

Pelo fato da formação de professores ser um contínuo, que se dá ao longo da vida, o Pibid tem se demonstrado um importante facilitador desse processo, em se tratando de formação inicial e continuada. Ao oportunizar que licenciandos iniciem-se na docência desde o início de sua formação, o programa possibilita que estes possam ir percebendo a articulação necessária entre os saberes acadêmicos e os que perpassam a realidade escolar, enriquecendo seu processo formativo.

Além disso, tem propiciado diversos aprendizados, contemplando outras dimensões da docência, como: aprender a lidar com as incertezas; com as diferentes realidades; com a diversidade existente no espaço escolar; aprender a trabalhar em equipe; dentre outros. Ademais, os bolsistas estão tendo a oportunidade de conhecer e intervir na realidade e nas práticas educativas para (re)pensar, (re)inventar seus próprios fazeres, buscando aproximar teoria e prática, ação e reflexão, construída a partir da comunhão entre “aprendiz de educador” e “professor formador”, que juntos aprendem, constroem e constituem o seu “ser mais” (FREIRE, 1998, 1987).

No Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IF Farroupilha), por meio da Pró-Reitoria de Ensino e da Coordenação de Programas Educacionais, o Pibid é prioridade de articulação e desenvolvimento da formação de docentes nos cursos de Licenciatura oferecidos pela instituição [...]. Esta obra “Pibid IF Farroupilha: compartilhando experiências e aprendizados” tem o escopo de compartilhar parte desse contagiante universo que é a formação inicial de docentes e as experiências enriquecedoras proporcionadas pelo Pibid.

*Sidinei Cruz Sobrinho*  
Pró-Reitor de Ensino IF Farroupilha

Pode-se afirmar que o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – Pibid – da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, órgão do Ministério da Educação – MEC, é o maior, se não o único, programa de formação de professores implementado pelo Estado brasileiro, ao longo de sua história. A formação proporcionada pelo Pibid é incontestável. O programa oxigenou as licenciaturas, melhorou a autoestima dos estudantes e está promovendo formação de excelência onde é implementado. O programa faz com que aconteça uma aproximação da prática docente, que acontece na escola, com a reflexão sobre a prática, nos cursos de Licenciatura, oportunizando uma formação centrada na ação-reflexão-ação.

*Édison Gonzague Brito da Silva*  
Diretor de Ensino IF Farroupilha

Hermes Gilber Uberti  
Joze Medianeira dos Santos de Andrade Toniolo  
(Orgs.)

# PIBID IF FARROUPILHA

## Compartilhando experiências e aprendizados

PIBID IF FARROUPILHA



PRÓ-REITORIA DE ENSINO



Hermes Gilber Uberti  
Joze Medianeira dos Santos de Andrade Toniolo  
(Orgs.)

O Pibid vem se consolidando no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IF Farroupilha) desde o ano 2009. Atualmente, conta com doze subprojetos envolvendo os cursos de licenciaturas em Ciências Biológicas, Computação, Física, Matemática e Química que vêm desenvolvendo importantes ações junto à educação básica, além de um trabalho articulado com outros programas educacionais.

O projeto institucional: “IF Farroupilha-Pibid: ressignificando saberes e fazeres docentes nos contextos das Licenciaturas e Educação Básica” envolve 12 subprojetos em 12 Cursos de Licenciatura, distribuídos em 7 Campi da Instituição. O Programa atende 31 escolas de Educação Básica, através do trabalho e envolvimento dos 182 bolsistas de iniciação à docência, 34 professores supervisores, 13 coordenadores de área, uma coordenadora de área de gestão de processos educacionais e um coordenador institucional.

**Pibid IF Farroupilha:  
compartilhando experiências  
e aprendizados**



**Hermes Gilber Uberti**  
**Joze Medianeira dos Santos de Andrade Toniolo**  
**(Orgs.)**

**Pibid IF Farroupilha:  
compartilhando experiências  
e aprendizados**



**2015**

© Dos Autores Organizadores – 2015  
joze.toniolo@iffarroupilha.edu.br  
hermes.uberti@iffarroupilha.edu.br

Editoração: Oikos

Capa: Juliana Nascimento

Revisão: Rui Bender

Arte-final: Jair de Oliveira Carlos

Impressão: Evangraf

#### Conselho Editorial

Antonio Sidekum (Ed.N.H.)  
Avelino da Rosa Oliveira (UFPEL)  
Danilo Streck (Unisinos)  
Elcio Cecchetti (SED/SC e GPEAD/FURB)  
Eunice S. Nodari (UFSC)  
Haroldo Reimer (UEG)  
Ivoni R. Reimer (PUC Goiás)  
João Biehl (Princeton University)  
Luís H. Dreher (UFJF)  
Luiz Inácio Gaiger (Unisinos)  
Marluza M. Harres (Unisinos)  
Martin N. Dreher (IHSL/MHVSL)  
Oneide Bobsin (Faculdades EST)  
Raúl Fernet-Betancourt (Uni-Bremen e Uni-Aachen/Alemanha)  
Rosileny A. dos Santos Schwantes (Uninove)  
Vitor Izecksohn (UFRJ)

Editora Oikos Ltda.  
Rua Paraná, 240 – B. Scharlau  
Caixa Postal 1081  
93121-970 São Leopoldo/RS  
Tel.: (51) 3568.2848 / 3568.7965  
contato@oikoseditora.com.br  
www.oikoseditora.com.br

P584      Píbid IF Farroupilha: compartilhando experiências e aprendizados / Organizadores Hermes Gilber Uberti e Joze Medianeira dos Santos de Andrade Toniolo. – São Leopoldo: Oikos, 2015.

244 p.; Il.; 16 x 23 cm.

ISBN 978-85-7843-568-4

1. Professor – Formação. 2. Prática pedagógica. 3. Ensino e aprendizagem. 4. Ensino – Biologia. 5. Ensino – Física. 6. Ensino – Informática. 7. Ensino – Matemática. 8. Ensino – Química. I. Uberti, Hermes Gilber. II. Toniolo, Joze Medianeira dos Santos de Andrade.

CDU 371.13

Catálogo na publicação:  
Bibliotecária Eliete Mari Doncato Brasil – CRB 10/1184

# Sumário

Prefácio .....	11
Apresentação .....	13
<b>PARTE 1 – Com a palavra... Os coordenadores do programa .....</b>	<b>17</b>
Pibid IF Farroupilha: compartilhando experiências e aprendizados entre 2013 e 2015 .....	19
<i>Joze Medianeira dos Santos de Andrade Toniolo</i> <i>Hermes Gilber Uberti</i>	
Pibid IF Farroupilha 2011-2012: uma visão histórico-pedagógica .....	28
<i>Angela Maria Andrade Marinho e Helena Sebastiany Coelho</i>	
A experiência do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência/Pibid no IF Farroupilha – 2009/2011 .....	37
<i>Nídia Heringer</i>	
Acadêmicos frente às questões que permeiam a formação de professores ...	43
<i>Jussara Aparecida da Fonseca, Mauricio Ramos Lutz,</i> <i>Lorens Estevan Buriol Sigüeñas, Julhane Alice Thomas Schulz</i> <i>e Fernanda Hart Garcia</i>	
A contribuição do Pibid na formação de professores de Ciências Biológicas ....	51
<i>Catiane Mazocco Paniz e Josiana Scherer Bassan</i>	
Constituição do professor da Licenciatura em Computação desde a escola: contribuições do Pibid .....	58
<i>Adão Caron Cambraia e Marcia Fink</i>	
Física moderna e contemporânea: limites e possibilidades para construção de uma proposta metodológica para inserção no Ensino Médio .....	68
<i>Taniamara Vizzotto Chaves</i>	
<b>PARTE 2 – O Pibid nas instituições de ensino: o protagonismo dos bolsistas de iniciação e supervisores .....</b>	<b>77</b>
<b>Subprojetos Pibid Biologia</b>	
Pibid: oportunizando múltiplas experiências no preparo de futuros professores .....	79
<i>Danieli Freitas Garcia, Francielen Lima da Silva,</i> <i>Ivana Fontoura Carvalho, Luana Bairros Lançanova,</i> <i>Márcio da Mota Machado Filho, Elizangela Fernandes de Fernandes</i> <i>e Filipe Teixeira Machado</i>	

Ensino de Ciências: uma abordagem lúdica .....	84
<i>Débora Velasque de Souza, Êmila Silveira de Oliveira,</i>	
<i>Estéfani da Rosa Prigol, Moacir Silvestre Mann,</i>	
<i>Quettin Fantti Baddo, Sineri Severo Cassol e Filipe Teixeira Machado</i>	
Pibid e Escola Estadual de Ensino Fundamental Dolores Paulino: em busca da educação ambiental para a preservação do meio ambiente .....	89
<i>Ana Cristina Pereira dos Santos, André Silva da Silva,</i>	
<i>Josiane dos Santos Aude, Lilian Goulart Portella e Cláudia Zago Cembranel</i>	
Gerando novas estratégias no campo da conscientização ambiental: Pibid de Biologia realiza diversas ações na Semana do Meio Ambiente em uma escola .....	93
<i>Dieison Prestes da Silveira, Verônica Ananda Hartmann,</i>	
<i>Aline Mantelli Streit e Marli Bernardete Binotto Gassen</i>	
A importância do conhecimento popular sobre plantas medicinais no ensino de Ciências: experiência vinculada ao Pibid .....	97
<i>Duane Castiglioni Monteiro, Fernanda Marin Padilha,</i>	
<i>Luiza Frigo Pinto, Raiane da Rosa Dutra,</i>	
<i>Tanise Marian Gaike e Camila Urrutia Dorneles</i>	
A importância da autoestima na adolescência: um relato de experiência vivenciado a partir do Pibid .....	101
<i>Adriana Bueno da Silva, Aline Pillar de Oliveira,</i>	
<i>Jéssica Cogo Ereno, Rômulo Hohemberger,</i>	
<i>Simone Quevedo e Maria Romilda Salbego</i>	
Ensino de Ciências e o cotidiano: uma experiência vivenciada a partir do Pibid .....	104
<i>Andressa Giovana Hoffmann, Catiana Sudatti,</i>	
<i>Diuliana Nadalon, Jéssica Anese, Marcele Zucuni e Kelen Pazini Bachinski</i>	
A juventude e o uso excessivo das tecnologias: uma abordagem dinâmica e interativa .....	109
<i>Dailí Leite dos Santos, Josiander Maxwell, Paola Sturza Brum Just,</i>	
<i>Rosiele Oliveira da Encarnação, Tatiane Viero Funck e Dora Soccal</i>	
<b>Subprojetos Pibid Física</b>	
Gincana da cinemática: uma atividade lúdica para o ensino de Física .....	113
<i>Giane Taís Cruz Guedes, Dariane Andrade Valle,</i>	
<i>Josuelen Martins Toso, Dino Werson Vieira e Mario Cesar Dutra Lago</i>	

O Pibid Física do IF Farroupilha: espaço de reflexões sobre o planejamento e a prática docente no ensino de Física na Educação Básica .... 118  
*Leandro Barbosa, Bianca Peixoto Gottfried, Juliane Cabral dos Anjos, Dino Werson Vieira e Mario Cesar Dutra Lago*

### **Subprojetos Pibid Informática**

As tecnologias digitais no Seminário Integrado do Politécnico da Escola Estadual de Ensino Médio Senador Alberto Pasqualini ..... 122  
*Vagner Lean dos Reis, Jeferson Rodrigo Boelter, Dalmir Rotilli, Mariana Krampe, Teciana Maria Santi de Souza e Cristiane Santi Martins*

Alfabetização digital: relatos de experiência em uma escola rural ..... 125  
*Juliana Alves da Silva, Natalia Rocha da Rosa, Clóvis Junior Raminelli, Denise Raquel Zwirtes, Guilherme André Paier e Rosane Mayer de Moura*

Um relato de experiência sobre o uso da lousa digital no IF Farroupilha – Campus Santo Augusto ..... 129  
*Patrícia Fernanda Ribeiro dos Santos, Daiane Portela Aguiar de Moura, Micheli de Oliveira e Josué Neroti Rigue*

O uso da Informática educativa na Escola Municipal Sol Nascente: uma articulação para ir além com o auxílio das tecnologias ..... 133  
*Ana Paula de Oliveira Schmadecke, Taina Sarajane Heming, Jéssica Amanda Camilo Sicheski, Andreia dos Santos Dias, Vânia Bandurski e Fernanda Sperotto Aneas*

Relações interdisciplinares no ensino de programação: um relato de experiência na Escola Francisco Andrighetto ..... 137  
*João Aloísio Winck, Marcelo Augusto Siede Riske, Michele Gomes Felisberto, Thomaz Farezin Sides, Taiza M. G. Von Tryller e Mariel Avozan*

### **Subprojetos Pibid Matemática**

Educação Financeira: uma abordagem inicial nos 6<sup>os</sup> e 7<sup>os</sup> anos do Ensino Fundamental ..... 142  
*Andressa Vargas Franco, Bianca Bitencourt, Clarissa Gonçalves Lira, Fabielli Vieira de July, Gabriel Prates Brener, Tanara da Silva Dicetti e Pedro Henrique Ramos Franco*

Ornamentos: a beleza da Geometria sob as perspectivas do <i>software</i> Geogebra .	147
<i>André da Silva Alves, Camila Dorneles da Rosa,</i>	
<i>Débora da Silva de Lara, Jéssica Marilda Gomes Mendes,</i>	
<i>Mariély Rodrigues Anger, Silviana Izabel Freire Severo e Carla Rosane Dias</i>	
Gincana Matemática: uma maneira divertida de instigar o raciocínio .....	151
<i>Cleidi de Quadros Torres, Emanuele Flores,</i>	
<i>Gilce Aparecida Silva Mello, Jucelaine Lages de Barros,</i>	
<i>Paoline Moro Barbieri e Neuza Lisane Razia Garzon</i>	
Aplicação da metodologia de resolução de problemas com uma turma de PROEJA .....	155
<i>Aline Godinho, Larissa Gall Dreifke, Magda Neves da Silva,</i>	
<i>Michele Francine Oliveira, Veridiana Natascha Meglin</i>	
<i>e Elisangela Fouchy Schons</i>	
Uma proposta para o ensino da Matemática: MóBILE Tangram .....	160
<i>Alana Denise Santos, Andressa Gularte Ribas, Jamile da Silva Dias,</i>	
<i>Eline Ramos Miron e Marcia Fabiane Cavalheiro Martins</i>	
Roleta da tabuada: girando para o aprendizado .....	165
<i>Michele Eugênia de Oliveira Rodriguês, Elizandra Izidro dos Santos,</i>	
<i>Lauren da Silva de Mello, Daniela Maçalai,</i>	
<i>Elisandra Rodrigues de Lima e Josiane da Silva Pereira</i>	
Exposição Matemática: a arte e os números .....	170
<i>Ana Paula Uflacker Toja, Elaine Acosta Fagundes,</i>	
<i>Eliane Aimi Rigon, Priscila Meireles Trindade</i>	
<i>e Adriana Clara Pezzini de Oliveira</i>	
VII Gincana de Matemática da Escola Tricentenário: Promovendo a interdisciplinaridade entre as áreas do conhecimento .....	175
<i>Ana Paula Del Aghenese, Filipe Sarmiento Barreto,</i>	
<i>Lutiele Machado Godois, Max Ivan Silva,</i>	
<i>Pablo Flores Camargo e Adriana Andrade Bastos</i>	
Brincando e aprendendo Matemática na caça ao tesouro .....	180
<i>Adriana Medeiros Welter, Carine Cambri Moreira,</i>	
<i>Iane Ferreira Alves, Vanda Teresa Silva Rodrigues,</i>	
<i>Wellington dos Santos Ruis e Rosangela Peixoto Ceretta</i>	
Dia da Matemática – o jogo no ambiente escolar .....	185
<i>Bruna Zinelli, Clarissa Bortolin Soares, Gabriela Lemos,</i>	
<i>Lauriane Paz Souto, Olino Roger Kuffener e Juliana Diniz</i>	

Pibid: sob o olhar dos bolsistas e supervisores .....	190
<i>Carolina Bruski Gonçalves, Fernanda Streda, Graciela Elizabeth Bönmann Bertoldo, Karina Schiavo Seide, Neila Carolina Marchiori e Roseli Maria SchalleMBERGER</i>	
Ações, contribuições e reflexões sobre o Pibid.....	195
<i>Angélica Theis dos Santos, Bárbara Morais Fabris, Cátia Luana Bullmann, Maiara Mentges, Rafael Marques dos Santos e Marlene Massaia Aguirre</i>	
<b>Subprojetos Pibid Química</b>	
Pibid Química: tornando o fenômeno de ensino-aprendizagem acessível com o auxílio de metodologias diferenciadas .....	200
<i>Marina Carolina Magalhães Batista Pereira, Paulo Sérgio Pereira Bagestero e Edison Gonçalves Diniz</i>	
Pibid Química – <i>Campus</i> Alegrete: gincana, experimentação e jogos lúdicos como instrumento para o ensino de Ciências em escola pública .....	205
<i>Hercules Abie Pereira, Liandra Carvalho de Lima, Luana de Almeida Lampert, Lucimara Machado Ferreira, Paulo Vitor Cardoso Figueiredo e Liane Rodrigues Pedrosa</i>	
Práticas docentes por meio do lúdico, experimentos e saídas de campo: transformando saberes em aprendizagens significativas.....	210
<i>Cauê Massari da Silva, Fernanda Bitencourt Franco, Juliana Bahu Rodrigues, Louise Balbiano Medeiros, Lauro Viana da Rosa Junior e Vagner Darlane Fortes Rosado</i>	
Prática inclusiva no ensino de Ciências: alternativa para incentivar hábitos de vida saudáveis na adolescência .....	216
<i>Camila Rosado da Silveira Ohlweiler, Fernanda de Moura Malheiros, Taila Soares e Edela Lutz</i>	
Oficina de experimentação: contribuições na formação de alunos de Ensino Básico e de futuros professores .....	221
<i>Gustavo Pedrosa de Moraes, Marta Steinhorst Canabarro, Petronio Zinn, Janerson Adoryan, Luiza Stefanello e Nara Rubia Malheiros</i>	
Revitalização do laboratório de Ciências: Alunos do projeto Pibid/Química colaborando para o desenvolvimento de atividades experimentais na escola .....	226
<i>Emanuelly Wouters Silva, Érico Bittencourt Carvalho e Daniela Alves Oriques</i>	

Teatro em Química: um instrumento de aprendizagem .....	230
<i>Cláudia Jungs de Almeida, Fernanda Aparecida Wiedthauper, Jenifer Hoffman, Magna Tatiane M.P. de Mello e Clarice Pedrolo</i>	
Experiências de uma implementação abordando o tema Alcoolismo .....	235
<i>Alcione Viero de Bastos, Ana Lúcia Zuconi Bedin, Ana Paula Brum, Morilo Aquino Delevati, Vanessa Lopes e Gilson Roberto Carvalho de Oliveira</i>	
A construção de oficinas no Pibid Química: um relato de experiência no subprojeto Ressignificando as Práticas Educativas na formação de professores de Química .....	240
<i>Morilo Aquino Delevati e Liliane Macedo Marconato</i>	

## Prefácio

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) é um programa externo, financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação inicial de docentes em nível superior, através da inserção dos licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação.

No Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha – IF Farroupilha, por meio da Pró-Reitoria de Ensino e da Coordenação de Programas Educacionais, o Pibid é prioridade de articulação e desenvolvimento da formação de docentes nos cursos de Licenciaturas oferecidos pela instituição.

Este trabalho tem proporcionado ótimos resultados para os educandos, para os educadores do IF Farroupilha e para as dezenas de escolas da rede pública nas quais são desenvolvidos os projetos, além de experiências inovadoras da articulação do Pibid com a Educação a Distância – EAD e com a Educação Profissional de Jovens e Adultos no âmbito do IF Farroupilha.

A obra que ora apresentamos: “**Pibid IF Farroupilha: compartilhando experiências e aprendizados**” tem o escopo de compartilhar parte desse contagiante universo que é a formação inicial de docentes e as experiências enriquecedoras proporcionadas pelo Pibid.

Dividido em duas partes, a primeira parte, intitulada: *Com a palavra... Os coordenadores do programa*, contém sete artigos escritos por coordenadores e ex-coordenadores do Programa, e revelam desde os fundamentos epistemológicos da ação até as estratégias e formas de organização dos projetos no IF Farroupilha e nas escolas envolvidas.

A segunda parte: *O Pibid nas instituições de ensino: o protagonismo dos pibidianos e supervisores*, é composta por 36 resumos expandidos dos pibidianos e

supervisores das escolas. São trabalhos interessantíssimos produzidos pelos próprios alunos. Sua leitura inevitavelmente transporta o leitor para o fazer pedagógico na construção do ensino e da aprendizagem.

Esta é a segunda obra produzida pelo IF Farroupilha especificamente sobre o Pibid e muitas outras ainda poderão ser constituídas na perspectiva de sintetizar e compartilhar a obra principal que é construída diariamente na práxis dos educandos e educadores do IF Farroupilha.

*Sidinei Cruz Sobrinho*  
Pró-Reitor de Ensino  
IF Farroupilha

## Apresentação

A tarefa de formar professores, no Brasil, é dificultada, inicialmente, pela desvalorização social da profissão e, perpassada, pelas condições de trabalho e remuneração a que são submetidos a maioria dos verdadeiros heróis que, abnegadamente, realizam a difícil tarefa de ensinar no país.

Esse cenário sombrio afugenta a maioria dos jovens, em idade universitária, dos cursos de Licenciatura. Pesquisa da Fundação Carlos Chagas, com terceiranistas, revelou que apenas 2% dos jovens pretendiam ser professores. Conforme dados do Censo do Ensino Superior do MEC, em 2013, de 990.559 vagas ofertadas em licenciaturas, apenas 468.747 foram preenchidas. Para Bernadete Gatti, pesquisadora da Fundação Carlos Chagas, o que mais preocupa, porém, é a queda no número de alunos. Em 2005, 1,2 milhão de estudantes estavam matriculados em cursos de Licenciatura ofertados na modalidade presencial; em 2009, este número passou para 978 mil. Por outro lado, a ausência de formação universitária faz com que muitos docentes atuem sem a formação adequada. Conforme dados do Censo Escolar do MEC, dos 2,2 milhões de docentes do país, aproximadamente 600 mil não possuem formação superior.

Neste contexto, pode-se afirmar que o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – Pibid da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes, órgão do Ministério da Educação – MEC é o maior, senão o único programa de formação de professores implementado pelo Estado brasileiro, ao longo de sua história.

