - em ambientes



virtuais de aprendizagem - por 20% da carga horária total dos Cursos Técnicos através de encontros presenciais, nos Polos de Educação a Distância, sob acompanhamento de um Professor Mediador Presencial. “O ambiente virtual será mais uma opção pedagógica para o relacionamento do estudante com o seu tutor e outros atores envolvidos no curso” (BRASIL, 2012, p. 40). Logo, é indispensável, primeiramente, conhecer o sujeito em formação, ou seja, o Programa Profuncionário deve ter como base as necessidades situacionais dos educandos e também de seus respectivos locais de trabalho.

Neste sentido, os cursos de formação técnica do Programa Profuncionário exigem do estudante a ampliação de conhecimentos quanto à realidade escolar e também sobre a importância da atuação consciente dos profissionais da educação. Para tanto, é preciso:

problematizá-la e refletir sobre a sua função social, sobre seus papéis na comunidade, sobre o seu trabalho educativo, sobre a produção de cultura e de identidade, sobre a formação da cidadania, sobre a preservação, sobre a conservação ambiental e do próprio prédio, sobre o projeto político pedagógico, entre muitos outros elementos. (BRASIL, 2012, p. 54)

A partir da citação acima, entende-se que este profissional escolar - estudante do Profuncionário - necessita ser valorizado no que condiz à construção de novos conhecimentos e modos de agir. Sendo assim, este profissional tem a possibilidade de transformar o seu saber em prática educativa para a construção de relações sociais mais humanizadas.

Competências do Coordenador de Professor Mediador

A partir dos conceitos discutidos acima sobre Educação a Distância, compreendemos que a tecnologia por si só não faz uma educação de sucesso. É preciso, portanto, de profissionais que saibam educar a distância, para que se possa “explorar diferentes habilidades de apresentação da informação, de planejamento, de desenvolvimento e de avaliação de estratégias de ensino” (IF Farroupilha, 2014, p. 18). Logo, a necessidade de constituição de uma equipe multidisciplinar responsável pelo sucesso de permanência e êxito dos cursistas EaD. A esta cabe, em especial, o atributo do diálogo com todos os envolvidos, sejam eles docentes ou discentes.

Cada membro da equipe multidisciplinar, em EaD, assume a tarefa e o desafio da interferência nos processos administrativos e educativos pela equipe produzidos. No entanto, isso precisa ocorrer de forma equilibrada, cada participante nesse processo deve dar sua contribuição, e todos os envolvidos devem trabalhar unidos visando o mesmo objetivo final. Para que isso



aconteça é importante que cada um conheça o seu trabalho e respeite o do outro, compreendendo que cada um possui competências e habilidades diversificadas, capaz de contribuir para o crescimento do trabalho e do grupo como um todo.

Dentre os integrantes da equipe multidisciplinar de EaD, podemos destacar o Coordenador de Professor Mediador. A esse compete o planejamento, a coordenação, a organização, o acompanhamento e a avaliação ao longo do desenvolvimento do trabalho dos Professores Mediadores. Como competência fundamental, destaca-se a orientação de como o Professor Mediador pode construir os feedbacks das atividades aos cursistas, visto que o exercício da tutoria a distância é desafiador e complexo e, exige que o trabalho seja realizado em equipe. Cabe a este profissional, também, manter o elo entre os Professores Formadores e os Mediadores para que as práticas pedagógicas elaboradas sejam colocadas em prática na forma planejada, sem que haja barreiras entre o saber pedagógico, o técnico e o institucional. No que diz respeito ao trato com o cursista, é de responsabilidade do Coordenador de Professor Mediador acompanhar os relatórios de regularidade e de desempenho dos alunos nas atividades.

Algumas práticas dos Coordenadores de Professores Mediadores vêm favorecendo a boa qualidade dos cursos técnicos a distância, ofertados pelo IFFar, dentre as quais destacam-se reuniões de formação inicial aos Professores Formadores e aos Mediadores, bem como momentos presenciais de interação entre estes profissionais. Além da constante supervisão e acompanhamento das atividades postadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

Destacamos, também, a participação ativa dos Coordenadores de Professores Mediadores na equipe multidisciplinar, no que condiz à orientação sobre o planejamento das Práticas Profissionais Supervisionadas (PPS). Estas, entendidas como tarefas aplicadas nas escolas de atuação dos cursistas, em que os mesmos têm a oportunidade de repensarem as suas práticas profissionais enquanto educadores. Tais tarefas objetivam a utilização dos conhecimentos adquiridos, reformulados e produzidos por meio dos estudos de conteúdos teóricos, na execução prática das suas funções profissionais, aproximando, assim, a teoria da prática.