A formação proporcionada pelo Pibid é incontestável. O programa oxigenou as licenciaturas, melhorou a autoestima dos estudantes e está promovendo formação de excelência onde é implementado. O programa faz com que aconteça uma aproximação da prática docente, que acontece na escola, com a reflexão sobre a prática, nos cursos de Licenciatura, oportunizando uma formação centrada na ação-reflexão-ação.

O Pibid, no contexto dos Institutos Federais de Educação, por sua vez, que têm, por força de lei, a obrigação de ofertar 20% de suas vagas em cursos de licenciaturas, oportuniza, ainda, uma formação ampla da atuação docente, na medida em que possibilita aos estudantes o contato com as diversas formas e modalidades de ensino ofertadas nos institutos, base para uma formação prática e teórica consistente.

Os saberes inerentes à atividade docente, principalmente no que diz respeito à formação acadêmica, tem um significado maior quando o estudante está vivenciando a prática no dia a dia na escola. A explicitação passa por um

“tomar conta” ou “dar significado” a este saber no ato de formar-se, que acontece quando há um tempo e um espaço de formação vinculado a uma prática.

Assim, as experiências do Pibid estão dando outro tom para a formação inicial dos professores, em muitas áreas, ainda bastante marcadas por uma formação conteudista e especializada apenas na técnica, em detrimento da formação pedagógica. O texto proposto neste livro quer ser um registro destas experiências. A indicação do que é feito, como é feito e os resultados alcançados, de forma que seja possível a outros estudantes, em outras Instituições de Ensino Superior (IES), reproduzirem experiências que contribuam para sua formação.

A primeira parte da obra, nos três capítulos iniciais, elaborados pela coordenação institucional do programa, narra a implementação do Pibid no IF Farroupilha e sua estruturação em diversos cursos e *campus*, sob a ótica daqueles que ajudaram a construir a história do programa na Instituição. Nesta perspectiva é apresentado o início do Pibid no Instituto, com a indicação dos *campi* e cursos que começaram a implementar o programa, em 2009, e sua consolidação, com a ampliação de cursos e *campi* nos editais de 2011, 2012 e 2013.

Compondo, ainda, essa primeira parte são detalhadas as perspectivas de participação dos coordenadores de área dos subprojetos Pibid Biologia, Pibid Informática, Pibid Física e sua tentativa de inserção de conhecimentos relacionados à Física Moderna e Contemporânea (FMC) nos programas escolares na Educação Básica e o Pibid Matemática e sua tentativa de contribuir, além da formação inicial dos licenciandos, com a formação continuada dos professores das escolas onde os projetos acontecem.

A segunda parte da obra, organizada por áreas do conhecimento, busca relatar as experiências dos próprios acadêmicos e supervisores que atuam no Pibid. Nesta perspectiva, a área de Biologia relata a busca de formas lúdicas de desenvolver atividades que contribuam para a aprendizagem dos alunos sobre temas como sustentabilidade, meio ambiente, diversidade ambiental e problemas ecológicos, como o correto tratamento de resíduos e a reciclagem de lixo. Todos implementados através de práticas e experiências que oportunizam ações de intervenção social. Além disso, também aborda temas transversais como as questões comportamentais da importância da autoestima para formação da personalidade do adolescente e o uso excessivo de tecnologias por jovens.

O Pibid da área da Física apresenta diferentes metodologias de ensino para temáticas da física e a “Gincana da Cinemática”, atividade lúdica, que procura trabalhar conceitos fundamentais de física do Ensino Médio.

O Pibid Informática propõe temas variados de atuação, como o uso de tecnologia para pesquisa de comportamento de adolescentes, a introdução ao uso de informática de alunos de escolas rurais e a formação de professores para o uso e a exploração da Lousa Interativa Digital (LID) em sala de aula. Apresenta, ainda, o desenvolvimento de práticas educativas que permitam o uso de

apostila que não engessasse o processo educativo e a utilização de *softwares* e plataformas *online* para promover a construção de conhecimentos sobre linguagens de programação.

A área de Matemática, por sua vez, apresenta um projeto de educação financeira, com temas como planejamento financeiro, investimento, poupança e risco de endividamento, não recorrentes na esfera pública da Educação Básica. Estes projetos visam despertar a curiosidade do aluno para a área da Matemática como o ensino de geometria através de atividade prática, a oficina de ornamentos, a Gincana Matemática que busca desenvolver o raciocínio lógico matemático, através de jogos lúdicos como Circuito de Raciocínio Lógico, Varetas, Sudoku, Tangran e Soletrando (de palavras usadas na Matemática) e o uso do Tangran, material geométrico de origem chinesa, cujas particularidades favorecem ao professor abordar frações, área, perímetro, figuras geométricas. Apresenta, ainda, projeto que visa desmitificar a relação da Matemática com o fracasso escolar, com a resolução de problemas comparando metodologias: a primeira, utilizando apenas questões impressas e o próprio material dos alunos, e a segunda, utilizando material didático manipulável.

Por fim, a área de Química apresenta metodologias lúdicas e de experimentação como os jogos “Quebra-cabeça estequiométrico” e “Caça ao Tesouro Químico”, a experimentação e a ludicidade no ensino de Química com poucos recursos ou sem laboratório. Para atender turmas das séries iniciais, é desenvolvido também o projeto “Química só para baixinhos”, instigando o espírito científico nos alunos das séries iniciais. Apresenta, ainda, projetos de alimentação saudável, experimentos referentes à combustão, efervescência, magnetização, ensinar Modelos Atômicos através do uso de artes cênicas (teatro) e “Ressignificando Práticas Educativas na Formação de Professores de Química” com o objetivo de desenvolver ações para melhorar a aprendizagem de Química e aumentar o IDEB das escolas participantes.

*Édison Gonzague Brito da Silva*  
Diretor de Ensino  
IF Farroupilha



PARTE 1

Com a palavra...

Os coordenadores do programa



# Pibid IF Farroupilha: compartilhando experiências e aprendizados entre 2013 e 2015

*Joze Medianeira dos Santos de Andrade Toniolo<sup>1</sup>  
Hermes Gilber Uberti<sup>2</sup>*

## **Pibid IF Farroupilha: uma breve contextualização**

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), programa fomentado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes, com o objetivo de “[...] fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria da qualidade da educação básica pública brasileira” (BRASIL, 2013, art. 2º) teve seu primeiro edital publicado em 12 de dezembro do ano de 2007. Esta publicação foi lançada em parceria com o Ministério da Educação, por intermédio da Secretaria de Educação Superior – SESu, da Capes, e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, destinados a instituições federais de ensino superior e centros federais de educação tecnológica que possuíssem cursos de Licenciatura, com avaliação satisfatória no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES. Como os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia foram criados no ano seguinte, pela Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008, não nos foi possível participar deste primeiro edital.

O Instituto Federal Farroupilha (IF Farroupilha) surgiu, então, a partir da lei de criação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (BRASIL, 2008), mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica de São Vicente do Sul (CEFET-SVS) e da Escola Agrotécnica Federal de Alegrete (EAFA). O Centro Federal de Educação Tecnológica de São Vicente do Sul/RS passou a constituir o IF Farroupilha, juntamente

---

<sup>1</sup> Professora do Instituto Federal Farroupilha; Doutoranda em Educação; Coordenadora de Área de Gestão de Processos Educacionais do Pibid – Edital Capes nº 061/2013; e-mail: joze.toniolo@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Professor do Instituto Federal Farroupilha; Doutorando em História; Coordenador Institucional do Pibid – Edital Capes nº 061/2013; e-mail: hermes.uberti@iffarroupilha.edu.br.

com a Unidade Descentralizada de Ensino de Júlio de Castilhos/RS atrelada a este *campus*, sendo atualmente um dos *campi* da Instituição. Da mesma forma, a Escola Agrotécnica Federal de Alegrete/RS passou a fazer parte, iniciando com uma Unidade Descentralizada de Ensino de Santo Augusto/RS que pertencia, inicialmente, ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Bento Gonçalves. Neste contexto, o IF Farroupilha iniciou sua fase de implantação, em quatro municípios: São Vicente do Sul, Júlio de Castilhos, Alegrete e Santo Augusto.

No dia 25 de setembro do ano 2009, momento em que já eram ofertados cursos de Licenciatura nos *campi*, foi lançado o Edital Capes/DEB nº 02/2009, no qual a instituição submeteu uma proposta que contemplava três subprojetos, envolvendo as seguintes Licenciaturas: Ciências Biológicas (*Campus* São Vicente do Sul), Matemática (*Campus* Júlio de Castilhos) e Computação (*Campus* Santo Augusto). Inicia, assim, a história do Instituto junto ao Pibid, passando a concorrer aos demais editais Capes/DEB lançados a partir de então (Edital Capes nº 1/2011; 11/2012 e 61/2013), agregando cada vez mais cursos de Licenciatura. O único edital lançado pela Capes que o IF Farroupilha não participou, além do edital de 2007, foi o de nº 18/2010, uma vez que estava em período de expansão e implementação de novos cursos de Licenciatura. Isso demonstra o engajamento e a importância que o Instituto atribui ao Pibid, sendo este um programa de fundamental importância, principalmente para a formação inicial de nossos licenciandos.

No decorrer das participações em quatro dos seis editais lançados pela Capes, o IF Farroupilha foi inserindo mais subprojetos. Atualmente, com a aprovação da proposta no Edital Capes nº 61/2013, conta com doze subprojetos envolvendo os cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, Computação, Física, Matemática e Química que vêm desenvolvendo importantes ações junto à educação básica, além de um trabalho articulado com o Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores – LIFE, também fomentado pela Capes, que foram implantados e implementados em quatro *campi* da Instituição, sendo eles: Alegrete e São Vicente do Sul (Edital Capes 35/2012); Júlio de Castilhos e São Borja (Edital Capes 67/2013).

O projeto institucional “IF Farroupilha-PIBID: ressignificando saberes e fazeres docentes nos contextos das Licenciaturas e Educação Básica”, que acabou por unificar todos os subprojetos desenvolvidos nos diferentes cursos de Licenciatura. Envolve 12 subprojetos em 12 Cursos de Licenciatura distribuídos em 7 *Campi* da Instituição, atendendo 31 escolas de Educação Básica, através do trabalho e envolvimento dos 182 bolsistas de iniciação à docência, 34 professores supervisores, 13 coordenadores de área, 1 coordenadora de Área de Gestão de Processos Educacionais e 1 coordenador institucional.

Dos quatro editais Pibid/Capes que o IF Farroupilha participou, apenas os editais de 2011 e 2012 permaneceram com a mesma coordenação institucional, sendo que em 2009 esteve à frente da coordenação a Prof.<sup>a</sup> Nídia Heringer; em 2011/2012 a Prof.<sup>a</sup> Helena Sebastiany Coelho e a Prof.<sup>a</sup> Angela Maria Andrade Marinho; e no último edital de 2013, os autores deste texto Prof. Hermes Gilber Uberti e Prof.<sup>a</sup> Joze Medianeira dos Santos de Andrade Toniolo.

No decorrer deste capítulo, iremos centrar nossa escrita na caminhada que percorremos durante estes dois anos de vigência do Edital Pibid/Capes nº 61/2013, período em que estamos à frente da coordenação institucional, juntamente com os demais bolsistas do Pibid, buscando registrar o trabalho desenvolvido até o momento.

### **Construindo uma identidade institucional do Pibid: novo edital... novas possibilidades**

Com a aprovação da Proposta Pibid IF Farroupilha – Edital Capes nº 61/2013, foram iniciados os trabalhos dos subprojetos ou dada continuidade a outros que já vinham sendo desenvolvidos nas escolas.

Nesta nova proposta tínhamos como desafio buscar maior articulação entre os subprojetos desenvolvidos na instituição, nos diferentes *campi* e cursos de licenciatura. Assim, uma das iniciativas da coordenação institucional, junto à Comissão de Acompanhamento do Pibid (CAP), instituída pela Portaria nº 1191/2014, foi discutir em reunião com os coordenadores de área a necessidade de consolidarmos uma identidade institucional junto ao Pibid. Considerando essa prerrogativa sugeriu-se a abertura de um edital, em julho de 2014, para a escolha do logotipo do Pibid IF Farroupilha, da qual poderiam participar os bolsistas de iniciação à docência. Assim, passado o período previsto em edital, obtivemos o logotipo vencedor, proposto por uma bolsista do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, sendo consolidado como logotipo institucional do Pibid:



O significado da árvore presente no logotipo se refere à produção do conhecimento e da articulação entre teoria e prática nos cursos de Licenciatura. Além disso, a ideia das sete folhas da árvore representa os sete *campi* envolvidos com o Pibid. O verde e vermelho remetem às cores do logo do IF Farroupilha.

Além do logotipo, outro importante passo da CAP, tendo em vista a articulação da proposta institucional, foi a elaboração e discussão do Regimento Interno do Pibid, sendo aprovado pelo Conselho Superior do IF Farroupilha, em novembro de 2014, constituindo-se na Resolução 088/2014 que aprova o Regimento Interno do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – Pibid do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, cumprindo o disposto na Portaria 096/2013, onde consta que “as instituições aprovadas no programa deverão elaborar seu Regimento Interno que deverá ser aprovado pela instituição” (BRASIL, 2013, art. 60).

Vale mencionar, também, a publicação do primeiro e segundo livro (2014 e 2015), relatando as experiências formativas vivenciadas pelos bolsistas do Pibid IF Farroupilha junto ao programa, registrando as vivências e aprendizados, principalmente no que se refere à formação inicial dos nossos acadêmicos bolsistas, futuros professores, e seu trabalho junto às instituições de educação básica.

Este trabalho, além de desenvolver projetos com os estudantes do Ensino Fundamental e Ensino Médio regulares, ousou realizar ações envolvendo os estudantes do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (*Proeja*) e do Curso Técnico em Alimentação Escolar/Profucionário, na modalidade EAD, através de um projeto piloto, integrando os bolsistas de iniciação à docência do Pibid Química e do Programa de Educação Tutorial (PET) de Biologia (*Campus* São Vicente do Sul). O Profucionário é um programa do Ministério da Educação que tem por objetivo ofertar formação aos funcionários de escola, em efetivo exercício, voltada às atividades que exercem no espaço escolar; por isso, a articulação entre esses três programas educacionais, envolvendo licenciandos e os estudantes desta modalidade de ensino. Conforme afirmam Santos e Goes (2014, p. 34-35):

Sem dúvida, a docência ocorre numa realidade complexa, dinâmica e situada historicamente. Sendo assim, a ampliação do sentido da docência não é simplista nem se desenvolve livre de conflitos e contradições que permeiam a função da escola e o trabalho nela realizado. Nesta dimensão, é interessante perceber que o ensino insere-se no contexto do trabalho docente, o qual extrapola a clássica regência de classe.

Nas atividades desenvolvidas no decorrer dos anos de 2014 e 2015, há que se destacar, também, os aprendizados propiciados a partir das visitas de

acompanhamento do Pibid. O grande desafio da coordenação institucional do IF Farroupilha, dada sua estrutura *multicampi*, foi procurar “diminuir as distâncias”, articulando formas de acompanhar o desenvolvimento dos subprojetos um pouco mais de perto. Neste sentido, as visitas de acompanhamento foram de fundamental importância, sendo organizadas da seguinte forma: de maio a novembro de 2014 foram realizadas as visitas a cada um dos *campi*, com o intuito de acompanhar o desenvolvimento e a articulação entre os subprojetos desenvolvidos dentro do mesmo *campus*. O encontro se organizava em três momentos: 1º) conversa inicial da coordenação institucional (coordenador institucional e coordenadora de área de gestão de processos educacionais), explicitando os objetivos da visita; 2º) reunião com os coordenadores de área, a fim de avaliar o desenvolvimento do trabalho junto aos bolsistas de iniciação e supervisores; 3º) reunião com os bolsistas de iniciação à docência e supervisores, avaliando o trabalho desenvolvido até aquele momento e escutando os anseios, as dificuldades e possibilidades percebidas com o desenvolvimento do subprojeto.

Já no ano de 2015 avaliamos a possibilidade das visitas acontecerem nas escolas onde os subprojetos são desenvolvidos, o que ocorreu entre os meses de julho a novembro. Além disso, enquanto coordenação institucional, sentíamos um afastamento da realidade escolar. Afinal, até iniciarmos essas “andanças”, o máximo que conhecíamos de cada bolsista eram números: número do CPF, número da conta, número de bolsistas, etc. e os documentos que chegavam até a coordenação para fins de prestação de contas e elaboração de relatórios parciais e finais.

Iniciamos então as visitas! Nos primeiros encontros podíamos perceber a tensão que pairava no ambiente, onde os bolsistas aguardavam a chegada da “Coordenação Institucional”. Nesse clima de respeito e formalidade éramos recebidos a cada visita realizada. Iniciávamos, então, o diálogo, ou melhor, quase que um monólogo e, à medida que este começava a ser estabelecido, os bolsistas iam percebendo o verdadeiro sentido da proposta das visitas de acompanhamento e, aos poucos, iam participando do diálogo, socializando com muito entusiasmo os projetos que estavam desenvolvendo junto às escolas, bem como suas angústias e aprendizados. Passamos a perceber, então, que as visitas de acompanhamento passaram a ser encaradas com menos receio.

Ainda durante as visitas nas instituições observamos, a partir dos relatos dos bolsistas de iniciação e supervisores das escolas, o quanto a participação no Pibid vem contribuindo para (re)descoberta da docência. Segundo uma pibidiana do subprojeto de Biologia, a partir das experiências vivenciadas no Pibid *a docência fica mais latente* e, nas palavras de outro bolsista do mesmo subprojeto, *o estágio deixa de ser um momento amedrontador*. Deste modo,

pode ser observada uma das grandes contribuições a que se propõe o Programa: a iniciação à docência. Essa possibilidade faz com que o(a) licenciando(a) possa ir se inserindo na prática educativa, conhecendo o funcionamento da escola e, mais do que isso, experienciando a vivência do que é “ser professor”, como tão bem contextualiza o bolsista do subprojeto de Física: *A partir desse momento todos os colegas sentem o que é ser professor [...] Na realização dos experimentos a gente vai aprendendo no dia a dia, nas situações vivenciadas*. Os desafios que se apresentam aos pibidianos, no “chão” da escola, instigam-os constantemente na resolução de problemas, exercitando o exercício da sua autonomia enquanto docente, como relatada a bolsista do subprojeto de Matemática: *Nós trocamos as atividades. Às vezes, uma atividade desenvolvida em uma escola não tem o mesmo êxito que na outra*.

As visitas de acompanhamento da coordenação institucional aos subprojetos do Pibid nos diferentes *campi* do IF Farroupilha se constituíram/constituem em momentos de “[...] construção do conhecimento pedagógico compartilhado” (BOLZAN, 2009, p. 137), envolvendo todos os bolsistas participantes do programa, uma vez que esses encontros têm se consolidado em espaços, não apenas de socialização dos trabalhos desenvolvidos, mas de compartilhamento entre as escolas parceiras e os subprojetos em atividade no *campus*; de reflexão acerca das ações do programa; do importante papel de cada bolsista, buscando “olhar” a prática e refletir sobre ela, com o intuito de aprimorar a próxima prática, tornando o fazer docente “[...] mais que um puro fazer, um *quefazer*, isto é, quando também não se dicotomiza da reflexão” (FREIRE, 1987, p. 40). Esses encontros permitiram, também, uma aproximação entre a coordenação institucional e os bolsistas que estão diretamente envolvidos com as atividades nas escolas, no intuito de dar acompanhamento, visibilidade e valorização do trabalho que vem sendo desenvolvido.

### **Caminhada do Pibid no IF Farroupilha: algumas contribuições para a formação inicial de professores**

A formação inicial e continuada de professores vem sendo uma temática recorrentemente debatida nas instituições formadoras, em âmbito nacional; mais, ainda, após a aprovação da recente Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e continuada, trazendo algumas modificações significativas, dentre elas a ampliação da carga horária total do curso, passando de 2.800 a 3.200 horas (BRASIL, 2015, art. 13, inciso III). O aumento de 400h na carga horária total do curso é dedicado às atividades formativas rela-

tivas aos núcleos de estudos de formação geral (áreas específicas e interdisciplinares) e núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional (conteúdos específicos e pedagógicos).

Além disso, a Resolução traz como um dos princípios da formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, a articulação entre a teoria e a prática durante o processo formativo, fundada no domínio dos conhecimentos científicos e didáticos, ressaltando para a importância da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (BRASIL, 2015, art. 3º, par. 5º, inciso V). Neste contexto, inegavelmente o Pibid tem contribuído significativamente na formação inicial dos licenciandos, tendo como uma das características principais a articulação entre teoria e prática, a fim de não apenas conhecer a realidade e o contexto escolar, mas ter a possibilidade de intervir sobre eles com os estudantes, impactando numa formação mais sólida, contextualizada, reflexiva *da, na, sobre* a prática docente (FREIRE, 1987). Na fala de uma bolsista de iniciação à docência, *O Pibid permite colocarmos em prática todas as ideias que a gente tem durante o curso*, ressaltando a importância desta articulação.

O Programa tem se mostrado tão significativo que passou a constituir a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional a partir da alteração que inclui, pela Lei nº 12.796 de 2013, no artigo 62, o quinto parágrafo, referindo-se especificamente ao Pibid:

A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios incentivarão a formação de profissionais do magistério para atuar na educação básica pública mediante programa institucional de bolsa de iniciação à docência a estudantes matriculados em cursos de licenciatura, de graduação plena, nas instituições de educação superior.

Muito embora essa modificação na Lei não se reporte às formas de manutenção e financiamento do programa, concebemos um avanço para a formação inicial o reconhecimento da importância e a contribuição do Pibid para a formação de profissionais do Magistério para atuar na educação básica. Estas contribuições se estendem para além da formação inicial, apontando para a necessidade do constante desenvolvimento profissional que se dá ao longo de toda a trajetória docente. O pesquisador Marcelo García (1999, p. 119), ratifica essa importância, quando afirma que:

Os programas de iniciação configuram-se, assim, como elo imprescindível que deve unir a formação inicial ao desenvolvimento profissional ao longo da carreira docente. Os programas de iniciação para professores principiantes dão resposta à necessidade de ser facultada assessoria e formação aos docentes que se encontram em seu primeiro ano de ensino. Respondem, como vimos, à concepção de que a formação de professores é um contínuo que tem de ser oferecida de um modo adaptado às necessidades de cada momento da carreira profissional.

Pelo fato da formação de professores ser um processo contínuo, que se dá ao longo da vida, o Pibid tem se demonstrado um importante facilitador em se tratando de formação inicial. Ao oportunizar que licenciandos iniciem-se na docência desde o início de sua formação, possibilita que estes possam ir percebendo a articulação necessária entre os conhecimentos teóricos e práticos ao longo do seu processo formativo. Além disso, tem propiciado diversos aprendizados, contemplando outras dimensões da docência, como: aprender a lidar com as incertezas; com as diferentes realidades; com a diversidade existente no espaço escolar; aprender a trabalhar em equipe. Segundo uma bolsista do subprojeto de Física, *o primeiro desafio foi aprender a trabalhar em grupo.*

É nesse *vir a ser* da docência que vamos nos constituindo professores, construindo saberes e conhecimentos que vão sendo compartilhados no estar junto, no aprender “com” o outro: com os colegas pibidianos, com os estudantes, com as professoras das escolas, com os professores supervisores e coordenadores de área, num processo onde *uns ajudam os outros* (bolsista subprojeto Biologia). Nesta perspectiva,

[...] pode-se afirmar que a *construção do conhecimento pedagógico compartilhado* se dá a partir da mescla de elementos da orientação pedagógica e da constituição do papel de ser professor, que se faz, e se desenvolve com o outro, de forma compartilhada, considerando-se, especialmente, a perspectiva de *processo formativo* implicado nessa construção [...] (BOLZAN, 2008, p. 106).

O trabalho compartilhado tem permitido que os licenciandos possam ir construindo seu processo formativo, aprendendo em comunhão com os outros, numa aprendizagem que nunca é, mas que *está sendo*, sempre compartilhada. Ademais, os bolsistas estão tendo a oportunidade de conhecer e intervir na realidade e nas práticas educativas para (re)pensar, (re)inventar seus próprios fazeres, buscando aproximar teoria e prática, ação e reflexão, passando da curiosidade ingênua para a curiosidade epistemológica (FREIRE, 1987).

Para que essa formação seja, de fato, compartilhada, “[...] é fundamental que, na prática da formação docente, o aprendiz de educador assuma que [...] o pensar certo que supera o ingênuo tem que ser produzido pelo próprio aprendiz em comunhão com o professor formador (FREIRE, 1998, p. 43). Por isso a importância da construção do *conhecimento pedagógico compartilhado*, perpassando por essa comunhão entre “aprendiz de educador” e “professor formador”, que juntos aprendem, constroem e constituem o seu “ser mais” (FREIRE, 1987) como professores, homens e mulheres que estão vivendo e intervindo *no* e *com* o mundo e, fundamentalmente, na melhoria da qualidade da educação e das práticas educativas.

## Referências

BOLZAN, Dóris P. V. *Pedagogia Universitária e processos formativos: a construção de conhecimento pedagógico compartilhado*. In: **Trajetórias e processos de ensinar e aprender: didática e formação de professores**. 1. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008, v. 01, p. 102-120.

\_\_\_\_\_. *Formação permanente e conhecimento pedagógico compartilhado: possibilidades a docência universitária*. In: ISAIA, Silvia M. A.; BOLZAN, Dóris P. V.; MACIEL, Adriana M. R. (Orgs.). **Pedagogia Universitária: tecendo redes sobre a educação superior**. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2009.

BRASIL. **Lei 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996.

\_\_\_\_\_. **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. Brasília, 2008.

\_\_\_\_\_. **COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). Portaria nº 096**, de 18 de julho de 2013. Aprova o Regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid). Brasília, 2013.

\_\_\_\_\_. **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. CONSELHO PLENO. Resolução nº 2**, de 01 de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, 2015.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Coleção O mundo, hoje, vol. 21. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 7. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

GARCÍA, Carlos Marcelo. **Formação de Professores: para uma mudança educativa**. Coleção Ciências da Educação século XXI, vol. 2. Portugal: Porto Editora LDA, 1999.

IF FARROUPILHA. **Resolução 088**, de 28 de novembro de 2014. Aprova o Regimento Interno do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – Pibid do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha.

SANTOS, Sydione; GOES, Graciete Tozetto. *Pesquisa e Prática Pedagógica: (re)significando processos formativos no Curso de Licenciatura em Pedagogia*. In: GÓES, Graciete Tozetto; CHAMMA, Olinda Thomé (Orgs.). **Arquitetura da prática: interação do saber-fazer nas licenciaturas**. Ed. atual. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2014.

# Pibid IF Farroupilha 2011-2012: uma visão histórico-pedagógica

*Angela Maria Andrade Marinho<sup>1</sup>*  
*Helena Sebastiany Coelho<sup>2</sup>*

## **Considerações iniciais**

Abordar um tema de tamanha relevância como as influências do Pibid nos Cursos de Licenciatura do Instituto Federal Farroupilha (IF Farroupilha), especialmente no que se refere à intervenção pedagógica prática no processo ensino e aprendizagem na Educação Básica, remete-nos a falar sobre vários temas intimamente relacionados à formação de professores. A nossa reflexão, então, busca demarcar inicialmente alguns conceitos teóricos no campo do currículo, trazendo para o centro do debate as ideias de alguns autores que estudam a temática e as suas contribuições acerca do tema. Apoiar-nos-emos em fundamentos progressistas que embasam o planejamento e o fazer pedagógico docente. Entendemos que ser professora

... é questionar a própria prática, buscar uma melhor qualidade de vida, enriquecer o conhecimento cotidiano, assumir a responsabilidade social da educação, dialogar com a incerteza e aceitar que é preciso sempre aprender, ou seja, ser um inovador (DÉLCIA ENRICONE, 2001, p. 05).

Nesse cenário, referente à construção da identidade das Licenciaturas no IF Farroupilha, como integrantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), buscamos contribuir, ao dar enfoque a um ensino integrador cuja diretriz globalizadora proporcione no processo ensino e aprendizagem atividades significativas e contextuais, tendo por base os pressupostos críticos, inerentes ao materialismo histórico-dialético.

Como docentes conscientes de que precisamos avançar cada vez mais no campo educacional e, principalmente, no campo curricular, entendemos e por isso parafraseamos Moretto (2002, p. 24) ao dizer que todo conhecimento man-

---

<sup>1</sup> Coordenadora de Área de Gestão de Processos Educacionais do Pibid do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – Edital Capes N° N° 01/2011 e 011/2012; Mestre em Educação; e-mail: angela.marinho@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Coordenadora Institucional do Pibid do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – Edital Capes N° 01/2011 e 011/2012; Doutora em Química; e-mail: helena.coelho@iffarroupilha.edu.br.

tém um diálogo permanente com outros conhecimentos. Esse diálogo pode ser de questionamento, de confirmação, de complementação, de negação, de ampliação ou de iluminação de aspectos não distinguidos durante a abordagem teórica dos mesmos.

Nessa perspectiva, verificamos que as experiências oportunizadas pelo Pibid aos bolsistas (professores e futuros professores) em muito contribui para que os mesmos percebam que algumas “disciplinas” se aproximam e se identificam, enquanto outras se diferenciam e se afastam, dependendo dos aspectos que se pretende conhecer. Nesse contexto, Mello acrescenta:

A interdisciplinaridade também está envolvida quando os sujeitos que conhecem, ensinam e aprendem, sentem necessidades de procedimentos que, numa única visão disciplinar, podem parecer heterodoxos, mas fazem sentido quando chamados a dar conta de temas complexos. Se alguns procedimentos artísticos podem parecer profecias na perspectiva científica, também é verdade que a foto do cogumelo resultante da explosão nuclear também explica, de um modo diferente da física, o significado da bomba atômica. Nesta multiplicidade de interações e negociações recíprocas, a relação entre as disciplinas tradicionais pode ir da simples comunicação de ideias até a integração mútua de conceitos diretores, da epistemologia, da terminologia, da metodologia e dos procedimentos de coleta e análise de dados. Ou pode efetuar-se, mais singelamente, pela constatação de como são diversas as várias formas de conhecer. Pois até mesmo a “interdisciplinaridade singela” é importante para que os alunos aprendam a olhar o mesmo objeto sob perspectivas diferentes (1998, p. 33).

Entendemos que os bolsistas, ao elaborarem e apresentarem uma proposta de intervenção pedagógica, deparam-se com uma série de possibilidades a serem pensadas, como, por exemplo, a adaptação dos conceitos da área a nível educativo, para o qual vão realizar o material curricular, ou ainda a partir de um tema, apresentar diferentes propostas de atividades para que os alunos construam conhecimentos com significado.

O Pibid é um programa do Ministério da Educação, gerenciado pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), cujo objetivo maior é o incentivo à formação de professores para atuar na Educação Básica a fim de elevar a qualidade da escola pública. O programa oferece bolsas de iniciação à docência aos alunos de cursos de Licenciatura presenciais que se dediquem ao estágio em escolas públicas e que, quando graduados, se comprometam com o exercício do magistério na rede pública. O objetivo é antecipar o vínculo entre os futuros professores e as salas de aula (Educação Básica) da rede pública, considerando que existe um abismo entre as Instituições de Ensino Superior (IES) e o contexto das Redes Municipal e Estadual. Com essa iniciativa, o Pibid faz uma articulação entre a Educação Superior (por meio das Licenciaturas), a escola e os sistemas estaduais e municipais de ensino. A intenção do programa é unir as secretarias estaduais e municipais de educação e as IES a favor da melhoria do ensino nas escolas públicas em que o Índice de Desenvolvimento

da Educação Básica (IDEB) esteja abaixo da média nacional, de 4,4. Entre as propostas iniciais do Pibid cita-se o incentivo à carreira do magistério nas áreas da Educação Básica com maior carência de professores com formação específica: Ciência e Matemática de quinta a oitava séries do Ensino Fundamental e Física, Química, Biologia e Matemática para o Ensino Médio. Porém com o sucesso do Pibid como grande articulador e fomentador da formação docente, esse incentivo foi estendido a todas as Licenciaturas.

### **Histórico do Pibid no IF Farroupilha**

O Pibid teve sua iniciação no IF Farroupilha em 2009 sob coordenação institucional do Edital CAPES Nº 02/2009, da professora Dr.<sup>a</sup> Nidia Heringer/Pró-Reitoria de Extensão (PROEX). Em 2011, a coordenação institucional do Edital CAPES Nº 01/2011 e Nº 11/2012 passa a ser de responsabilidade da professora Dr.<sup>a</sup> Helena Sebastiany Coelho/Pró-Reitoria de Ensino (PRENSINO), apoiada pela Coordenadora de Área de Gestão de Processos Educacionais, professora Ma. Angela M<sup>a</sup> Andrade Marinho.

Integrantes dessa equipe, os Coordenadores de Área são os docentes responsáveis pela coordenação dos subprojetos nas áreas de conhecimento selecionadas pelas instituições nos *campus*.

### **Objetivo do Pibid/IF Farroupilha**

Através dos Projetos Institucionais intitulados “PIBID/IF Farroupilha – Ações qualitativas na formação para o exercício da docência” e “A integração de saberes e fazeres de docentes em formação”, o PIBID/IF Farroupilha tem por objetivo promover o processo de formação de professores por meio da integração entre os saberes acadêmicos e os saberes produzidos nas experiências profissionais, pedagógicas e sociais, que configuram a cultura escolar a partir da socialização desses saberes, confrontando-os com os fazeres docentes cotidianos.

De acordo com Veiga,

por exigir uma interação entre professores e alunos a dinâmica ensino-aprendizagem escolar envolve fatores afetivos e sociais. Essa relação implica um vínculo direto com o meio social que inclui as condições de vida do educando, a sua relação com a escola, sua percepção e compreensão do conhecimento sistematizado a ser estudado. O trabalho docente é a atividade que dá unidade à dinâmica ensino-aprendizagem pelo processo de mediação entre o conhecimento a ser aprendido e a ação de apropriação desse conhecimento (2000, p. 107).

Buscamos através dos bolsistas do Pibid vivenciar para questionar se existe a desarticulação entre conteúdos e metodologias específicas das diferentes matérias e então intervir no sentido de aproximar o objeto da didática e das metodologias à aprendizagem dos alunos da Educação Básica.

## O Pibid em números no IF Farroupilha: Edital nº 01/2011 e Edital nº 11/2012

No ano de 2011, o IF Farroupilha concorreu ao Edital Capes Nº 01/2011, aprovando o projeto “PIBID IF Farroupilha: a integração de saberes e fazeres de docentes em formação”. Esse projeto envolvia as Licenciaturas de Matemática (*Campus* Santa Rosa) e a Licenciatura em Química (*Campus* Alegrete, Panambi e São Vicente do Sul).

No ano de 2012, a instituição concorreu ao Edital Capes Nº 011/2012, sendo aprovado mais um projeto que envolveu outros três Cursos de Licenciatura: Matemática (*Campus* Alegrete e São Borja) e Física (*Campus* São Borja), conforme pode ser observado no quadro abaixo:

**Tabela 1:** Subprojetos aprovados Editais Capes 2011/2012

Edital Capes	Subprojetos	<i>Campus</i>	Bolsistas Coord. de área	Bolsistas Iniciação à Docência	Bolsistas Supervisores	Escolas Atendidas
<b>Edital Capes nº 01/2011</b>	Lic. Matemática	Santa Rosa	1	20	4	4
	Lic. Química	Alegrete	1	10	2	2
		Panambi	1	20	4	4
		São Vicente do Sul	1	15	3	3
<b>Edital Capes nº 011/2012</b>	Lic. Física	São Borja	1	10	1	1
	Lic. Matemática	São Borja	1	10	2	2
		Alegrete	1	10	2	2
<b>TOTAL</b>	3	5	7	95	18	18

Fonte: Coordenação Institucional do PIBID editais Nº 2011/2012.

Nesse contexto desenvolvemos o Projeto Institucional 2011/2012: “A integração de saberes e fazeres do docente em formação”, dando fundamentação aos Subprojetos do Pibid submetidos pelo IF Farroupilha aos editais da Capes Nº 01/2011: Licenciaturas em Matemática e Química e Nº 011/2012: Licenciaturas em Física e Matemática. No edital Nº 01/2011 foram desenvolvidos os seguintes subprojetos:

- “Ressignificando as práticas educativas na formação de professores de Química”, desenvolvido pelo curso de Licenciatura em Química, *Campus* São Vicente do Sul. Esse subprojeto teve como coordenadora de área a professora Maria Rosângela Silveira Ramos;

- “Formação de professores para o ensino de Química: aproximando saberes entre academia e escola”, desenvolvido pelo curso de Licenciatura em Química, *Campus* Alegrete. Esse subprojeto teve como coordenadores de área a professor Luciano José Crochemore e a professora Ana Paula Flores Botega;

– “O lúdico como ferramenta mediadora no ensino de Química”, desenvolvido pelo curso de Licenciatura em Química, *Campus* Panambi. Esse subprojeto teve como coordenadores o professor Ricardo Ellensohn e a professora Fabiana Lasta Beck Pires;

– “Educação Matemática: cotidiano, integração e conceitos”, desenvolvido pelo curso de Licenciatura em Matemática, *Campus* Santa Rosa. Esse subprojeto teve como coordenadora a professora Cleria Bitencorte Meller.

No edital Nº 011/2012, os subprojetos desenvolvidos foram os seguintes:

– “Matemática: (Re)pensando o cotidiano da prática matemática”, desenvolvido pelo curso de Licenciatura em Matemática, *Campus* Alegrete. Esse subprojeto teve como coordenadores os professores Vantoir Roberto Brancher e Maurício Ramos Lutz;

– “Desenvolvendo Metodologias Investigativas e Reflexivas para a melhoria da qualidade de ensino no que tange a Formação Inicial e Continuada de Professores de Matemática”, desenvolvido pelo curso de Licenciatura em Matemática, *Campus* São Borja. Esse subprojeto teve como coordenadora a professora Lucilaine Goin Abitante;

– “Espaços coletivos de formação inicial e continuada de professores de Física: ressignificando práticas educativas por meio do trabalho colaborativo de grupo”, desenvolvido pelo curso de Licenciatura em Física, *Campus* São Borja; esse subprojeto teve como coordenadora a professora Taniamara Vizzotto Chaves.

### **Pressupostos da formação docente**

Pensar na história da educação e da pedagogia como atrelada ao Pibid implica uma mudança de concepção, crenças e posturas, quer do professor formador, quer dos professores em formação, sobretudo da própria organização do trabalho pedagógico como um todo. É preciso que cada um dos envolvidos no processo educativo exerça o seu papel com o devido protagonismo da sua função. Na organização do trabalho pedagógico, precisamos superar os limites impostos pelos modelos taylorista e fordista, que conseguiram reforçar os sistemas piramidais e as hierarquias autoritárias no campo educacional por meio da acentuada divisão social do trabalho, do desenvolvimento de práticas pedagógicas que impediam a reflexão crítica e, conseqüentemente, favoreciam o conteudismo desarticulado e fora do contexto, estimulando a compartimentalização do saber e, por consequência, o trágico isolamento entre as áreas de conhecimento e outros aspectos relevantes ao processo ensino e aprendizagem.

Assim defendemos como pressuposto básico da formação docente a construção de saberes e fazeres docentes a partir das necessidades e desafios que o ensino como prática social e educativa lhes coloca no cotidiano escolar e, sobretudo, ser capaz de mobilizar os conhecimentos necessários da teoria da educa-

ção e da didática à compreensão do ensino como pressuposto para o desenvolvimento social, político e cultural no cotidiano da Educação Básica.

Compreendemos que a identidade profissional se constrói a partir do confronto entre teorias e práticas, da análise sistemática de práticas à luz de teorias existentes, dos conteúdos das diversas áreas do saber e do ensino das Ciências, naturais, da cultura e das artes e dos conteúdos didático-pedagógicos diretamente relacionados ao campo da prática profissional.

O importante é que precisamos formar professores pensantes capazes de questionar para compreender e então transformar o meio social do qual somos seres integrantes, pois a cidadania planetária é algo que interessa a todos, e a educação é o terreno mais fértil para a formação de sujeitos capazes de transformar positivamente a realidade em que vivemos. De acordo com Moraes:

[...] uma pedagogia reflexiva envolve, portanto, um pensamento mais complexo, que respeita a multidimensionalidade do real. Segundo Morin (2000), é um pensamento capaz de considerar todas as influências internas e externas recebidas, que já não pode ser linear, reducionista, fragmentado, e que abrange muitos elementos, várias partes, o conjunto de circunstâncias ou coisas interdependentes. É um pensamento que busca a totalidade, as interações, o que não dignifica a soma das partes, mas a sua integração. Leva em consideração metodologia, procedimentos utilizados, diferentes perspectivas e pontos de vista na busca de soluções para os problemas. Todos esses aspectos têm implicações importantes na prática pedagógica e estão associados à proposição de um novo currículo gerado de um processo de reflexão, que busca a transformação envolvendo aspectos materiais, procedimentais, assim como conteúdos, ideias e os próprios participantes (2005, p. 216).

Utilizando-nos do fragmento de Hilton Japiassu, que nos fala da comparimentalização dos saberes e da importância do trabalho integrado, questionamos: de que modo podemos relacionar a “fragmentação dos processos de produção (Taylorismo & Fordismo) e a cultura acadêmica”? De que modo podemos relacionar transdisciplinaridade ao contexto da globalização? Qual a relação entre as novas necessidades das economias de produção flexível com o sistema acadêmico? O que estamos fazendo no IF Farroupilha para superar a forma cartesiana de conceber e praticar o currículo formal?

A especialização sem limites culminou numa fragmentação crescente do horizonte epistemológico. Chegamos a um ponto que o especialista se reduz àquele que, à causa de saber cada vez mais sobre cada vez menos, termina por saber tudo sobre o nada. [...]. Em nosso sistema escolar, ensina-se um saber fragmentado, que constitui um fator de cegueira intelectual, que decreta a morte da vida e que revela uma razão irracional. A ponto de o especialista não saber nem mesmo aquilo que acredita saber. Essas “ilhas” epistemológicas, dogmática e criticamente ensinadas, são ciumentamente mantidas por estes reservatórios ou silos de saber, que são as instituições de ensino, muito mais preocupadas com a distribuição de suas fatias de saber, de uma razão intelectual a alunos que não têm fome. [...] É por isso que o interdisciplinar provoca atitudes de

medo e de recusa. Porque constitui uma inovação. Todo o novo incomoda. Porque questiona o já adquirido, o já instituído, o já fixado e o já aceito (JAPIASSU, 1995, p. 10).

### **Impactos e conquistas do Pibid IF Farroupilha**

O estabelecimento de relações cada vez mais estreitas entre as instituições de formação profissional e as redes de ensino é condição para um processo de formação de professores referenciado na prática real. Nesse cenário, podemos dizer que, em nível nacional, pesquisas comprovam a diminuição da evasão e aumento da procura pelos cursos de Licenciatura, o reconhecimento de um novo *status* para as Licenciaturas na comunidade acadêmica, a articulação teoria e prática; IES e escolas básicas, a elevação da autoestima dos licenciandos, a formação continuada para os coordenadores e os supervisores (professores das escolas da rede pública), a presença crescente de trabalhos dos bolsistas em eventos científicos, o reconhecimento da escola básica como um campo de produção/construção de conhecimento e, simultaneamente, de apropriação de conhecimento, o enriquecimento das Licenciaturas: currículos, metodologias, tecnologias e temas contemporâneos, inclusive em uma perspectiva intersetorial, qualificando a prática dos docentes, a valorização da formação de professores e da Educação Básica como um tema nobre nas universidades, o prestígio dos alunos do Pibid na IES e nas escolas da rede pública, a grande produção de materiais didáticos: jogos, vídeos, textos, livros, experiências, *blogs*, *sites*, a abertura de laboratórios de Ciências e Informática, a presença de alunos das escolas em olimpíadas científicas e outros, a formação continuada dos supervisores, a abertura das escolas à comunidade. Enfim, o Pibid, em nosso entendimento, é um programa completo, pois integra o ensino, a extensão e pesquisa.

### **Considerações finais**

De acordo com Hernandez (2004), não é possível reproduzir um processo vivido em outro contexto e circunstâncias. Cada docente deve ter clareza e não perder o foco do fio condutor, o ponto de partida e a problematização que se pretende responder. Essa posição implica, em primeiro lugar, que a aprendizagem seja concebida como uma produção ativa (não passiva) de significados em relação aos conhecimentos sociais e à própria bagagem do aluno. Desse ponto de vista, a função da aprendizagem está vinculada ao desenvolvimento da compreensão que se constrói como a extensão das possibilidades dos estudantes diante das questões relevantes para a sua vida. Assim metodologicamente destacamos, ainda de acordo com o referido autor: pensar o campo curricular é pôr em relevo a Didática como campo específico de produção de conhecimentos educativos, exatamente porque não existe o ensino sem o objeto específico do conheci-

mento a ser ensinado, e também não existe esse fenômeno independente dos sujeitos da ação educativa. É exatamente isso que revela as ligações da Didática com as metodologias específicas; elas estão diretamente ligadas aos elementos do campo educacional. É esse fato que marca, também, a relação estabelecida entre gestor pedagógico e gestor do pedagógico.