Neste sentido, a PPS “é um lugar e um momento em que o aplicar e usar conhecimentos se tornam problemáticos, críticos, exigindo compreensão, explicação, construção e reconstrução do saber e do saber fazer”, pois abrange um novo olhar deste estudante, já profissional com uma bagagem intelectual e (pré) conceitos internalizados a respeito do contexto escolar no qual está



inserido (BRASIL, 2012, p. 59). A proposta da PPS é de que as atividades cotidianas, realizadas automatizadamente, transformem-se em práticas refletidas e planejadas de forma a contribuir efetivamente com o desenvolvimento das atividades educativas da escola. Essa prática tem a incumbência de oportunizar reflexões e desacomodação, que conduzam o funcionário de escola a reconstrução da sua identidade profissional e ao entendimento da sua função humana e social enquanto trabalhador da educação.

Outro ponto a ser salientado sobre o trabalho dos Coordenadores de Professores Mediadores condiz ao incentivo de gravações de videoaulas por parte dos Professores Formadores, uma vez que estas se mostram muito atrativas aos cursistas. Também aos Professores Mediadores, sugere-se a participação ativa em Fóruns de dúvidas e acolhimento aos estudantes, incentivando-os a realizarem as atividades no prazo proposto.

Considerações Finais

A partir deste estudo, concluímos que o Profuncionário, que tem como objetivo primordial a formação continuada dos funcionários de escola e que se constitui num Programa concretizado a partir de um plano de metas que convoca para o compromisso de todos pela educação, só é eficiente, se efetivado por uma equipe multidisciplinar capaz de dar conta das especificidades da educação a distância, mencionadas neste trabalho.

O IFFar vem, desde 2013, ofertando os Cursos Técnicos do Programa Profuncionário. Contudo, foi com o passar dos anos que se efetivou uma equipe multidisciplinar, com foco na permanência e êxito dos cursistas na EaD. Com destaque neste estudo, o Coordenador de Professor Mediador vem promovendo ações que contribuem para o sucesso desta modalidade de ensino no IFFar.

A análise dos documentos oficiais que instituíram a fundação do discurso orientador do Profuncionário e a nossa prática enquanto Coordenadores de Professores Mediadores, mostraram que o Programa tem propiciado, acima de tudo, uma formação continuada de qualidade aos funcionários de escolas, uma vez que estes passam a enxergarem-se como educadores, ressignificando suas práticas diárias de trabalho. Essa visualização só foi possível através de nosso trabalho enquanto profissionais que acompanham a aprendizagem dos cursistas e que promovem encontros entre professores formadores e mediadores, com o intuito de fomentar as



boas ações desenvolvidos em cada um dos Polos de Educação a Distância do IFFar.

Referências

AZEVEDO, Adriana Barroso de. **Tutoria em EAD para além dos elementos técnicos e pedagógicos**. Palestra apresentada no III Seminário EAD – Ufes – Formação de professores, tutores e coordenadores de polos para UAB. 22 a 24 set. 2008.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. (2012). Orientações Gerais. 4 ed. atualizada e revisada. Brasília: Setec/MEC. Disponível em <<http://redeetec.mec.gov.br/index.php/home>>

IFFarroupilha, **Guia de Tutores, 2014**. Disponível em <http://portal.iffarroupilhaead.edu.br/wp-content/uploads/2016/10/guia_do_tutor__ead_2014.pdf> Acesso em 02 de Maio de 2017.

MONLEVADE, João Antonio C. (2009). História e construção da identidade: compromissos e expectativas. **Revista Retratos da Escola**, v. 3, n. 5, p. 339-352, jul./dez.

MOORE, Michael G, KEARSLEY, Greg. **Distance education: a systems Wiew**. Belmont, USA: Wadstown Publish Company, 1996.

MORAN, José. **O que é educação a distância**. 2012. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf>> Acesso em 02 de Maio de 2017.

SÁ, Iranita M. A. **Educação a Distância: Processo Contínuo de Inclusão Social**. Fortaleza, C.E.C., 1998.

SILUK, A. C. P. **Educação a distância**. UFSM, 2010.