Nesse contexto, entendemos que é chegado o momento de assumir nossa identidade, que é educar, entendendo que educar supõe transformar, contudo convém lembrar que não há transformação pacífica. Ela é sempre conflituosa, pois rompe com algo enraizado: privilégios, paternalismos, medo do novo, preconceitos, hábitos, vícios, benefícios individuais, comportamentos, por isso uma prática gestora transformadora embasa-se sempre na Pedagogia do Conflito, ou seja, na Pedagogia da Práxis, uma vez que:

La enseñanza para la transformación social significa educar a los estudiantes para asumir riesgos y para luchar en el interior de las continuas relaciones de poder, para poder ser capaces de alterar las bases sobre las que se vive la vida. Actuar como intelectuales transformadores significa ayudar a los estudiantes a adquirir un conocimiento crítico sobre las estructuras sociales básicas, tales como la economía, el Estado, el mundo del trabajo y la cultura de masas, de modo que estas instituciones puedan abrirse a una potencial transformación. Una transformación, en este caso, dirigida a la progresiva humanización del orden social (GIROUX apud CONTRERAS, 2001, p. 118).

Por fim, com o Pibid IF Farroupilha desejamos mudar a visão da formação docente a partir da inserção efetiva dos futuros professores, ao longo da Licenciatura, no contexto das escolas que ofertam a Educação Básica Pública. A formação inicial de professores precisa estabelecer relações teóricas e práticas mais sólidas entre a didática e a epistemologia das Ciências, de modo a romper com a separação entre conhecimentos disciplinares e conhecimentos pedagógico-didáticos, pois todo fazer docente é iminentemente um ato pedagógico. Esclarecemos que a gestão do pedagógico somente é pedagógica se ela mobiliza internamente o desenvolvimento das capacidades cognitivas e a formação da personalidade global dos alunos. Reiteramos que através dos diferentes subprojetos o que se busca, em última instância, é articular a formação cultural e científica com as práticas socioculturais (diferenças, valores, redes de conhecimento, etc.), de modo a promover interfaces didático-pedagógicas entre o conhecimento teórico-científico construído na Licenciatura e as formas de conhecimento local e cotidianas vivenciadas na Educação Básica.

## Referências

- BRASIL. DECRETO Nº 7.219, DE 24 DE JUNHO DE 2010.** Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID e dá outras providências.
- CONTRERAS, J. **La autonomía del profesorado.** Madrid: Morata, 2001.

ENRICONE, Delcia. **Ser professor**. Porto Alegre: Edipucrs, 2001.

JAPIASSU, Hilton. **A Questão da Interdisciplinaridade**. Signos. Lajeado: FATES, 1995. p. 7-12.

MELLO, Guiomar Namó de. **Diretrizes nacionais para a organização do Ensino Médio**. Brasília: CNE, 1998. p. 33-36.

MORAES, M. C. **O Paradigma educacional emergente**. Petrópolis: Vozes, 2005.

MORETTO, Pedro Vasco. **Prova um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

VEIGA, I. P. A. **Didática: o ensino e suas relações**. São Paulo: Papirus, 2000.

# A experiência do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência/Pibid no IF Farroupilha – 2009/2011

*Nídia Heringer<sup>1</sup>*

## Introdução

A tese de que é possível volver o olhar-memória-hibridação para o passado dá à narrativa o poder de diluir fronteiras e imbricar o ontem e o hoje.

Estar em 2015 e olhar para o ano de 2009 – quando o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha, recém-criado pela Lei nº 11.892/2008, com três cursos de Licenciatura em funcionamento, participou do Edital PIBID/2009 e teve aprovado o **Projeto Institucional “PIBID IF Farroupilha: ações qualitativas na formação para o exercício da Docência”** – é espaço de “contação de histórias”, é oportunidade de relatar fazeres de sujeitos inseridos em uma instituição pensada para uma nova atuação sob a perspectiva de “olhar outra vez”, registrando a memória institucional.

O olhar-memória alcança o ido e com certeza realça a trajetória da nossa instituição e hibrida os fazeres de antes ao que acontece no presente, aproxima os anseios particulares da docência e o dever público num processo de consolidação da identidade institucional, feita em diferentes espaços geográficos com diferentes matizes culturais e teóricos e, paradoxalmente, intimamente dialética.

O ano de 2009 foi o de interlocução para elaboração do projeto institucional do Pibid. Em 2010, foi executada a proposta aprovada e também feita a socialização, em diversos momentos, das ações e resultados, interna e externamente. Foi também elaborada a proposta de prorrogação do projeto em andamento para o período de 2011 a 2012.

Em 2011, no segundo semestre, foi elaborado o Projeto Institucional **“PIBID/IF Farroupilha – a integração de saberes e fazeres de docentes em formação”**, submetido pela professora Helena Sebastiany Coelho e com o Pibid

---

<sup>1</sup> Coordenadora Institucional do Pibid do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – Edital PIBID Capes N°02/2009; Doutora em Letras; e-mail: [nidia.heringer@iffarroupilha.edu.br](mailto:nidia.heringer@iffarroupilha.edu.br).

remodelado pela CAPES, em virtude do sucesso do programa, no Brasil inteiro. Com mais um projeto aprovado, as novas Licenciaturas – Química nos *campi* Alegrete, São Vicente do Sul e Panambi, bem como a Licenciatura em Matemática do *campus* Santa Rosa – agregavam-se ao Pibid, e a articulação ampliava-se.

### **O Pibid IF Farroupilha em 2010 e 2011**

O Projeto Institucional “**PIBID IF Farroupilha: ações qualitativas na formação para o exercício da Docência**” agregou três subprojetos – “A Inclusão Digital e o Uso da Informática em Benefício da Educação Básica” (*Campus* Santo Augusto/ Professora Denise Regina Pechmann); “Redimensionando a Formação de Professores de Ciências Biológicas” (*Campus* São Vicente do Sul/ Professora Neiva Maria Frizzon Auler) e “A matemática como dinamizadora da qualidade de ensino” (*Campus* Júlio de Castilhos/ Professora Suziane Bopp Antonello).

Os objetivos gerais dos três subprojetos suscitavam a indissociabilidade do ensino, da pesquisa e da extensão, a formação integral dos sujeitos, o desenvolvimento de práticas investigativas e metodologias e materiais de apoio inovadores, a troca de experiências, o fortalecimento do trabalho em equipe e a integração de diferentes instituições de ensino.

Como objetivos globais do Projeto Institucional estavam a integração entre o IF Farroupilha e as comunidades de abrangência dos *campi*, o incremento da formação dos licenciandos, a melhoria do desempenho escolar dos alunos das escolas públicas, a consolidação de um currículo integrado pela articulação entre docentes de diferentes áreas e pelo desenvolvimento de metodologias diferenciadas e a obtenção de indicadores caracterizadores das necessidades regionais no âmbito da atuação do IF Farroupilha.

O subprojeto “A Inclusão Digital e o Uso da Informática em Benefício da Educação Básica” – *Campus* Santo Augusto foi incluso no Projeto Institucional com justificativa específica enviada à Capes, pois a informática não estava inclusa nas áreas do conhecimento integrantes do Edital 2009/PIBID – CAPES. A argumentação abarcava elementos distintos dos demais: as ações agregavam a Educação Infantil e a ação social com vistas a propiciar a inclusão digital para crianças de dois a cinco anos e turma de uma escola do campo, ambas vinculadas ao município de Santo Augusto. A terceira escola integrava a rede estadual de educação.

O subprojeto “Redimensionando a Formação de Professores de Ciências Biológicas” – *Campus* São Vicente do Sul desenvolveu as atividades em escolas da rede estadual dos municípios de São Vicente do Sul, Jaguari e Cacequi, evidenciando a premissa de inserção do curso nas comunidades regionais. Para citar apenas relatos e pôsteres apresentados em 2010, vamos relembrar os tra-

balhos “Repensando a educação em Ciências”; “O ensino de Ciências numa perspectiva interdisciplinar”; “A importância da relação teoria e prática na educação em Ciências” e “Contextualizando o ensino de conceitos científicos”.

O subprojeto “A Matemática como dinamizadora da qualidade de ensino” – *Campus* Júlio de Castilhos foi desenvolvido inicialmente em uma única escola da rede estadual e teve como temas que originaram pesquisa e prática “Desenvolvimento do cálculo mental e do raciocínio lógico como apoio no ensino aprendizagem da Matemática”; “Aplicando conceitos do plano cartesiano para conhecer alguns pontos turísticos do Rio de Janeiro” e “A Matemática reproduzida através da fotografia”.

O ano de 2010 foi também o ano da I MEPT do IF Farroupilha, e os pibidianos participaram ativamente. O relato “Ações e práticas de ensino auxiliadas pela informática” recebeu o Prêmio “Destaque da MEPT” – Categoria Práticas Pedagógicas. Também em 2010, os alunos dos três subprojetos do PIBID participaram da Jornada Acadêmica Integrada da Universidade Federal de Santa Maria e do I Fórum Nacional das Licenciaturas dos Institutos Federais em busca de uma identidade.

### **Os desafios do processo de implantação do Pibid**

O ano de 2010 marcou o início das atividades do Pibid no IF Farroupilha, e as turmas envolvidas também eram as primeiras Licenciaturas em nossa instituição, o que fez com que trilha-se caminhos com muitos pontos de intersecção, embora fossem distintas as áreas.

É relevante destacar os vários momentos em que foram discutidos os projetos pedagógicos das escolas envolvidas no Pibid, em que o foco voltou-se para o aprofundamento de referenciais teóricos, para o processo reflexivo da interação teoria-prática e outros tantos em que o centro da atenção foi o estudo de material didático-pedagógico inovador e houve propostas de criação de materiais e o desenvolvimento desses. Com certeza, os coordenadores de área ultrapassaram os muros dos seus *campi* de atuação e propiciaram a qualificação da ação docente nos *campi* e no espaço das escolas públicas de maneira crítica, criativa e extremamente dialógica.

E é preciso destacar, houve significativa colaboração interna da gestão do IF Farroupilha – as Pró-Reitorias de Ensino, de Pesquisa e de Extensão e os Diretores Gerais dos *campi* envolvidos atuaram conjuntamente para que o Projeto Institucional ocorresse – inclusive com custeio de ações, até que o orçamento do Pibid fosse liberado. E existiram dificuldades – atinentes à percepção dos Institutos Federais como instituições de Ensino Superior e atuação estabelecida em lei e outras, de ordem procedimental, como a tramitação de convênios, truncadas em muitas instâncias externas.

## Considerações finais

A implementação do Projeto Institucional “**PIBID IF Farroupilha: ações qualitativas na formação para o exercício da Docência**” foi muito significativa para a instituição e para os cursos de Licenciatura: tínhamos três Licenciaturas na época da publicação do Edital nº 02/2009 e, em 2011, quando prorrogado o primeiro projeto e submetido o segundo, eram sete cursos, o que ampliava as áreas de atuação e o público envolvido.

Além disso, o Pibid propiciou a necessária integração com as instituições das redes públicas de ensino com as quais, após o início das atividades do Pibid, tivemos desenvolvidas várias outras ações em parceria (projetos de formação continuada para os docentes, participação em oficinas, seminários e tantas outras atividades).

Como Coordenadora Institucional, considero pertinentes algumas observações específicas e relevantes, naquele momento, para o desenvolvimento do programa:

a) a atuação dos coordenadores de área dos subprojetos vigentes. Foram muito importantes a clareza e a objetividade nas ações bem como o acompanhamento cuidadoso das atividades planejadas e desenvolvidas no processo de aproximação e de consolidação da integração com as escolas envolvidas;

b) a abertura e a receptividade às sugestões, tanto da coordenação institucional como de cada um dos colegas coordenadores de área, que fez com que o grupo desenvolvesse um trabalho bastante articulado, contínuo e em ampliação com o agregar das novas Licenciaturas ao Pibid;

c) a atuação dos docentes envolvidos direta e indiretamente no Pibid nos *campi*;

d) a cooperação da gestão e dos diretores gerais dos *campi*, que apoiaram as ações do Pibid de modo significativo, entendendo-as como ensino, pesquisa e extensão e atuando em articulação para o seu desenvolvimento;

e) a participação das coordenações de extensão dos *campi* no processo de aproximação com as Secretarias Municipais de Educação dos municípios e na interlocução com o Estado do Rio Grande do Sul e das coordenações de pesquisa e ensino nas ações desenvolvidas;

f) o sentimento de pertencimento – Projeto Pibid e servidores nos *campi*. Atualmente, temos colegas servidores desenvolvendo seus projetos de qualificação voltados aos temas do Pibid, o que denota a abrangência das atividades;

g) o elogio do programa presente nos relatos dos licenciandos sobre sua atuação no Pibid, das supervisoras das escolas públicas, estaduais e municipais sobre a experiência do Pibid e dos alunos da Educação Básica e do Ensino Médio que participam dos projetos.

E uma vez tendo iniciado referindo a nova institucionalidade dos Institutos Federais, com metas e objetivos específicos, quando demarcado o ano de 2009, é preciso destacar o processo de desenvolvimento institucional dos Institutos Federais já registrado e observar o número de matrículas em cursos de Licenciaturas na Rede Federal de EPCT.

Segundo Lopez (2015), a amplitude e a potencialidade dos institutos, na qualidade de principais atores da RFEPCT, estão apontadas por Silva et al. (2014), que afirmam em relação à expansão da Rede Federal:

E esse processo ocorreu em todo o País, fazendo com que o número de matrículas na rede federal alcançasse, em 2013, o número de 989.478 estudantes em cursos regulares (MEC, 2013). Para efeitos de comparação, somente no nível técnico houve ampliação de 640% da oferta entre os anos de 2005 a 2013. Os cursos de FIC – formação inicial e continuada – correspondem a 27% das matrículas (263.782). Já os cursos técnicos correspondem a 54% das matrículas (534.853). Os cursos de graduação, principalmente cursos superiores de tecnologia e engenharias, que correspondem a 11% das matrículas (113.224). Já os **cursos de licenciaturas correspondem a 6% das matrículas (55.417)** e os cursos de pós-graduação correspondem a 2% das matrículas (22.202) (SILVA et al., 2014).

Assim, retomar o histórico do Pibid no IF Farroupilha é também evidenciar a implantação dos nossos cursos de Licenciatura e se inserir no processo histórico de desenvolvimento da Rede Federal, que de 2009 a 2015 alcançou quinhentos e sessenta e dois *campi* em funcionamento no país. É importante lembrar, nesse contexto, que protagonizamos um processo de interiorização da educação, com premissas sociais definidas e que deslindam novas perspectivas de inclusão, considerando sempre a territorialidade.

No fazer educação que ultrapassa o escopo da formação técnica de qualidade para adentrar na formação plena do cidadão, a experiência do Pibid e das Licenciaturas denota mais um compromisso com o rompimento de uma endogenia histórica sem perda de unicidade e autonomia: os projetos evidenciam a construção da identidade em articulação com o território e com a sociedade em transformação. E em pleno processo de “constituir-se” há já o espaço de “observar-se” enquanto instituição, e isso permite ousar conexões um pouco “gelatinosas”, mas com certeza desafiadoras.

## Referências

AULER, Neiva Frizzon. **Subprojeto – Redimensionando a Formação de Professores de Ciências Biológicas**, 2009.

ANTONELLO, Suziane Bopp. **Subprojeto – A matemática como dinamizadora da qualidade de ensino**, 2009.

PECHMANN, Denize Regina. **Subprojeto – A Inclusão Digital e o Uso da Informática em Benefício da Educação Básica**, 2009.

HERINGER, Nídia. **Projeto Institucional PIBID IF Farroupilha: ações qualitativas na formação para o exercício da Docência**, 2009.

LOPEZ, J. R. F. S. **Relação entre PDI, identidade institucional e gestão participativa nos Institutos Federais: Desafios e Possibilidades para o Desenvolvimento**. Salvador, 2015. Dissertação (Mestrado em Gestão e Tecnologia Aplicadas à Educação). Universidade do Estado da Bahia – UNEB.

# Acadêmicos frente às questões que permeiam a formação de professores<sup>1</sup>

*Jussara Aparecida da Fonseca<sup>2</sup>*

*Mauricio Ramos Lutz<sup>3</sup>*

*Lorens Estevan Buriol Sigüeñas<sup>4</sup>*

*Julhane Alice Thomas Schulz<sup>5</sup>*

*Fernanda Hart Garcia<sup>6</sup>*

## Introdução

Atualmente, a ação pedagógica desafia muitos profissionais e, particularmente, ser professor provoca sensações positivas, outras nem tanto, considerando que tanto professores como alunos têm sua história de vida, tiveram e estão tendo diversificadas experiências na sua trajetória pessoal.

Encontros pedagógicos entre professores e alunos, entre alunos e colegas são ricos em experiências e aprendizagens formais e não formais. Muitas ações pedagógicas são planejadas para que todos possam desenvolver suas habilidades e aprimorar seus conhecimentos, contribuindo para sua experiência pessoal e profissional, presente e futura. Porém nem sempre isso acontece, pois utopicamente parece tudo muito belo, certinho, mas, quando algum dos participantes desse processo não se apresenta como deveria ser, dentro dos padrões, além do desafio na atuação pedagógica, a insegurança, o medo, o “não sei...” acompanham o professor em suas atividades profissionais.

---

<sup>1</sup> Trabalho desenvolvido pelos Coordenadores de Área do Pibid Matemática – Campus Alegrete, Júlio de Castilhos, Santa Rosa e São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: pibid@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Coordenadora de Área do Pibid Matemática – Campus Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: jussara.fonseca@iffarroupilha.edu.br.

<sup>3</sup> Coordenador de Área do Pibid Matemática – Campus Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: mauricio.lutz@iffarroupilha.edu.br.

<sup>4</sup> Coordenador de Área do Pibid Matemática – Campus Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: lorens.siguenas@iffarroupilha.edu.br.

<sup>5</sup> Coordenadora de Área do Pibid Matemática – Campus Santa Rosa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: julhane.schulz@iffarroupilha.edu.br.

<sup>6</sup> Coordenadora de Área do Pibid Matemática – Campus São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: fernanda.hart@iffarroupilha.edu.br.

Muitas ações e reações dentro do Pibid desafiavam o fazer pedagógico, tanto na sala de aula como no contexto escolar, pois professores, alunos, funcionários e familiares deveriam estar envolvidos e comprometidos, mas apenas assessoraram quando em situações extremas.

Concepções diferenciadas sobre o tema em questão modificam-se segundo conhecimentos empíricos e científicos de cada época. Atualmente, avanços nas pesquisas educacionais têm contribuído significativamente para a evolução humana e, conseqüentemente, para a formação profissional.

A escolha da temática, formação de professores, deve-se à importância e à abrangência no contexto escolar, conseqüentemente cultural, social e político da nossa sociedade. Esse tema vem sendo discutido, ganhando espaços nas instituições superiores do país, estados e municípios, pois todos os indivíduos, independentemente de sua raça, cor, cultura, necessitam de uma aprendizagem que vise à evolução contínua e gradativa do educando. Considera-se que o contexto social integra-se à vida cotidiana, permitindo que se construam e reconstruam conhecimentos, ações e atitudes.

Diferenças humanas sempre existiram, foram e continuam sendo estudadas e aprofundadas pela antropologia, filosofia, pedagogia, medicina, psicologia, história, entre outras ciências. O desenvolvimento da pessoa, no passar dos tempos, recebeu e recebe influências do meio, da cultura, das crenças, que pré-determinam os seres como livres ou dependentes, certos ou errados, belos ou feios. Padronizando e/ou rebelando-se, visam integrar o sistema vigente, ou são expulsos, exterminados, rejeitados pelos conceitos e poderes dominantes, posto que as experiências pedagógicas na formação de um educador são alguns dos requisitos para a sua boa qualificação profissional.

Deve-se considerar que, em termos práticos e governamentais, a formação de professores depende de reformulações, de investimentos pessoal/técnico/estrutural, com assessoria de profissionais que estão e que estarão ligados a escolas e instituições escolares para que entendam, atendam e promovam sua clientela, propondo atividades extracurriculares para o desenvolvimento de habilidades próprias de cada indivíduo e que possam responder, mesmo que utopicamente, às exigências sociais.

## **Desenvolvimento**

A área da Matemática tem vários interesses: um deles é o (re)pensar a atuação profissional, em como ministrar as aulas e organizá-las, de forma a tornar a sala de aula um efetivo ambiente de aprendizagem.

Este artigo trata de vincular as formas “mais apropriadas” para a aprendizagem do aluno, bem como o trabalho do professor (bolsista do Pibid) enquanto orientador dessa aprendizagem. Nesse sentido, procura-se caracterizar a sala de aula (ambiente de aprendizagem) como um dos principais instrumentos para

construção do conhecimento nos educandos, contextualizando-a como aspecto de relevância enquanto parte desse processo.

Sabemos que o conhecimento da realidade em diálogo com a teoria estudada na formação do licenciando é ainda um desafio a ser superado. Diante desse desafio, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) possibilita a formação de um professor reflexivo-pesquisador. Garantindo um espaço privilegiado para o diálogo entre Instituição de Ensino Superior e Educação Básica, proporcionando ao acadêmico a vivência no âmbito escolar de uma forma efetiva, tornando mais crítica sua concepção de docência, possibilitando o incentivo e o reconhecimento da pesquisa e estudo nas práticas educacionais. Nessa perspectiva, faz-se necessário estimular o licenciando a conhecer a realidade socio-histórica da escola e, ao mesmo tempo, possibilitar o exercício da docência.

Portanto o Pibid tem o objetivo de proporcionar ao acadêmico a vivência de experiências sustentadas na ação-reflexão, fortalecendo o estágio supervisionado durante a formação docente. Desenvolvendo a articulação entre a teoria e a prática, onde o acadêmico pode vivenciar o cotidiano da escola, propiciando aos futuros docentes durante a sua formação espaço de discussões, nos quais seja possível abordar questões relacionadas à pesquisa e à reflexão sobre a prática do ser professor.

É notório que a educação, compreendida como essencialmente emancipatória, está inter-relacionada com todas as dimensões da realidade. Nesse viés, é importante destacar que a proposta do Pibid oferece o contato aos licenciandos entre teoria e a prática, fomentando uma dimensão mais dialógica à docência. Ademais, os participantes do Pibid produzem materiais didáticos e apropriam-se de metodologias diferenciadas em suas práticas, tornando a aprendizagem dos alunos que participam desse projeto mais efetiva e significativa.

Assim, vale ressaltar que o Pibid contribui na formação inicial e continuada não só dos licenciandos, mas também de todos os sujeitos (professores supervisores das escolas onde o projeto Pibid está inserido e seus alunos). Isso significa que há um espaço privilegiado para o diálogo entre a Instituição de Ensino Superior e a Educação Básica, valorizando e incentivando o magistério e, ao mesmo tempo, oferecendo momentos de trocas de experiências e práticas docentes, constituindo assim momentos de (re)significação de conhecimento, ações e atitudes.

Pensar e refletir sobre o ambiente escolar é redefinir também o ensino e aprendizagem e o processo sociocultural do indivíduo, que desenvolve a criticidade, a criatividade e uma política competente. A ação educativa, o saber escolar e o ambiente de estudo são categorias inseparáveis para a prática pedagógica. Prática esta que exige dialética comprometida.

A escola é uma instituição extremamente complexa, embora possa parecer simples à primeira vista. Aparentemente, as pessoas vão à escola para receber a

formação necessária para poder integrar-se na sociedade em que vivem, e o professor é o responsável por grande parte, se não a maior parte, dessa integração.

[...] o professor como profissional da educação não apenas acrescenta às suas atividades técnicas e científicas uma dimensão ética, mas realiza uma atividade essencialmente ética. Sua ação como educador expressa uma escolha que influencia o comportamento do estudante (PAVIANI, 1998, p. 108).

É, portanto, necessário um empreendimento reflexivo que leve o educador a reiterar a ideia de que o homem constitui-se da sociedade e a sociedade interfere diretamente na constituição do homem. Nesse sentido, a educação é o caminho mais eficiente e eficaz ao desenvolvimento do ser humano como um todo: seja no aspecto econômico, social, psicológico, moral ou de relações diretamente humanas.

Dessa forma, a sociedade exige cada vez mais que os indivíduos frequentem a escola durante um grande número de anos e ali aprendam os conhecimentos de que precisarão para sua vida posterior. Na realidade, a escola desempenha muitas outras funções, e algumas delas parecem bastante misteriosas e ocultas.

A escola é um ambiente privilegiado de aprendizagem. Nela, o currículo, a formação dos professores, a administração do tempo, do espaço, os materiais didáticos estão planejados para ajudar a constituir um ambiente de aprendizagem. Ela é muito eficaz para o fim a que se propõe.

Faz-se necessário, portanto, acreditarmos que existem outras possibilidades que a escola pode proporcionar, outros arranjos de ambientes, contando com os computadores e as tecnologias a eles relacionadas.

Por isso tudo, a educação deve mudar. As inovações nos ambientes escolares trarão reflexos positivos sobre os processos de ensino e aprendizagem, e isso bastaria para justificar a reflexão proposta da escola, sem contar o interesse dos futuros professores em realizar um bom desempenho no ministrar de suas aulas. Acredita-se que as novas tecnologias da informação e comunicação e metodologias diferenciadas podem contribuir decisivamente para o trabalho daqueles educadores que vislumbram no futuro a escola com novas responsabilidades diante de uma nova sociedade do conhecimento.

Devemos refletir, porém, sobre a criação desses novos ambientes, onde essas aprendizagens acontecem, a quem servem e que tipo de ser humano queremos ajudar a formar, de modo a avançar rumo a uma nova civilização.

O avanço da ciência e da tecnologia corresponde a avanços cognitivos da população e de suas estratégias de investigação. Atualmente, e certamente também no futuro, algumas dessas estratégias serão fundamentais para a solução de problemas e a superação de dificuldades, especialmente se pretendemos que essas soluções sejam humanizadoras e, portanto, éticas, voltadas para o bem comum.

Numa perspectiva construtivista, as atividades devem ser centralizadas no aprendiz e os temas inter-relacionados e contextualizados em ambientes onde os mesmos possam ser construtores de suas próprias estruturas intelectuais.

Além dessas atividades, também há a necessidade de que o ambiente proporcione uma interação significativa entre professor/aluno com o que é realmente objetivo de estudo. Essa interação não pode ser feita com base numa escolha aleatória ou simplesmente escolher entre diversas opções sem critérios determinados. Com certeza, a interação deve ir muito mais, ou seja, deve integrar o objeto de estudo à realidade do sujeito, do aprendiz, levando em conta as condições desse sujeito, de maneira que ele se sinta motivado, estimulado e, ainda, desafiado. Concomitante a isso, deve-se possibilitar a incorporação de novas aprendizagens e estruturas às já existentes, propiciando assim cada vez mais o seu crescimento e desenvolvimento. Importante nessa interação é propiciar todos os tipos de interações e trocas de informações que façam cada vez mais acabar com a ideia de que o professor é o único detentor do saber, do poder. O professor também aprende com o aluno. Hoje, todos sabemos que estamos constantemente aprendendo uns com os outros no processo ensino e aprendizagem.

O professor (bolsista do Pibid) necessita para tanto orientar suas ações em busca de uma nova concepção que distancie a educação tradicional, em que ocorre a transmissão de conhecimentos para um ensino de orientação e interação entre educadores e educandos. Segundo Freire (1979, p. 39):

A realidade social, objetiva, que não existe por acaso, mas como produto da ação dos homens, também não se transforma por acaso. Se os homens são os produtores desta realidade e se esta, na “inversão da práxis”, se volta sobre eles e os condiciona, transformar a realidade opressora é tarefa histórica, é tarefa dos homens.

O professor deve servir-se dos conhecimentos prévios e da realidade do aluno explorando também o contexto escolar, o material disponível e o próprio indivíduo enquanto portador de bagagem cultural. Para tanto, o docente necessita de discussões que resultem em novas concepções e em outras formas de olhar a construção e organização do conhecimento.

Os materiais usados pelo professor podem e devem ser aqueles produzidos pelos próprios alunos e professores, bem como a dinamização da sala de aula. As formas de exploração dos recursos devem estimular os alunos a explorá-las e descobri-las.

Esse trabalho pode ser até interdisciplinar, estendendo-se não somente aos alunos e professores, mas também a toda a comunidade escolar, que estabelecerá ações metodológicas de relação humana, em que a troca mútua propicie a valorização da subjetividade e da coletividade dos que dela participam.

Os ambientes de aprendizagem, os objetivos e os conteúdos não devem por isso ser definidos num só momento; necessitam ser repensados criticamente para que as necessidades sejam sanadas através de uma ação planejada. Um acompanhamento melhor detalhado faria com que os acadêmicos de Licenciaturas não enfrentassem diversos problemas. A aprendizagem faz parte de operações

mentais que se ligam diretamente ao ambiente concreto, onde habilidades e atitudes, valores e emoções, sejam representativas e significativas para o aluno.

Dessa forma, o educador e o educando devem assumir uma postura crítica e dialética enunciando possíveis formas de educar e de se educar. Morin in Maturana (2000, p. 83) relata que:

Refletir quer dizer, ao mesmo tempo: a) pensar, repensar, deixar descansar, imaginar sob diversos aspectos o problema, a idéia; b) olhar o seu próprio olhar olhando, refletir-se a si mesmo na reflexão. É preciso alimentar o conhecimento com a reflexão; é preciso alimentar a reflexão com o conhecimento.

O mundo educacional e o mundo social não se separam jamais, e é por isso que a ação do educador não pode ser alienada e arbitrária, mas flexível de relações humanas específicas e amplas indo além do ato político, ao inverso, comportar sentimentos afetivos e positivos da relação.

Nas relações humanas, o educador não pode esquecer do pluriculturalismo em que cada educando se identifica por culturas diferentes, em que, com consonância, umas das outras propiciam um aprendizado mais amplo do outro. É exatamente essa interdependência dos diversos elementos que formam os diversos modos de vida da sociedade. Essa relação, na escola, necessita da interferência do educador. Para Paviani (1998, p. 108):

[...] o professor como profissional da educação não apenas acrescenta às suas atividades técnicas e científicas uma dimensão ética, mas realiza uma atividade essencialmente ética. Sua ação como educador expressa uma escolha que influencia o comportamento do estudante.

Dessa forma, na evolução pedagógica, os estabelecimentos de ensino aumentaram de número, e as práticas pedagógicas modificaram-se com o passar dos anos. Eizirick (1999, p. 116) destaca algumas transformações no significado da escola:

Sabemos que a escola não foi sempre a mesma. Encontramos desde a tradição greco-romana, o significado da escola como um “lugar de estudos”. Acompanhando as mudanças acentuadas ao longo dos séculos, observamos que a escola se modifica: no século XVIII, encontra-se sedimentada na ideia de uma lógica universal, absoluta, onde tudo obedecia a uma razão cega e determinada; no século XIX, dirige-se à energia, como conceito de base, apoiada na possibilidade da sua conservação e degradação, em todas as estruturas. O século XX, sacudido pelos avanços da física, da biologia, da matemática, provoca turbulências na certeza, na ordem, na determinação, que atingem certamente a concepção de escola.

Sabemos que transformações ocorridas em vários setores da sociedade, por exemplo, na indústria, deram sua parcela de contribuição para que a educação viesse a adequar sua visão de homem na sociedade. Dinello (1998, p. 27) menciona que:

Na época em que o modernismo propulsou a produção industrial como eixo de desenvolvimento – logo após exportado como princípio político do modelo econômico, chamado desenvolvimentista – surgiu como mais adequado um modelo pedagógico que preparava o aluno/educando para a tarefa industrial (operários, engenheiros, licenciados) eram os protótipos; após os quadros médios de multiformes centros administrativos, mantendo uma retaguarda de agropecuários, mineiros e pessoal de serviço múltiplo.

Pensando nessas mudanças ocorridas, vemos que a formação profissional dos professores merece atenção. Em relação à formação inicial, Pimenta (1996, p. 73) argumenta:

[...] pesquisas têm demonstrado que os cursos de formação, ao desenvolverem um currículo formal com conteúdos e atividades de estágios distanciados da realidade das escolas, numa perspectiva burocrática e cartorial que não dá conta de captar as contradições presentes na prática social de educar, pouco tem contribuído para gestar uma nova identidade do profissional docente.

Nesse mesmo sentido, como destaca Demo (1997, p. 34):

O Brasil apresenta uma das instituições mais atrasadas no plano mundial, quer se trate da maneira como prepara os formadores e os recapacita, quer se trate do rendimento escolar dos alunos [...] a desvalorização é o outro lado dessa mesma moeda, mas já não se pode simplesmente dizer que, pagando melhor, tudo melhora.

Posto isso, vemos o quão importante é o redimensionamento dos ambientes de aprendizagem, uma motivação que os alunos terão para aprender e os acadêmicos, futuros professores, de ensinar.

Dessa forma, o educador e o educando devem assumir uma postura crítica e dialética, enunciando possíveis formas de educar e de se educar. A melhor forma então de ensino é aquela criada e recriada por alunos e professores conjuntamente.

Por isso a importância do trabalho a partir da realidade e dos conhecimentos prévios que os educandos possuem, através dos quais constroem novos conceitos, estipulam novas regras, mudam de comportamento e internalizam o trabalho de forma clara e ampla. Segundo Freire (1996, p. 67):

Na comunicação se dá a “co-participação dos sujeitos no ato de pensar”... Implica uma “reciprocidade que não pode ser rompida”... A [educação é] comunicação, é diálogo, na medida em que não é a transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados.

É um processo crítico, criativo e político com preocupações voltadas em construir conhecimentos partindo de discussões e avaliações, também críticas, referentes aos problemas e questões levantadas. É um processo em que conceitos e valores são trabalhados juntamente com soluções possíveis para a resolução dos mesmos.

## Considerações finais

Desse modo, o presente trabalho objetivou, através de ações educativas, integrar a sociedade e a escola, possibilitando refletir a respeito de si mesmas, caracterizando-as como locais onde deve haver debate e também uma constante busca, a fim de torná-las melhores, pois pela educação deve-se ter coragem de arriscar na busca do novo, conhecer o passado para construir o presente e planejar para o futuro sempre algo novo. A educação é um processo que não significa apenas o ensino, pois envolve todo um conjunto de coisas.

Pois foi baseado nas acepções acima que devemos buscar rever nossos conceitos de escola, de professores, de parte integrante da comunidade, juntamente com a comunidade escolar, corpo administrativo pedagógico, docentes, alunos, pais e comunidade através de reuniões e discussões teóricas, partindo de uma necessidade de mudança buscar uma dinâmica prática e coerente no agir pedagógico da escola, baseados na realidade que circunda e nos pressupostos que se entendem como verdadeiros.

Nesse trabalho de educação, é necessário um comprometimento de todos na troca de experiências e num fazer voltado, basicamente, para mais encontros com vistas a um planejamento conjunto para uma educação realmente significativa no alcance de uma meta comum, ou seja, uma educação de qualidade, inovadora e construtiva para os nossos alunos.

## Referências

- DEMO, Pedro. **Conhecimento moderno: ética e intervenção do conhecimento**. Petrópolis: Vozes, 1997.
- DINELLO, Raimundo. **Expressão e Criatividade**. 2 ed. Montevideu: Nuevos Horizontes, 1998.
- EIZIRIK, Marisa Faerman. (Re)Pensando a representação de escola: Um olhar epistemológico (p. 115-129). In: TEVES, Nilda; RANGEL, Mary (Orgs.). **Representação social e educação: Temas e enfoques contemporâneos de pesquisa**. Campinas, SP: Papyrus, 1999. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
- \_\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- MATURANA, Humberto. Biologia do Conhecer: suas origens e implicações. In: MAGRO, Cristiano et al. (Orgs.). **A ontologia da realidade**. Belo Horizonte: UFMG, 2002. p. 30-105.
- PAVIANI, Jayme. **Problemas de Filosofia da Educação, o cultural, o político, o ético na escola, o pedagógico, o epistemológico no ensino**. Petrópolis: Vozes, 1998.
- PIMENTA, Selma G. **Saberes Pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1996.

# A contribuição do Pibid na formação de professores de Ciências Biológicas

*Catiane Mazocco Paniz<sup>1</sup>*  
*Josiana Scherer Bassan<sup>2</sup>*

## Introdução

A formação de professores é hoje um assunto em destaque nas instituições que possuem cursos de Licenciatura, gerando muitas discussões, anseios e reflexões por parte de professores e gestores. No entanto, de acordo com Saviani (2009), não se manifesta explicitamente preocupação com a formação de professores durante o período colonial, desde os colégios jesuítas, passando pelas aulas régias implantadas pelas reformas pombalinas até os cursos superiores criados a partir da vinda de D. João VI em 1808. De acordo com o autor:

É na Lei das Escolas de Primeiras Letras, promulgada em 15 de outubro de 1827, que essa preocupação apareceu pela primeira vez. Ao determinar que o ensino, nessas escolas, deveria ser desenvolvido pelo método mútuo, a referida lei estipula no artigo 4º que os professores deverão ser treinados nesse método, às próprias custas, nas capitais das respectivas províncias. Portanto, está colocada aí a exigência de preparo didático, embora não se faça referência propriamente à questão pedagógica (SAVIANI, 2009, p. 144).

Dessa forma, questões relacionadas à formação de professores foram ganhando destaque e importância em documentos oficiais, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (1996), as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Básica (2013) e o Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio (2013), bem como em artigos de pesquisadores da área, como por exemplo Nóvoa (1992), Garcia (2010), Tardif (2002), entre outros.

Entre as discussões sobre a formação de professores, aspectos relacionados à importância de relação entre teoria e prática e formar um professor capaz de adaptar-se às mudanças sociais se tornaram comuns em instituições de formação de professores e nas próprias escolas. Nesse sentido, pensar a formação

---

<sup>1</sup> Coordenadora de área do Pibid Subprojeto de Biologia do *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: [catiane.paniz@iffarroupilha.edu.br](mailto:catiane.paniz@iffarroupilha.edu.br).

<sup>2</sup> Coordenadora de área do Pibid Subprojeto de Biologia do *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: [josiana.bassan@iffarroupilha.edu.br](mailto:josiana.bassan@iffarroupilha.edu.br).

de professores é pensar que ser professor requer saberes e conhecimentos pedagógicos, científicos e criatividade para enfrentar as situações presentes nas escolas (PANIZ et al., 2014). Assim, cursos de formação inicial e formação continuada devem possibilitar a busca por novos conhecimentos, discussões, reflexões e vivências escolares que auxiliem no desenvolvimento profissional.

De acordo com Garcia:

A construção da identidade profissional inicia durante o período de estudante nas escolas, mas se consolida logo na formação inicial e se prolonga durante todo o seu exercício profissional. Essa identidade não surge automaticamente como resultado da titulação; ao contrário, é preciso construí-la e modelá-la. E isso requer um processo individual e coletivo de natureza complexa e dinâmica, o que conduz à configuração de representações subjetivas acerca da profissão docente (2010, p. 18).

Dessa forma, pensar a profissão docente e formar professores exige um constante repensar, refletir e propor melhorias por parte das instituições formadoras e das políticas públicas visando a uma formação docente de qualidade.

No intuito de incentivar a formação inicial e continuada de professores e elevar a qualidade da Educação Básica, o Ministério da Educação, gerenciado pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), criou o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – Pibid. Além disso, o Pibid possibilita a inserção dos futuros professores no âmbito escolar, interagindo com professores já com experiência na profissão, bem como com alunos da Educação Básica, proporcionando a esses licenciandos conhecer a realidade escolar e o perfil dos alunos das escolas vinculadas ao programa.

Particularmente em relação à Licenciatura em Ciências Biológicas, o entendimento é que o conhecimento biológico, de acordo com Krasilchik (2008), é condição fundamental e necessária, porém não a única, devendo-se considerar as pesquisas relacionadas ao ensino de Biologia e defendendo que a formação desses profissionais contemple as interações entre as dimensões científica, tecnológica e social.

Ainda, nesse sentido, a autora *op cit.*, destaca que, mesmo a Biologia sendo uma área muito interessante e em desenvolvimento, na maioria das vezes ela está desvinculada de suas aplicações e das relações do cotidiano dos estudantes.

Pensando nessas questões e considerando que a escola pública constituiu-se em um espaço balizador de temas e de problemas educacionais que reorganizam as configurações curriculares, o Pibid vem desenvolvendo suas atividades.

### **O Pibid Ciências Biológicas no *campus* São Vicente do Sul**

A forma como as disciplinas científicas têm sido ensinadas na escola está relacionada a uma visão de ciência, vista geralmente como objetiva, exata, neutra, imparcial e não submetida a interesses externos (TRIVELATO, 1999).

Ainda hoje, podemos observar, muitas vezes, um ensino de Ciências baseado apenas em transmissões de informações, sem possibilitar aos alunos oportunidade para discussão, reflexão e contextualização do que é trabalhado em aula com a realidade vivenciada. O currículo ainda é visto de forma disciplinar e fragmentada, sendo o objetivo da maioria das escolas apenas transmitir conceitos que devem ser memorizados pelos alunos.

No entanto, essa ideia de currículo vem sendo discutida criticamente por diversos autores (DELIZOICOV, ANGOTTI, PERNAMBUCO, 2012; MUENCHEN, 2010; HALMENSCHLAGER, 2010), bem como por documentos oficiais, como as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Básica (2013) e o Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio (2013).

Pode-se observar que os documentos oficiais estão em consonância com as ideias discutidas por diversos autores quando se reflete a importância de um currículo não mais pautado em disciplinas fragmentadas, mas sim um currículo que considera o diálogo como forma importante de construção de conhecimentos, bem como a contextualização e a relação entre as áreas do saber. Para isso é necessário um repensar a escola, ou seja, é preciso que a escola se veja como instituição de construção de conhecimentos, de diálogo entre diversas culturas e como um espaço de acolhimento de diferentes ideias.

Nesse sentido, o Pibid Ciências Biológicas do *Campus* São Vicente do Sul vem desenvolvendo atividades em busca de uma constante reflexão e mudança curricular. Aspecto importante quando se pensa em mudança curricular é a visão de um professor não mais reprodutor de currículos, mas que pensa e modifica esse currículo de acordo com a realidade escolar e social na qual a escola está inserida. Importante também pensar na formação inicial que possibilite essa reflexão aos futuros professores. De acordo com André (2006, p. 222): “é preciso utilizar, na formação inicial, uma metodologia presidida pela pesquisa, que leve à aprendizagem da reflexão educativa e que vincule constantemente teoria e prática”.

Dessa forma, o Pibid tem como objetivo um trabalho articulado entre formação de professores e campo curricular, possibilitando tanto aos licenciandos como aos supervisores refletirem sobre seu papel na elaboração e execução do currículo.

O Pibid Ciências Biológicas do *campus* de São Vicente do Sul conta com 20 bolsistas e 4 supervisores, desenvolvendo suas atividades em escolas da região: Escola Estadual São Vicente, Escola Estadual de Ensino Fundamental Borges do Canto, ambas no município de São Vicente do Sul, Escola Estadual Nossa Senhora das Vitórias no município de Cacequi e Instituto Estadual de Educação Salgado Filho em São Francisco de Assis. As atividades desenvolvidas no Pibid são organizadas de forma teórico/prática, ou seja, momentos de estudos, discussões e elaboração de planejamentos e posteriormente as implementações desses planejamentos nas escolas vinculadas ao projeto.

Os pressupostos deste trabalho estão alicerçados nas ideias de Freire (2011), ou seja, que propicie o diálogo, no sentido de que o aluno reflita sobre a sua realidade, tendo consciência dos problemas existentes, rumo à transformação. Para que isso seja possível, os professores necessitam problematizar as situações vivenciadas pelos alunos e que muitas vezes são negligenciadas por um currículo descontextualizado e fragmentado. O professor deve ser agente ativo nesse currículo e não apenas reproduzidor de listas de conteúdos sem sentido para os alunos. Propõe-se não mais apenas a discussão sobre metodologias diferenciadas para ensinar as mesmas coisas, mas sim pensar e conceber um currículo mais contextualizado e que seja construído a partir de problemas e situações significativas da comunidade na qual a escola está inserida.

O trabalho que estamos tentando desenvolver vem nesse sentido, ou seja, pensar a partir de temas pertinentes à comunidade e a partir do tema organizar os conteúdos necessários para compreendê-los.

O aspecto mais significativo da proposta do trabalho com temas é a proposição em relação ao currículo escolar: Nessa perspectiva, a estruturação das atividades e sua implementação rompem com a lógica disciplinar, ou seja, o currículo não é mais visto numa abordagem conceitual. A abordagem conceitual, de acordo com Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2007), é a perspectiva cuja lógica de organização é estruturada nos conceitos científicos, com base nos quais se selecionam os conteúdos de ensino. Já a abordagem temática:

[...] é uma perspectiva na qual a lógica de organização é estruturada com base em temas, com os quais são selecionados os conteúdos de ensino das disciplinas. Nessa abordagem, a conceituação científica da programação é subordinada ao tema (2007, p. 189).

Outro ponto importante é a participação da escola e comunidade na escolha desses temas, ou seja, todos são sujeitos ativos no processo de discussão e elaboração do currículo.

Para o desenvolvimento desse trabalho são imprescindíveis estudos relacionados à formação de professores, teorias curriculares, abordagem temática e interdisciplinaridade. Por isso, no Pibid, os bolsistas e supervisores estão em constante processo formativo. Nos encontros são realizadas discussões e seminários para que o trabalho esteja fundamentado e que durante as implementações essa teoria esteja presente constantemente.

### **O Pibid Ciências Biológicas no *Campus* Júlio de Castilhos**

O Pibid Ciências Biológicas *Campus* Júlio de Castilhos possui 11 bolsistas e 2 supervisoras. Um grupo de bolsistas atua na Escola Estadual de Ensino Fundamental Dolores Paulino com turmas de 8º e 9º anos, outro grupo atua na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Dr. Júlio Prates de Castilhos

com as três turmas de 1º ano de Ensino Médio, ambas no município de Júlio de Castilhos.

O Pibid veio promover um elo entre o estudante de Licenciatura em Ciências Biológicas e as escolas de Educação Básica, possibilitando a vivência do ambiente escolar. De acordo com Burchard e Sartori (2011, p. 2), o projeto Pibid:

Busca oferecer aos educadores em formação o acesso à escola, de forma que possam desenvolver atividades que sejam significativas aos educandos, relacionadas com situações-problema do seu cotidiano, resultando num aprendizado, tanto ao educador em formação como ao educando da escola básica.

Para os bolsistas, o Pibid está fazendo a diferença na formação docente, pois o contato com os alunos, professores e funcionários proporciona um aprendizado que nenhuma disciplina fornece. Para eles, a atuação como bolsistas está sendo muito satisfatória tanto no sentido profissional como no pessoal, devido ao aprendizado na convivência com os alunos, colegas bolsistas, supervisores e principalmente nos desafios enfrentados, seja na superação de falar em público, na preparação e confecção de materiais didáticos e até mesmo no desafio de trabalhar em grupo.

Segundo Perrenoud (2001), o ser professor, no contexto atual, exige certa ousadia, aliada a diferentes saberes. Na era do conhecimento e numa época de mudanças, a questão da formação de professores vem assumindo posição de urgência nos espaços escolares.

A melhora no desempenho das atividades não está sendo sentida apenas pelos licenciandos; as supervisoras também relatam que o Pibid está proporcionando uma maior reflexão quanto a seu trabalho como docente ajudando na interação ensino-aprendizagem.

Aqui cabe lembrar Freire (1997) ao expressar que o ensinar não se limita apenas em transferir conhecimentos, senão também no desenvolvimento da consciência de um ser humano inacabado em que o ensinar se torna um compreender a educação como uma forma de intervir na realidade da pessoa e do mundo. E ainda de acordo com Demo (2000), a pedra de toque da qualidade educativa é o professor visto como alguém que aprende a aprender, alguém que pensa, forma-se e informa-se na perspectiva da transformação do contexto em que atua como profissional da educação.

As escolas atingidas pelo programa também estão contentes com os resultados alcançados pela atuação do Pibid, principalmente no que diz respeito à melhora no desempenho ensino-aprendizagem dos alunos que participam do programa, comparados com os colegas que não frequentam as atividades. Como o Pibid atua no contraturno das aulas, os alunos são convidados a participar das atividades que ocorrem semanalmente nas escolas. O interesse e a frequência dos alunos têm aumentado a cada semestre, uma vez que os bolsistas tratam de

temas de interesse dos alunos, proporcionando com isso maior participação dos alunos nas atividades propostas.

Segundo Burchard e Sartori (2011), o Pibid tem o desafio de viabilizar uma forma de democratizar o saber que se produz na escola, tanto pelos educandos como pelos educadores, bem como aquele que é produzido nas Instituições de Ensino Superior pelos bolsistas. O bolsista deve buscar formas alternativas para o melhor entendimento do alunado em questão, ajudando o professor supervisor atuante no Ensino Básico a encontrar caminhos mais simples para o melhor entendimento dos alunos.

### **Considerações finais**

As relações estabelecidas entre os sujeitos no ambiente escolar reforçam a necessidade de formação integral no que tange os saberes inerentes ao processo de ensino e aprendizagem. Ainda se considera fundamental nessa formação a construção de saberes e práticas que possibilitem aos licenciandos usarem o conhecimento construído na tomada de decisões, tanto de interesse individual como coletivo, seguindo os princípios éticos de responsabilidade e respeito ao ser humano perante todas as formas de vida (PANIZ et al., 2014). Assim busca-se a partir das atividades do Pibid repensar e ressignificar o papel dos professores no sentido de não serem mais reprodutores de currículos descontextualizados e sem sentido, mas sim que sejam professores que pensem, discutam e elaboram currículos a partir da realidade e necessidade da comunidade na qual a escola esteja inserida.

Por fim, que não se perpetue a educação bancária, criticada por Freire (2011), que concebe o conhecimento apenas como informações que devem ser transferidas aos alunos, ou seja, o conhecimento é visto como um ato de depósito bancário. Ao contrário, que se trabalhe no sentido do que o educador chamou de educação problematizadora, que possibilite o diálogo, o conhecimento da realidade e a constante problematização das situações vivenciadas pelos alunos.

### **Referências**

ANDRÉ, M. Ensinar a pesquisar... Como e para que? In: SILVA, A. M. M. et al. Educação formal e não formal, processos formativos, saberes pedagógicos: desafios para a inclusão social. **Anais do XIII Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino**. Recife: ENDIPE, 2006.

AULER, N. F.; AULER, D. Conceber e executar currículos: ampliando o processo formativo de educadores(as). In: AULER, N. F.; AULER, D. **Concepção e execução de currículo no processo formativo de Licenciandos do PIBID**. Curitiba, PR: CRV, 2015.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Formação de professores do ensino médio, etapa I – caderno I**: ensino médio e formação humana integral / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2013.

\_\_\_\_\_. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**: Lei nº 9.394/96 – 24 de dez. 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1998.

BOLZAN, D. P. V. **Formação de professores**: compartilhando e reconstruindo conhecimentos. Porto Alegre: Mediação, 2002.

BURCHARD, C. P.; SARTORI, J. **FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: REFLETINDO SOBRE AS AÇÕES DO PIBID NA ESCOLA**. 2º Seminário sobre Interação Universidade/Escola. 2º Seminário sobre Impactos de Políticas Educacionais nas Redes Escolares. 31 ago. 11 a 03 set. 11 – UFSM – Santa Maria – RS.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2007.

DEMO, P. **Educação pelo avesso**: assistência como direito e como problema. São Paulo: Cortez, 2000.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do Oprimido**. 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

GARCIA, C M. **O professor iniciante, a prática pedagógica e o sentido da experiência**. Form. Doc., Belo Horizonte, v. 02, n. 03, p. 11-49, ago./dez. 2010. Disponível em: <<http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br>>.

HALMENSCHLAGER, K. **Abordagem de temas em Ciências da Natureza no Ensino Médio**: Implicações na Prática e na Formação Docente. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, 2014.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: Ed. da USP, 2008.

MUENCHEN, C. **A disseminação dos três momentos pedagógicos: um estudo sobre práticas docentes na região de Santa Maria/RS**. Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica). Florianópolis: UFSC/PPGECT, 2010.

NÓVOA, Antônio. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992a.

PANIZ, C. et al. O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID) e o Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores (LIFE): suas relações e a possibilidade na Formação de Professores. **Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia**, n. 7, 2014.

PERRENOUD, P. A ambigüidade dos saberes e da relação com o saber na profissão de professor. In: **Ensinar**: agir na urgência, decidir na incerteza, do mesmo autor. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 135-193.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, v. 14, n. 40 jan./abr. 2009.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Tradução de Francisco Pereira. Petrópolis: Vozes, 2002.

# Constituição do professor da Licenciatura em computação desde a escola: contribuições do Pibid

*Adão Caron Cambraia<sup>1</sup>*

*Marcia Fink<sup>2</sup>*

## Introdução

O Pibid da Licenciatura em Computação (LC) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IF Farroupilha) do *campus* Santo Augusto/RS atende cinco escolas do município de Santo Augusto e envolve 25 bolsistas de Iniciação à Docência (licenciandos), cinco supervisores (professores que atuam nas escolas de Educação Básica), dois coordenadores de área (docentes da Licenciatura em Computação). A seleção dos bolsistas é realizada através de edital de seleção, que compreende a escrita de um texto dissertativo que explique o interesse dos mesmos pela Educação Básica e pelo Pibid.

Os alunos selecionados cumprem um total de doze horas na escola: em oito desenvolvem oficinas e atividades de inclusão digital e quatro de planejamento. Nas horas de planejamento semanal são acompanhados pelo professor-supervisor. Quinzenalmente, realizamos uma reunião geral para discutir o andamento dessas atividades, pensar novos projetos, fazer leituras de textos sobre Educação-Computação e escrever sobre as ações nas escolas. Para o bolsista, sua iniciação como docente é um grande desafio: a insegurança com os conteúdos, medo de falar em público são algumas dificuldades que esses jovens encontram ao chegar na escola.

Por isso, ao iniciar o ano letivo, os bolsistas têm um tempo de planejamento das oficinas: conversam com professores, observam aulas, entrevistam alunos, conhecem a escola e organizam uma proposta de trabalho, que é discutida com os professores-supervisores e coordenadores de área. A ideia é conhecer a escola, desenvolver estudos em grupos, que integrem professores da Educação Básica, licenciandos e professores formadores e, a partir disso, propor atividades que representem transformações na Educação Básica e na Superior. No presente texto trata-se da Licenciatura em Computação.

---

<sup>1</sup> Coordenador de área – Licenciatura em Computação; e-mail: [adao.cambraia@iffarroupilha.edu.br](mailto:adao.cambraia@iffarroupilha.edu.br).

<sup>2</sup> Coordenadora de área – Licenciatura em Computação; e-mail: [marcia.fink@iffarroupilha.edu.br](mailto:marcia.fink@iffarroupilha.edu.br).

Para os estudos em grupo, a seleção dos textos é realizada pelos supervisores e coordenadores de área, que também orientam os bolsistas nas leituras e no aprofundamento dos estudos. Na reunião quinzenal, esses textos são apresentados e discutidos pensando na escola e no Curso de Licenciatura, na tentativa de refletir sobre possíveis contribuições para ambos. Além disso, são produzidos textos a partir dessas discussões e das experiências que vivenciam nas escolas. Trata-se de um esforço em criar novas ligações entre teoria e prática, pesquisa e ensino, bem como reduzir a divisão entre professores-pesquisadores e pesquisadores-acadêmicos (ZEICHNER, 1998).

Nesse sentido, a participação em eventos também propicia essa ligação, pois os bolsistas apresentam as pesquisas realizadas nas escolas e ouvem outros pibidianos, aperfeiçoam suas ações e suas produções científicas através do ciclo dialético da pesquisa (MORAES, 2002), que inicia com um questionamento, passa para a construção de argumentos e comunicação e retorna para os novos questionamentos, motor que movimenta a “roda” da pesquisa. Assim, entendemos que o esforço em escrever e apresentar um trabalho científico relatando suas práticas faz com que se organizem as ideias e proporciona aos envolvidos com esse processo sair da zona de conforto, de se colocar em movimento, identificando a escola como um espaço propício à formação continuada de professores. Entendemos que a socialização dessas ações representa que os trabalhos em questão são significativos para os futuros professores, demonstrando que o Pibid é um importante fio de ligação entre a formação inicial e continuada, a teoria e prática e entre docentes da Educação Básica, licenciandos e professores formadores.

Esse movimento também é proporcionado pelo exercício frequente da escrita através de blogs (CAMBRAIA, FINK, WINCK, 2014) e que também foi apresentado no Seminário Institucional do PIBID, intitulado “Nas Entrelinhas do Ciberespaço: a construção de comunidades de aprendizagem através do PIBID”. Trata-se de um esforço de escrita para organizar as ideias e refletir sobre o realizado. Nesse projeto, os alunos escrevem diariamente sobre suas práticas, e em cada reunião geral um aluno é escolhido para apresentar suas produções do mês. Foi a forma encontrada para manter essa produção permanentemente atualizada.

A partir de agora, faremos um relato de algumas ações realizadas pelos bolsistas de iniciação à docência com as escolas, ações pensadas coletivamente e acompanhadas por nós (coordenadores de área) em visitas às escolas, reuniões quinzenais e/ou em seminários em que escrevemos e participamos com os alunos. Trata-se de emergir concepções dos coordenadores de área – que são formadores de professores – sobre o trabalho realizado para entender como esse envolvimento com o Pibid contribui em nossa constituição como formadores de professores.

## **Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio João**

A Escola Municipal Antônio João é uma instituição municipal rural, com laboratório de informática pequeno, sendo que os alunos que frequentam a escola têm nela a oportunidade de interação com a informática. Nesse sentido, inúmeras são as atividades desenvolvidas no laboratório de informática, desde atividades que empregam o uso do computador diretamente em sala de aula como atividades que desenvolvem raciocínio lógico e são desenvolvidas utilizando metodologias do ensino da computação sem computadores (BELL; WHITTEN; FELLOWS, 2007). Essa foi uma das primeiras escolas em que essa metodologia foi desenvolvida. Como percebemos uma grande aceitação pela comunidade escolar, replicamos essas atividades para as demais escolas. Hoje desenvolvemos em todas as escolas que participam do Pibid uma gincana chamada de GINCABIT – GINCANA DE COMPUTAÇÃO. Com isso, o livro citado anteriormente passou a fazer parte da bibliografia básica de disciplinas, que tem como abordagem metodologias do ensino da computação.

Mesmo com dificuldade para aquisição de equipamentos, os bolsistas inovam na escola. Desenvolvem atividades utilizando os aplicativos Google Maps e o Google Earth, disponíveis na internet de forma gratuita. Adotaram o uso desses aplicativos como ferramentas cognitivas (JONASSEN, 2007) com o objetivo de ajudar e incentivar os estudantes a aprender conceitos de Geografia de forma lúdica e interativa, expandindo para o ciberespaço as possibilidades de novas aprendizagens. Segundo relato em reuniões gerais do Pibid, os bolsistas desenvolveram essa atividade em apenas um computador e perceberam o fascínio e entusiasmo dos alunos em visitar cidades da Copa do Mundo pelo computador. Nesse aspecto, não podemos esquecer da iniciativa do físico Sugatra Mitra (2008) na Índia ao criar quiosques para acesso à internet nas escolas que não tinham condições de adquirir equipamentos e perceber como as crianças se apropriavam dessa tecnologia com enorme facilidade. Mesmo com um computador por escola, segundo relato do autor, se faziam maravilhas com essa tecnologia.

Outra atividade desenvolvida pelos bolsistas que atuam na Escola Antônio João foi de alfabetização digital. Nessa atividade se propuseram a desenvolver oficinas para elaboração de pesquisas, organizando as informações com as regras da ABNT para que os alunos passassem a tomar mais cuidado para referenciar, citar o que utilizam de outros autores em seus trabalhos de aula. Também proporcionando um maior cuidado com as cópias na internet.

Além dessas atividades, na localidade de Pedro Paiva, onde está situada a escola rural, os bolsistas desenvolveram uma atividade para incentivar a escrita própria dos alunos, um esforço para evitar a cópia pela cópia e divulgar o que se produz em sala de aula, constituindo um espaço coletivo e inte-

rativo de comunicação. Trata-se de uma atividade que incentiva a autoria na disciplina de Técnicas Domésticas e serve de multiplicadora dos conhecimentos para as outras turmas da escola.

### **Escola Estadual Francisco Andrigheto**

A Escola Estadual Francisco Andrigheto é uma instituição localizada na sede do município de Santo Augusto, e sua mantenedora é o Estado. O laboratório de informática é amplo e em boas condições de trabalho. Nessa escola, os bolsistas Pibid criaram um clube de programação com novas perspectivas para o ensino da computação, em que convidaram alunos do Ensino Fundamental para participar do clube que era desenvolvido em turno inverso. Para essa oficina utilizaram plataformas para o ensino de programação, bem como uma linguagem de programação chamada *Scratch*, que é trabalhada na Licenciatura em Computação como uma ferramenta didática para a criação de projetos e jogos eletrônicos. Conforme os bolsistas, “a experiência gerou resultados que demonstraram que alunos que têm facilidade em Matemática aprendem com muito mais facilidade uma linguagem de programação” (RISKE; WINCK; AVOZANI, 2014, p. 1). Entendemos que essa constatação é um exemplo de um trabalho reflexivo do grupo. Mas fica um questionamento para que aprofundem a pesquisa: O ensino de programação facilita o aprendizado de Matemática? Essa oficina poderia contribuir com alunos que possuem dificuldade em Matemática? Quem sabe um próximo trabalho possa apresentar algumas respostas para essa inquietação.

Outra atividade desenvolvida nessa escola foi a criação de histórias em quadrinhos como recurso didático. Nessa atividade, os estudantes desenvolveram histórias com o software Pixton.com, que está disponível na internet e contém ferramentas e opções de ajustes contribuindo para criar um trabalho de forma lúdica e criativa. Assim, criaram personagens, roteiros e diálogos e perceberam que os alunos se envolveram com mais entrega ao desenvolvimento das atividades.

Além disso, também criaram seus próprios softwares através de um editor de slides. Trata-se de multiplicar na escola uma técnica que permite aos alunos e professores tornarem-se autores desse material, pois não exige, em um primeiro momento, conhecimento de programação de computadores. Essa oficina foi desenvolvida com alunos do 5º ano do Ensino Fundamental. O resultado do trabalho culminou na elaboração de diversos softwares educativos. Sugerimos a utilização desses materiais em sala de aula por outras turmas, de forma a avaliar para reconstruí-los e aperfeiçoá-los criando assim um banco de software disponível para uso nas escolas. Atividade que é prevista na disciplina de Software Educacional do curso de Licenciatura em Computação e que pode ser um poderoso recurso para professores criarem também seus próprios materiais didáticos.

Nesse caso, trata-se de desenvolver um trabalho em parceria com a escola. Uma pesquisa colaborativa em que os professores acabam participando da elaboração de materiais didáticos e propostas de trabalho que tornem a escola um espaço mais comunicacional (SILVA, 2001). Assim, os pibidianos se tornam protagonistas nesse processo, fazendo pontes entre escola e o IF Farroupilha, potencializando a constituição do professor de computação, que não veja seu papel apenas como transmissão de um saber da moda, mas de produção de um conhecimento que permita aos futuros professores uma autonomia para caminhar com suas próprias pernas.

### **Escola Municipal de Ensino Fundamental Sol Nascente**

A Escola Sol Nascente, situada na sede de Santo Augusto, assim como todas as escolas municipais, adota o uso de apostilas para suas modalidades de ensino. Possui um laboratório de informática, que foi utilizado pelos bolsistas de Iniciação à Docência para ampliar o acesso a outros dispositivos informacionais, já que a adoção de apostilas faz com que o trabalho dos professores fique bastante focado nesse material.

A incorporação de um sistema baseado em apostila se reconstrói se estiver ancorado com outros recursos que permitam avançar para além do conteúdo estático presente no material impresso. Usar as ferramentas tecnológicas como instrumento mediador potencializa aprendizagens dos sujeitos, pois rompe com a linearidade do saber e expande para outras formas de conhecer através da Internet, do hipertexto e das tecnologias como um todo (SCHMADECKE; HEMING; SICHSKI, 2014, p. 1).

Assim, a cultura informática (CAMBRAIA, 2013; 2015) é pensada para que os professores possam, em alguns momentos, romper com a linearidade da aula apostilada e adentrar o labirinto que é a internet, proporcionando aos alunos navegarem por espaços desconhecidos e construindo sua própria autonomia para procurar, selecionar, interpretar informações no ciberespaço (VEEN; VRAKING, 2009).

Com esse mesmo intuito foi desenvolvido um blog como ferramenta de ensino para a disciplina de Língua Portuguesa para desenvolver atividades mais motivadoras. Assim, os alunos da escola foram desafiados a argumentar sobre assuntos da atualidade, motivando-os a expressar suas próprias opiniões. Com isso,

todos os alunos da turma e professores puderam visualizar as postagens das atividades e interagir através de comentários. O uso de Blogs contribuiu para estimular a criatividade, escrita de forma correta, leitura, argumentação, comunicação e integração da turma além de abrir outras possibilidades como: seguir conteúdos de interesse da turma, visualizar outros Blogs e fazer uma reflexão de determinado assunto conhecendo outros olhares (LENZ; DIAS; ANEAS, 2014, p. 1).

Trata-se de construir e potencializar na escola o ciclo dialético da pesquisa (MORAES; VALDEREZ, 2002), que inicia com um questionamento, passa para a construção de argumentos e para a comunicação com intuito de que germinem novas dúvidas para continuar esse ciclo. Através da escrita nos blogs esse processo é potencializado, pois o aluno ao escrever organiza melhor suas ideias e opiniões, transformando-as em opiniões melhor fundamentadas.

### **Escola Estadual Senador Alberto Pasqualine**

A Escola Estadual Senador Alberto Pasqualine é uma escola de Ensino Fundamental e Médio do município de Santo Augusto. Possui dois laboratórios de informática e um número bem expressivo de alunos matriculados. Nessa escola também foi desenvolvida a utilização do blog como potencializador das aprendizagens dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental. Nessa atividade foram possibilitados a produção de textos, análises e opiniões sobre atualidade, publicação de fotos e vídeos, além de ter favorecido e facilitado a socialização dos conteúdos trabalhados em sala de aula. Pelas postagens realizadas pelos alunos da escola, os bolsistas e professores perceberam um maior envolvimento, comprometimento e entusiasmo dos alunos com as atividades desenvolvidas. Também foi destacado pelos bolsistas de iniciação à docência que se trata de um ambiente com grandes possibilidades pedagógicas e contribui efetivamente para o processo de aprendizagem.

Como essa escola é de Ensino Médio e desenvolve o Seminário Integrado do Ensino Médio Politécnico, os bolsistas em conjunto com os professores da escola pensaram numa oficina para auxiliar na construção da pesquisa de campo, pesquisa bibliográfica e apresentações do Seminário Integrado. Para a pesquisa de campo foi utilizado o *GoogleDocs*, também usaram e-mails e blogs para socialização dos trabalhos e um editor de textos para formatar trabalhos de acordo com a ABNT e produção de vídeos. Percebemos que nessa escola se proporcionou uma maior diversidade de tecnologias, potencializando uma maior dinâmica para as aulas no Ensino Médio. Demonstrando como o educar pela pesquisa precisa ser cada vez mais trabalhado no curso de Licenciatura em Computação, pois os futuros professores precisarão estar permanentemente pesquisando sobre tecnologias para proporcionar inovação e rupturas nas formas de aprender (CHRISTENSEN; HORN; JOHNSON, 2009).

### **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha *campus* Santo Augusto é uma das maiores instituições de Ensino Médio na sede do município. Possui cinco laboratórios de informática com excelente infraestrutura. O Pibid iniciou atividades no IF em 2014. Como a instituição possui lousas

digitais, gerou uma demanda de estudos sobre sua utilização em sala de aula. Assim, os bolsistas de iniciação à docência vinculados ao IF Farroupilha pesquisaram o uso da lousa digital em sala de aula. Nesse projeto, após estudos sobre a lousa, realizaram uma oficina para os demais alunos do Pibid e supervisores – que requisitaram para suas escolas, pois possuíam essa tecnologia e não sabiam utilizar. Além disso, o grupo está planejando atividades para desenvolver com o PROEJA e desenvolvendo um site que disponibilizará um banco de softwares educacionais para ser utilizado por professores de diferentes áreas do conhecimento. Diante disso, entendemos que o Pibid, principalmente em se tratando da Licenciatura em Computação, reforça a formação do futuro professor, que precisará se constituir em uma área em que o conhecimento está em constante mutação, exigindo do mesmo um exercício permanente de pesquisa.

### **Considerações finais**

Como percebemos nos trabalhos que foram descritos, a presença da cultura informática na escola está se tornando uma realidade e dinamiza esse espaço, pois permite uma diversidade de atividades que sem essas ferramentas não seriam desenvolvidas. Assim, a elaboração do conhecimento utilizando a informática como ferramenta cognitiva se torna uma realidade quando existe nesses espaços um professor que realiza permanentes estudos para entender as dificuldades e potencialidades da cultura informática na escola, pois desenvolve um trabalho formativo de familiarização e imersão no mundo tecnológico. Com isso, a informática dinamiza o espaço da escola, torna esse espaço mais prazeroso, não como tomar um bom vinho ou assistir a um bom filme, mas permite a construção de um espaço em que os alunos e professores são desafiados a tornar-se autores e protagonistas da produção do conhecimento.

As atividades desenvolvidas pelo Pibid contribuem de forma efetiva na realidade em que ele acontece. Percebemos os efeitos do seu trabalho quando observamos uma escola que possui o Pibid e outra que não possui. As diferenças são enormes, especialmente para o caso da Informática, uma vez que é muito frágil sua ação nas escolas. A interação dos alunos com o programa e suas ações nas escolas proporcionam mudanças radicais no espaço da mesma. Alunos são mais dedicados e comprometidos. Professores trabalham com entusiasmo quando contam com bolsistas que podem ajudá-los a pensar ações com tecnologias. A formação dos professores contempla o estudo para os recursos tecnológicos.

Outro fator importante é a relação com a Licenciatura. O programa envolve muitas pessoas, não somente os pibidianos, os coordenadores de áreas (formadores de professores), os supervisores de escolas e as próprias escolas; o pro-

cesso expande-se para outros espaços, desde a mídia que divulga as ações do Pibid e proporciona à comunidade conhecer as ações do mesmo, até eventos onde os bolsistas participam, professores de outras escolas que passam a conhecer o programa, e os demais acadêmicos da Licenciatura em Computação (para o caso de Santo Augusto) que trabalham em conjunto com os bolsistas.

Acreditamos que o Pibid ajude a fortalecer as ações da docência nas Licenciaturas, pois proporciona para o acadêmico a interação prática com a escola, que futuramente será seu campo de atuação. Uma Licenciatura que possui o Pibid fortalece seu corpo discente, pois leva seus alunos para a pesquisa, para a escuta, para o ensino, para a aprendizagem, para a reflexão-ação-reflexão, para a leitura, tudo de forma crítica, consciente e responsável. Os relatos dos trabalhos representam a participação na construção coletiva de uma formação profissional docente. Ao escrever e relatar essas experiências, refletimos sobre o que estamos desenvolvendo. Esta é uma das contribuições: o desenvolvimento de profissionais reflexivos e críticos.

O Pibid proporciona ao bolsista uma oportunidade ímpar de experiência na escola. Garante para a própria Licenciatura outro espaço de desenvolvimento profissional docente. E garante para a comunidade externa e a escola de Educação Básica um espaço de aproximação, de interlocução e de troca de saberes, fazeres e experiências, tão necessários para a educação.

De modo geral, temos percebido que o programa muda a vida dos sujeitos que se envolvem com ele. Os alunos bolsistas aprendem a planejar, a ter compromisso, a cumprir prazos, a ler, a pesquisar, a se expor, a praticar a docência, a escrever, a publicar e principalmente a reconhecer de forma prática o campo de atuação enquanto futuros professores, ou seja, constituem uma identidade docente.

Para o supervisor, é uma forma de poder contar com sujeitos que integram o espaço da escola, de modo que precisam dar conta de coordenar, planejar, estudar junto e acompanhar as atividades desenvolvidas por esses quando da prática docente. E fundamentalmente para as escolas contempladas com o programa, e nela seus alunos, professores e servidores, uma oportunidade de ter bolsistas que irão contribuir para aprofundar, ampliar e socializar as formas de ensinar e aprender com as tecnologias digitais.

Para nós, coordenadores de área e formadores de professores, uma outra maneira de materializar o trabalho docente, bem como uma aproximação com o espaço da escola, de forma a conhecer as diferentes realidades onde os futuros professores atuarão, permitindo assim uma maior interlocução entre as necessidades das escolas e o currículo do curso de Licenciatura. Assim, conforme as descrições das atividades realizadas nas escolas – em que cada espaço existe uma experiência diferenciada –, percebemos que na Licenciatura em Computação precisamos desenvolver uma formação de um profissional reflexivo, que

não chegue na escola impondo tecnologias e sim que possa partir das necessidades, práticas e problemas encontrados nessas comunidades. Esse procedimento torna-se possível na medida em que identificamos o contexto e negociamos com os professores da Educação Básica alternativas de incorporação de tecnologias na educação.

Por fim, sugerimos a criação de espaços coletivos de formação docente nas escolas participantes do programa, constituindo escolas-rede, de forma a ampliar o diálogo entre os próprios professores da Educação Básica, os bolsistas de iniciação à docência e professores formadores, pois assim aprendem, se surpreendem e transformam a educação nas escolas e nas instituições responsáveis pela formação de professores.

## Referências

BELL, T.; WHITTEN, I.; FELLOWS, M. **Computer Science Unplugged**. Universidade de Canterbury, Nova Zelândia, 2007. 105 p. Disponível em: <<http://csunplugged.org/>>. Acesso em: 14 ago. 2015.

CAMBRAIA, Adão Caron. Domínio e Cultura Informática na Escola. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 14, n. 27, jul./dez. 2013.

\_\_\_\_\_.; FINK, M.; WINCK, J. A. O PIBID na constituição de um hipertexto de saberes docentes: a escrita no ciberespaço como ferramenta de formação. In: UBERTI, H. G. TONIOLO, J. M. S. A.; SOBRINHO, S. C. **PIBID IF Farroupilha: arquitetando saberes e fazeres da/na docência**. São Leopoldo: Oikos, 2014.

\_\_\_\_\_. A presença da cultura informática na escola. **Revista Publicatio UEPG: Ciências Sociais Aplicadas**, v. 23, jan./jul., 2015.

CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; JOHNSON, C. W. **Inovação na sala de aula: como a inovação de ruptura muda a forma de aprender**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

JONASSEN, D. H. **Computadores, Ferramentas Cognitivas: desenvolver o pensamento crítico nas escolas**. Traduzido por Ana Rosa Gonçalves, Sandra Fradão, Maria Francisca Soares. Portugal, Porto: Porto Editora, 2007.

LENZ, R. K.; DIAS, A. S.; ANEAS, F. S. Uso de blogs como ferramenta de ensino na disciplina de língua portuguesa. In: **Seminário Institucional do PIBID IF Farroupilha, 2014**, São Vicente do Sul. *Arquitetando saberes e fazeres da/na docência*. Santa Maria: IF Farroupilha, 2014.

MITRA, S. **O furo na parede: sistemas auto-organizados em educação**. Traduzido por Pedro Barros. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2008.

MORAES, R.; VALDEREZ, M. R. L. (Orgs.). **Pesquisa em sala de aula: tendências para educação em novos tempos**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

SILVA, M. **Sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

RISKE, M. A.; WINCK, J. A.; AVOZANI, M. Clube de programação nas escolas: novas perspectivas para o ensino da computação. In: **Seminário Institucional do PIBID IF**

**Farroupilha**, 2014, São Vicente do Sul. Arquetizando saberes e fazeres da/na docência. Santa Maria: IF Farroupilha, 2014.

SCHMADECKE, A. P. O.; HEMING, T. S.; SICHESKI, J. A. C. Ensino baseado no uso de apostila: uma articulação para ir além com o auxílio das tecnologias. In: **Seminário Institucional do PIBID IF Farroupilha**, 2014, São Vicente do Sul. Arquetizando saberes e fazeres da/na docência. Santa Maria: IF Farroupilha, 2014.

VEEN, W.; VRAKING; B. **Homo Zapiens**: educando na era digital. Traduzido por Vinicius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2009.

ZEICHNER, K. M. Para além da divisão entre professor pesquisador e pesquisador acadêmico. In: GERALDI, C. M. G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. A. (Orgs.). **Cartografias do trabalho docente**: professor(a) pesquisador(a). Campinas: Mercado de Letras, Associação de Leitura do Brasil – ALB, 1998.

# Física moderna e contemporânea: limites e possibilidades para construção de uma proposta metodológica para inserção no Ensino Médio<sup>1</sup>

*Taniamara Vizzotto Chaves<sup>2</sup>*

## **Introdução**

A inserção de conhecimentos relacionados à Física Moderna e Contemporânea (FMC) nos programas escolares na Educação Básica já não é mais uma questão de privilégio ou discurso ao contrário; é uma questão de necessidade, visto que a FMC contempla conhecimentos que permitem explicar equipamentos e procedimentos, técnicos ou tecnológicos do cotidiano doméstico, social e profissional, melhorando a utilização e a compreensão sobre a utilização por parte das pessoas.

Pesquisas na área de ensino de Física (TERRAZAN, 1994; STRIEDER, 1998; CHAVES, 2002) sinalizam desde a década de 90 para a necessidade de inserção de conhecimentos relacionados à FMC na Educação Básica. Os documentos que regulamentam o ensino da Física na Educação Básica no Brasil também defendem essa proposta. Verifica-se que os livros didáticos indicados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) também sinalizam para a necessidade de inserção desses conhecimentos na Educação Básica e apresentam inclusive propostas de conteúdos a serem desenvolvidos.

Apesar de tudo isso, a Física ensinada nas escolas permanece ainda engessada nas produções realizadas em séculos passados, portanto é insuficiente para conhecer os avanços científicos e tecnológicos e os respectivos produtos desse avanço. Ou seja, os professores continuam ensinando apenas conhecimentos relacionados à Física Clássica, que não dão conta da compreensão de fenômenos, conhecimentos e avanços tecnológicos efetivados nas últimas décadas, tornando a Física pouco atraente na sala de aula e desatualizada em termos de utilização no cotidiano.

---

<sup>1</sup> Trabalho desenvolvido no âmbito do Pibid Subprojeto de Física – *Campus* de São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha.

<sup>2</sup> Coordenadora do Pibid Subprojeto de Física – *Campus* de São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: taniamara.chaves@iffarroupilha.edu.br.

Essa realidade não é diferente nas escolas públicas de Educação Básica existentes na área de atuação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* de São Borja. Nas escolas parceiras do Pibid Subprojeto de Física também percebemos essa realidade.

Nesse contexto, entendemos que investir em propostas metodológicas que permitam a inserção de conteúdos de FMC na Educação Básica, ainda que pontuais, possam ajudar na perspectiva de repensar e reorganizar os programas escolares da disciplina de Física. Pretendemos contribuir no sentido de rediscutir qual Física deva ser ensinada para uma formação cidadã mais atualizada do ponto de vista dos avanços tecnológicos, científicos e culturais que estamos vivendo atualmente.

Este artigo relata uma experiência vivenciada no Pibid Subprojeto de Física do Instituto Federal Farroupilha, onde elaboramos um planejamento didático-pedagógico para inserção das temáticas “Dualidade Onda-Partícula e Radiações” em turmas de terceiros anos do Ensino Médio das escolas parceiras do projeto.

Entendemos que o planejamento é uma excelente ferramenta para pensar não apenas as questões metodológicas e curriculares no ensino da Física, mas sobretudo permite a promoção da formação continuada de professores que se encontram em serviço e têm poucas possibilidades de participar de outros espaços de formação.

O objetivo do trabalho foi identificar os limites e as possibilidades de construção de uma proposta para ensino de tópicos de Física Moderna e Contemporânea por acadêmicos bolsistas do Pibid em processo de formação inicial.

A construção desse planejamento foi motivada pela proposição da Unesco de que o ano 2015 seria considerado o Ano Internacional da Luz, de forma que essa temática fosse vista e discutida pela população no sentido de perceber a importância da luz em nossas vidas, assim como no futuro e no desenvolvimento das sociedades de todo o mundo. Assim, neste ano de 2015, muitas atividades têm sido promovidas no mundo todo, visando à discussão dessa temática. Nesse contexto o grupo Pibid de Física optou por também trabalhar com essa temática nas escolas parceiras do projeto.

### **Relato da experiência**

A perspectiva de trabalharmos a FMC no Ensino Médio vem acompanhada de uma série de questões, como, por exemplo, o fato de que nos últimos anos diminuiu muito a quantidade de horas-aula da disciplina trabalhada na Educação Básica. Assim como outras disciplinas, a Física precisou dar espaço a outros conhecimentos e disciplinas, como por exemplo Filosofia e Sociologia, que assim como a Física são indispensáveis na formação do educando.

No entanto, o tempo em que o aluno permanece na escola não se modificou e, aliado a isso, especificamente na disciplina de Física, os professores dão um

grande enfoque aos conhecimentos relacionados à Física Clássica, e nesse sentido a FMC parece não ter lugar no espaço e no contexto da Educação Básica.

Entendemos que é necessário que se façam opções quanto aos conteúdos a serem trabalhados em sala de aula. Mas como justificar a importância de determinados conteúdos conceituais em detrimento de outros? Que critérios devem ser utilizados quando formos optar por determinados conteúdos?

É preciso priorizar os conteúdos que possibilitem aos estudantes e às pessoas em geral, tanto para a Física Clássica como para a Física Moderna, fazer uso da ciência como um instrumento possível de melhorar a compreensão dos sujeitos sobre tudo o que os cerca e que influi diretamente em suas vidas, de forma que possam tornar-se cidadãos conscientes, críticos e por fim alfabetizados cientificamente.

A defasagem de mais de um século entre os temas pesquisados e os conteúdos desenvolvidos no âmbito escolar provocam sem dúvida um atraso cultural cada vez maior. A abordagem de conteúdos de Física Moderna em consonância com a Física Clássica é fundamental para o processo de ensino/aprendizagem, no sentido de que esses conteúdos possam atingir os interesses e as necessidades dos alunos.

Nesse sentido, a escola pode possibilitar um ensino que vise à formação de sujeitos preparados para o exercício da sua cidadania como sua função primordial. O estabelecimento de um novo currículo que contemple os conteúdos vinculados, que abordem a ciência e a tecnologia como bem necessário aos sujeitos, através de problemáticas vivenciadas pelos alunos, é de fundamental importância nessa nova caminhada de toda a comunidade escolar.

Terrazzan (1992) sugere alguns parâmetros para o desenvolvimento de atividades dirigidas à inserção de conteúdos de FMC no Ensino Médio, colocando três pontos guias a qualquer iniciativa que se tenha nesse sentido. Em nosso entendimento, esses pontos continuam atuais nos dias de hoje.

O primeiro ponto diz respeito à forma como os conceitos se desenvolveram na Física enquanto área do conhecimento humano. Nesse contexto, o autor sugere a possibilidade de inserção de temas relativos à Física Moderna e Contemporânea como decorrência da discussão dos limites dos modelos clássicos, defendendo a ideia de que a compreensão dos novos conceitos referentes à Física Moderna depende de uma exaustiva compreensão da Física Clássica. Segundo o autor, qualquer redefinição ou redivisão dos conteúdos de Física para o Ensino Médio implica, necessariamente, a rediscussão do nível de profundidade dos tópicos tratados, remetendo para a questão de adotar uma metodologia adequada para tanto.

O segundo ponto diz respeito à terminalidade do curso de Física do Ensino Médio, considerada sob dois aspectos. O primeiro aspecto relacionado diz respeito ao fato de que, para um grande contingente de alunos em idade escolar,

a Física do Ensino Médio será o único contato na sua escolarização formal com a ciência Física. O segundo aspecto diz respeito ao fato de que a Física desenvolvida nesse nível de ensino é o último contato formal com essa ciência para um grande percentual também dos que seguem curso universitário.

Com isso, a necessidade de formar cidadãos que estejam preparados para participar da sociedade, expor e defender suas ideias, compreender a sua realidade é fundamental e muito crescente nesse nível de ensino, pois, segundo Terra-zzan (1992), no mundo complexo em que vivemos industrializado e informatizado, a Física desempenha papel privilegiado ao fornecer instrumental extremamente importante para essa compreensão.

Finalmente, conforme o autor acima mencionado, o terceiro ponto diz respeito à realidade escolar, relativamente precária à formação tanto de professores como de alunos.

Atualmente se verifica uma deterioração da qualidade de ensino, o que se constitui numa situação alarmante que deve exigir atenção ao problema da formação profissional.

No caso da disciplina Física, esse problema se agrava pela falta de profissionais formados com habilitação específica na área.

Nesse contexto, acreditamos que boa parte da dificuldade dos professores em trabalhar com tópicos de FMC no Ensino Médio deve-se justamente à falta de formação nessa área, já que boa parte dos docentes atuantes na área de Física não tem formação para a mesma, e nos seus cursos de formação inicial raramente trabalham aspectos relacionados à FMC.

Aliado a isso, também temos o agravante das condições oferecidas pelas escolas, especialmente as do ensino público, serem muito precárias. Temos salas de aulas com excesso de alunos, bibliotecas e laboratórios mal equipados, falta de espaços e incentivo para a atualização pedagógica através de cursos de formação com parcerias entre escolas e universidades, salvo algumas exceções.

Entendemos que a reformulação pretendida do ponto de vista curricular para a disciplina da Física perpassa pelo estabelecimento de parcerias entre as escolas, seus profissionais e as instituições de Ensino Superior. Essa parceria poderia possibilitar, além de uma compreensão da realidade, também elementos para elaboração de uma estratégia de ampliação de participação para todos os profissionais atuantes no Ensino Médio na área de Física.

Nesse sentido, entendemos que o Pibid Subprojeto de Física atuante no Instituto Federal Farroupilha, ao ter estabelecido uma parceria com escolas de Ensino Médio, não poderia deixar de discutir questões relacionadas ao currículo escolar e como consequência desenvolver uma proposta de inserção de Física Moderna e Contemporânea na Educação Básica.

### a) A sequência didática elaborada

Foi elaborada pelo grupo uma proposta para inserção de tópicos de Física Moderna e Contemporânea a ser implementada em turmas de terceiros anos do Ensino Médio, posteriormente ao desenvolvimento da temática de Física Clássica, “Eletromagnetismo”.

A proposta construída contemplou as temáticas físicas “Dualidade onda – partícula” e “Radiações”.

Os envolvidos na construção foram os acadêmicos bolsistas do Pibid Subprojeto de Física com a colaboração do supervisor e da coordenadora do grupo.

A sequência didática foi planejada para ser desenvolvida em 8 horas-aula mais uma atividade extraclasse.

Anteriormente à construção da sequência didática, os acadêmicos fizeram estudos teóricos de artigos acadêmico-científicos sobre currículo, sobre a importância da inserção da FMC no currículo escolar. Também foram estudados artigos relacionados a metodologias e recursos possíveis para a realização da inserção de tópicos de FMC no Ensino Médio.

Os acadêmicos também pesquisaram temáticas e conteúdos relacionados à Física Moderna possíveis de serem trabalhados na Educação Básica e organizaram propostas individuais para tanto.

As propostas individuais foram apresentadas ao grupo e, durante as reuniões de planejamento coletivo, organizamos uma proposta única do grupo a ser inserida no Ensino Médio.

Os tópicos de Física Moderna foram planejados a partir dos seguintes recursos didáticos: slides, figuras, vídeos, artigos de divulgação científica, aspectos da história da Física e experimentação.

A proposta foi elaborada no primeiro semestre de 2015 e será implementada no segundo semestre de 2015. A seguir, apresentamos uma síntese das atividades desenvolvidas:

**Figura 1** – Quadro Síntese sobre a sequência didática sobre Física Moderna e Contemporânea elaborada pelo PIBID Subprojeto de Física

Aulas	Título da Atividade	Conteúdos envolvidos	Recursos utilizados
1 e 2	Ano Internacional da Luz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importância da luz para a vida contemporânea</li> <li>• Exemplos de aplicações e utilizações das tecnologias fotônicas e ópticas</li> <li>• Espectro eletromagnético</li> <li>• Radiações ionizantes e não ionizantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vídeo</li> <li>• Slides com imagens e textos</li> <li>• Experimento sobre fibra óptica</li> </ul>
3 e 4	Teoria Ondulatória da luz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoria ondulatória da luz</li> <li>• Luz visível</li> <li>• Espectroscopia óptica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slides com imagens e textos</li> <li>• Experimento sobre espectroscopia</li> </ul>

5 e 6	A teoria corpuscular da luz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoria corpuscular da luz</li> <li>• Efeito fotoelétrico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slides com imagens e textos</li> <li>• Aspectos da história da Física sobre a teoria corpuscular da luz</li> <li>• Experimento sobre efeito fotoelétrico</li> </ul>
7 e 8	Radiações 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radiação ultravioleta</li> <li>• Raios X</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slides com imagens e textos</li> <li>• Recortes de textos de divulgação científica</li> <li>• Frascos de bloqueador/filtro solar</li> <li>• Chapas de raios X</li> </ul>
Atividade extra	Radiações 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raios X</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesquisa desenvolvida pelos alunos com profissionais da saúde sobre a utilização, descarte e formas de proteção em relação aos raios X</li> </ul>

## b) O processo de elaboração da sequência didática

Cabe ressaltar que o Pibid Subprojeto de Física iniciou suas atividades em 2012. A partir daí foram construídas várias atividades pelo grupo, que tiveram como principais objetivos discutir e avaliar a situação do ensino de Física na Educação Básica e trabalhar metodologias e recursos diferenciados, como por exemplo a experimentação e a história da Física.

Entretanto, até o início do primeiro semestre de 2015, os conteúdos curriculares enfocados sempre foram originários da Física Clássica. Embora fosse um interesse do grupo em trabalhar com a Física Moderna e Contemporânea, até meados de 2015 isso ainda não havia ocorrido, muito embora o grupo já houvesse feito estudos individuais anteriormente sobre as possibilidades de inserção da Física Moderna na Educação Básica.

Em 2013, realizamos um levantamento em livros didáticos de Física aprovados pelo PNLD 2012 sobre conteúdos de Física Moderna e Contemporânea sugeridos para serem trabalhados no Ensino Médio. Também verificamos enquanto grupo que esses conhecimentos não fazem parte do Programa Escolar da disciplina de Física, ou seja, os professores supervisores das escolas parceiras do projeto não trabalham com os mesmos no contexto escolar, embora reconheçam a importância do trabalho com os mesmos para a melhoria na formação dos seus alunos.

A elaboração da sequência didática tornou-se um desafio no sentido de que quase todos os acadêmicos do grupo ainda não haviam tido contato com conteúdos de FMC no curso de Licenciatura em Física até o primeiro semestre de 2015, visto que essas disciplinas são trabalhadas normalmente a partir da segunda metade do curso. Nesse sentido, tornaram-se necessárias a busca e a compreensão conceitual por parte dos acadêmicos de forma individual dentro do contexto do grupo.

A proposta inicial lançada pela coordenação do grupo era que os acadêmicos deveriam pesquisar, estudar e apresentar ao grupo uma sequência conceitual de conhecimentos relacionados a FMC, que em seu entendimento pudessem ser trabalhados no Ensino Médio. Num segundo momento, de posse desses conhecimentos, seriam elaborados planejamentos para inserção das temáticas escolhidas nas turmas de primeiro, segundo e terceiros anos do Ensino Médio.

Mediante a proposta realizada, os acadêmicos fizeram as pesquisas e apresentaram propostas para inserção dos seguintes tópicos de FMC no Ensino Médio: o Efeito Fotoelétrico, os Raios X e os Raios Ultravioleta, a Fissão e a Fusão Nuclear.

Considerando as temáticas pesquisadas e apresentadas, decidimos no contexto do grupo estudar a Dualidade onda – partícula e alguns tipos de Radiações (Raios X e Raios Ultravioleta) a serem desenvolvidas apenas nas turmas de terceiros anos, pois entendemos que os mesmos apresentam maior maturidade para pensar sobre essa temática.

O processo de escolha das temáticas e a delimitação dos conteúdos a serem trabalhados ocorreram em função das comemorações do Ano Internacional da Luz. Ou seja, a escolha se deu na perspectiva de melhor caracterizarmos a luz, suas aplicações e utilizações em termos de avanços tecnológicos.

Assim, durante o processo de escolha e definição das temáticas a serem trabalhadas, bem como a definição da sequência conceitual a ser adotada, pudemos observar que a dificuldade maior se deu no sentido de delimitar em que medida os tópicos escolhidos seriam trabalhados, ou seja, se seriam trabalhados apenas de forma qualitativa ou também de forma quantitativa, se deveríamos seguir uma sequência conceitual proposta pelos livros de Física do Ensino Superior, usados como referência durante o processo, ou se poderíamos organizar uma sequência conceitual própria, conforme os objetivos e as necessidades dos alunos do Ensino Médio.

Entendemos que o fato de ainda existirem poucas propostas metodológicas para a inserção de tópicos de FMC para servir como parâmetros para o grupo, assim como o fato dos acadêmicos e também do supervisor ter pouca ou quase nenhuma experiência na escolha e delimitação de tópicos de FMC fez com que os parâmetros utilizados pelos acadêmicos fossem os livros do Ensino Superior, conforme mencionado anteriormente. Nesse contexto, a sequência conceitual pensada inicialmente previa a exploração quantitativa de conhecimentos relacionados à FMC, sendo entendida como totalmente necessária à compreensão dos conhecimentos a serem ensinados.

Por outro lado, a experiência/vivência do professor supervisor com o ensino da Física Clássica na Educação Básica foi fundamental no sentido de delimitar em que medida os conteúdos de FMC seriam trabalhados, ou seja, enfo-

cando mais o ponto de vista qualitativo do que quantitativo. A delimitação também se deu considerando as possibilidades de compreensão de aplicações tecnológicas presentes no cotidiano por parte dos alunos do Ensino Médio. Nesse sentido, concluímos que estávamos mais interessados em que os alunos aprendessem a Física Moderna para fazer uso e compreender a ciência e a tecnologia presentes nas aplicações cotidianas do que efetivamente resolver equações matemáticas relacionadas ao assunto.

Outro aspecto preponderante foi a construção do planejamento didático das aulas previstas. Ficou evidente um cuidado por parte dos acadêmicos no sentido de escolher os conteúdos, pensar uma sequência conceitual coerente com os objetivos do grupo e finalmente a organização de recursos didáticos diferenciados, como por exemplo a preparação de slides contendo textos e figuras para chamar a atenção, a escolha de vídeos interessantes e a construção de experimentos que demonstrassem de forma prática os fenômenos que envolvem a luz, possibilitando melhor caracterizar e significar a mesma.

Entretanto, do ponto de vista da elaboração de um roteiro ou sequência escrita do planejamento a ser realizado, percebemos dificuldades no sentido de articular os diferentes recursos didáticos organizados. Ou seja, ficou evidente a necessidade de parte de alguns acadêmicos em situar primeiro a teoria e depois a prática como possibilidade de comprovação das teorias.

Essa é uma realidade ainda muito presente nos cursos de formação de professores de Física. Ou seja, normalmente as disciplinas básicas de Física Geral são trabalhadas do ponto de vista teórico, e no momento seguinte as disciplinas de práticas laboratoriais são trabalhadas em separado como comprovação da teoria estudada. Ficou evidente na elaboração do planejamento essa postura, o que em nosso entendimento reflete a própria formação inicial dos acadêmicos no curso de Licenciatura em Física do IF Farroupilha, que em determinados momentos apresenta essa perspectiva.

Como pontos positivos deste trabalho, apontamos o fato de que o mesmo foi permeado por discussões e negociações no grupo, e dessa discussão tivemos a elaboração de uma proposta coletiva no final do processo a ser implementado no segundo semestre letivo. Ainda são poucas as propostas didáticas de elaboração de planejamento de forma conjunta. Entendemos que não é um processo simples e fácil, pois requer uma constante dialética e o processo de mediação entre os diferentes sujeitos, mas proporciona uma construção coletiva em que todos aprendem em conjunto.

Ademais, acreditamos que o processo desenvolvido como um todo agregou conhecimentos aos acadêmicos, seja na área da Física Moderna e Contemporânea, seja na discussão de recursos e metodologias de ensino. Acreditamos que esses conhecimentos serão úteis não apenas para as disciplinas que os mesmos ainda devem cursar na Licenciatura em Física, mas também para pensar em

possíveis e futuras propostas de programas escolares e para a compreensão e a significação do currículo escolar como um todo.

Finalmente, acreditamos que as trocas de experiências realizadas entre acadêmicos, supervisor e coordenadora serviram como espaço de aprendizagem a todos à medida que desvelamos para o coletivo as nossas dificuldades individuais e as nossas percepções sobre a prática docente, permitindo uma aprendizagem coletiva.

### **Considerações finais**

Este trabalho permitiu reflexões sobre a formação inicial e continuada de professores de Física, sobretudo no que se refere à formação de professores dentro do curso de Licenciatura em Física: o IF Farroupilha.

Ficou evidente que ainda é necessário discutir e trabalhar a articulação entre a teoria e a prática, tomadas de forma separada em vários momentos durante o processo de elaboração da proposta didática do grupo. Essa perspectiva é o reflexo das aprendizagens e do ensino que desenvolvemos no contexto da formação ofertada no próprio curso.

Ademais, ainda temos muito presente a perspectiva de pensar somente os saberes relacionados à matéria de ensino, ou seja, a Física. Nessa perspectiva, parece que saber apenas a Física é condição suficiente para o ensino da mesma. No entanto, ao nos depararmos com o desconhecimento sobre a mesma, no caso a Física Moderna e Contemporânea, objeto deste trabalho, parece que a solução é não trabalhar com a mesma.

Por fim, mais uma vez reiteramos o Pibid como um espaço que possibilita romper com determinadas práticas, hábitos e barreiras, permitindo o repensar e o refletir sobre a própria prática docente, sobre o currículo escolar e sobre a organização do planejamento escolar. É um espaço que complementa e proporciona a articulação dos diferentes saberes pelos diferentes sujeitos que fazem a prática docente.

### **Referências**

CHAVES, Taniamara Vizzotto. **Textos de divulgação científica no ensino de Física Moderna na Escola Média**. 2002. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, UFSM, Santa Maria.

STRIEDER, Dulce. **Atualização Curricular e Ensino de Física na Escola Média**. 1998. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, UFSM, Santa Maria.

TERRAZZAN, Eduardo Adolfo. A Inserção da Física Moderna e Contemporânea no Ensino Médio de Física na Escola de 2º Grau. In: **Caderno Catarinense de Ensino de Física**. p. 209-214, 1992.

\_\_\_\_\_. **Perspectivas para a Inserção de Física Moderna na Escola Média**. 1994. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, USP, São Paulo.

## PARTE 2

# O Pibid nas instituições de ensino: o protagonismo dos bolsistas de iniciação e supervisores



# Pibid: oportunizando múltiplas experiências no preparo de futuros professores<sup>1</sup>

*Danieli Freitas Garcia<sup>2</sup>*

*Francielen Lima da Silva<sup>3</sup>*

*Ivana Fontoura Carvalho<sup>4</sup>*

*Luana Bairros Lançanova<sup>5</sup>*

*Márcio da Mota Machado Filho<sup>6</sup>*

*Elizangela Fernandes de Fernandes<sup>7</sup>*

*Filipe Teixeira Machado<sup>8</sup>*

## Introdução

O presente trabalho visa relatar as experiências vivenciadas pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência de Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha *Campus* Alegrete na Escola Estadual de Educação Básica Dr. Lauro Dornelles. O Pibid tem como objetivo auxiliar a formação dos futuros docentes, oportunizando a vivência da realidade

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pela Coordenadora de Área Janice Wallau Ferreira do Pibid de Ciências Biológicas – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: janice.ferreira@iffarroupilha.edu.br e pelo coordenador de área voluntário Filipe Teixeira Machado, professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Alegrete; e-mail: filipe.machado@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: danielifreitasgarcia@hotmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: fran-silva12@hotmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: ivanafcarvalho@hotmail.com.

<sup>5</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: luanabairroslançanova@gmail.com.

<sup>6</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: Marciotm95@gmail.com.

<sup>7</sup> Bolsista supervisora da Estadual de Educação Básica Dr. Lauro Dornelles – Alegrete; e-mail: eliz.fsh@hotmail.com.

<sup>8</sup> Coordenador de Área Voluntário do Subprojeto de Ciências Biológicas – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: filipe.machado@iffarroupilha.edu.br.

da escola pública e possibilitar o contato com novas metodologias de ensino, que vão além do método tradicional, assim proporcionando àqueles que participam do programa uma aprendizagem mais significativa. Há pouco tempo, iniciamos o trabalho nessa escola, e o início das atividades em uma nova instituição gera uma série de desafios a serem superados, desde o planejamento com uma nova equipe de trabalho até o encontro com alunos que ainda não conhecemos. As reflexões consistem em apresentar as dificuldades e realizações que enfrentamos, os sucessos e fracassos nesse novo ambiente escolar e as diversas situações vivenciadas nesse espaço educacional.

### **Relato da experiência**

O presente relato tem como objetivo transmitir as experiências obtidas a partir da convivência com alunos do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), alunos e professores do Ensino Básico na Escola Estadual de Educação Básica Dr. Lauro Dornelles.

A proposta do Pibid visa propiciar outro olhar educacional aos professores em formação. As atividades incluem o preparo e o ministrar das aulas no ensino regular. Com a parceria da Escola Estadual de Educação Básica Dr. Lauro Dornelles realizamos atividades de prática docente referente ao conteúdo de Ciências/Biologia com duas turmas do 8º ano do Ensino Fundamental. Esses encontros propiciaram um intercâmbio entre acadêmico/escola, acadêmico/professor e acadêmico/aluno do Ensino Básico. Nas aulas ministradas sempre procuramos inserir atividades que modificassem e/ou se somassem aos métodos do cotidiano escolar, contribuindo para uma aprendizagem significativa.

Ressaltamos que essa experiência é riquíssima para o aprendizado da profissão e que tenta conciliar os dois momentos – teoria e prática –, preparando o futuro professor para as realidades a serem enfrentadas em sala de aula. Trabalhar com educação é estar constantemente em conflito; nesse exercício de lecionar, as barreiras das relações humanas são permeadas pelo fazer diário de quem ensina e ao mesmo tempo aprende, muito bem observado em:

[...] É que não existe ensinar sem aprender e com isto eu quero dizer mais do que diria se dissesse que o ato de ensinar exige a existência de quem ensina e de quem aprende. Quero dizer que ensinar e aprender se vão dando de tal maneira que quem ensina aprende, de um lado, porque reconhece um conhecimento antes aprendido e, de outro, porque, observado a maneira como a curiosidade do aluno aprendiz trabalha para apreender o ensinando-se, sem o que não o aprende, o ensinante se ajuda a descobrir incertezas, acertos, equívocos (FREIRE, 1993, p. 27-38).

Para o início das atividades nessa escola, houve uma seleção de novos bolsistas para a formação do grupo. Atuamos em um grupo de cinco acadêmi-

cos, três bolsistas mais antigos e dois novatos que ingressaram nessa última seleção. Os desafios iniciais foram muitos: primeiro, o de reunir-nos com colegas novos, incluindo uma colega que reside em outra cidade e que agora também faz parte do grupo; segundo, iniciar o trabalho em um ambiente novo, conhecer a nova professora supervisora e os novos alunos. No início, fomos até a escola conhecer a professora, conversar sobre a ementa dos conteúdos, o número de alunos por turma, etc., enfim, absorver o máximo de informações possíveis. A partir daí iniciamos a segunda etapa: o planejamento das nossas atividades. Com ela vieram algumas perguntas: Como deveríamos reagir diante de tantos alunos desconhecidos? Como atraí-los para o conteúdo a ser ensinado? Qual seria a melhor forma de abordagem? Como dar conta de diversas opiniões e das dificuldades de cada sujeito, além de conseguir o respeito dos alunos?

Segundo as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2006), é necessário que no planejamento das atividades o professor entenda que o centro da aprendizagem é o estudante. Assim, esse deixa de ser um mero receptor passivo das informações e passa a ser o elemento ativo de sua aprendizagem. Dessa forma, o ensino de Ciências/Biologia deve ser direcionado ao desenvolvimento de competências que permitam ao estudante lidar com as informações, compreendê-las, reelaborá-las, refutá-las e assim compreender o mundo e nele agir com autonomia, fazendo uso dos conhecimentos adquiridos. Partindo desse pressuposto, iniciamos o planejamento das primeiras atividades, auxiliando os bolsistas novatos com o conteúdo e dialogando sobre a metodologia de trabalho que pretendíamos desenvolver, de maneira que esse planejamento respondesse às indagações anteriores e que fosse o mais abrangente e flexível possível.

Com o planejamento pronto, a próxima etapa foi visitar as turmas com a finalidade de apresentar-nos e convidar os alunos para participar das nossas atividades. Para isso entregamos convites formais impressos e explicamos como funcionariam nossas atividades e quais os nossos objetivos. O convite foi feito duas vezes na mesma semana com o intuito de reforçar o chamamento aos alunos.

No primeiro dia de atividades na escola, nosso primeiro contato foi um pouco inseguro. Encontramos a sala cheia, aproximadamente trinta alunos. Havíamos planejado uma dinâmica de apresentação entre os participantes e outra atividade referente aos conteúdos que seriam trabalhados ao longo do ano. Para nossa satisfação, esse primeiro encontro foi um sucesso. Conseguimos fazer com que todos participassem, falando algo de si, incluindo nós “professores”, e apresentar a eles o conteúdo e a metodologia das nossas aulas.

Da mesma maneira que o conhecimento é construído e conquistado aos poucos, pouco a pouco conseguimos a confiança e a amizade dos alunos, esta-

belecendo um espaço dialógico em nossos encontros, que vão além dos conteúdos inerentes à sala de aula. Criamos grupos de conversa em redes sociais e via aplicativos de celular; dessa forma estamos sempre em contato, conversando com eles sobre nossos encontros, sobre Ciências/Biologia ou sobre outros assuntos.

As dificuldades também se fizeram presentes: primeiramente, tivemos que conciliar as atividades do Pibid com a Faculdade, que, por sua vez, exige muito do nosso tempo; mas sem os conhecimentos adquiridos no curso, não teríamos os requisitos necessários para nossas atividades como bolsistas. Outro obstáculo que tivemos como um grande desafio para nosso crescimento foi escolher as metodologias de ensino e as atividades adequadas para os alunos, sempre ouvindo as sugestões deles durante as aulas. Outra questão muito complicada de contornar foi o número de participantes, que ao longo dos encontros foi diminuindo em virtude do início do inverno e de que os nossos encontros aconteciam na primeira hora da manhã. Para resolver a questão, mudamos o horário dos encontros para um pouco mais tarde e passamos a fazer chamamentos nas turmas toda semana, mas sempre contamos com um grupo de alunos frequente.

Dessa forma, a escola é um lugar de formação e produção de conhecimentos e saberes. Essa parte da formação do acadêmico em contato com a escola, que se ocupa dos saberes profissionais, leva-nos a gerar sentidos e coerências para a atuação individual e do grupo. Esse coletivo de trabalho permite que cada bolsista dê sentido à sua experiência e se reconheça produtor de conhecimentos e saberes.

### **Considerações finais**

Cada bolsista de Iniciação à Docência apresenta características, interesses, capacidades e necessidades de aprendizagem que lhe são próprias. Ao iniciar atividades em uma nova escola, é preciso um olhar diferenciado sobre a mesma. É nesse espaço que, como bolsistas, exercitamos tarefas e responsabilidades inerentes ao nosso futuro papel social.

Ao adentrarmos a sala de aula, levamos conosco toda a bagagem teórica apreendida nas disciplinas do curso, porque nas disciplinas vamos conhecendo, teoricamente, os vários elementos que compõem esse contexto escolar. Pimenta (2002) sustenta a importância da teoria na formação do docente e oferece condições para uma ação contextualizada, cujos “[...] saberes teóricos propositivos se articulam, pois, aos saberes da prática, ao mesmo tempo resignificando-os e sendo por eles resignificado” (p. 20).

De início, pode-se pensar que não fizemos muito, mas saber que para esses alunos nossos encontros são uma oportunidade de diálogo, de conhecer

uma educação diferente da educação formal, que valoriza seu esforço de aprender, que se preocupa com seu aprendizado, sua individualidade e que lhes apresenta a disciplina de Ciências em seus diversos aspectos, é muito gratificante e esperamos, com isso, ver nossos alunos vencendo suas próprias barreiras.

Para nós, bolsistas, participar desse cotidiano escolar garante-nos mais confiança em nós mesmos e auxilia-nos a desenvolver competências para lidar com situações inesperadas, além da percepção dos comportamentos em sala de aula e dos diferentes ritmos de aprendizagem. A experiência no programa Pibid proporciona-nos maior determinação, responsabilidade e disciplina, contribuindo para uma identidade profissional mais consolidada no final do curso.

Esperamos que essas atividades venham a contribuir para a formação de pensadores, pessoas que serão autoras de sua própria história. Por fim, um curso de Licenciatura não é a última escolha; é o início de muitos outros caminhos.

### Referências

BRASIL, Ministério da Educação e da Cultura. Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**, Ciências da Natureza, Matemática e Suas Tecnologias. Brasília, 2006. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book\\_volume\\_02\\_internet.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf) >.

FREIRE, Paulo. **Professora sim, tia não**: cartas a quem ousa ensinar. São Paulo: Editora Olho D'Água, 1993.

PIMENTA, S. G. Professor Reflexivo: construindo uma crítica. In:\_\_\_\_\_; GHEDIN, E. (Org.). **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2002. p. 17-52.

# Ensino de Ciências: uma abordagem lúdica<sup>1</sup>

*Débora Velasque de Souza<sup>2</sup>*

*Êmila Silveira de Oliveira<sup>3</sup>*

*Estéfani da Rosa Prigol<sup>4</sup>*

*Moacir Silvestre Mann<sup>5</sup>*

*Quettin Fantti Baddo<sup>6</sup>*

*Sineri Severo Cassol<sup>7</sup>*

*Filipe Teixeira Machado<sup>8</sup>*

## Introdução

O trabalho do professor é fundamental no processo educacional. Suas metodologias, didáticas e concepções influenciam direta e indiretamente o aprendizado dos seus educandos. Os alunos, por sua vez, encontram-se numa explosão tecnológica, sendo possível através da internet o acesso a milhões de conhecimentos em questão de minutos. A partir disso, a escola deve repensar a transmissão exclusiva do ensino tradicional, que não mais contempla a demanda de aprendizado e interesse para esses alunos.

A exploração do aspecto lúdico deve procurar ser cada vez mais utilizada no âmbito escolar. Recursos didáticos, quando utilizados concomitantemente com os conteúdos trabalhados em aula, podem ser considerados grandes auxi-

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pela coordenadora de área Janice Wallau Ferreira do Pibid Biologia – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: janice.ferreira@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: deboravelasque14@gmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: emila-silveira@hotmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: tefa\_prigol@hotmail.com.

<sup>5</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: moacirmsmann@gmail.com.

<sup>6</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: quettinfbaddo@gmail.com.

<sup>7</sup> Bolsista supervisor do Instituto Estadual de Educação Oswaldo Aranha – Alegrete; e-mail: sinerisc@gmail.com.

<sup>8</sup> Coordenador de Área Voluntário do Subprojeto de Ciências Biológicas – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: filipe.machado@iffarroupilha.edu.br.

liadores no processo de ensino e aprendizagem. Atividades diferenciadas como jogos, brincadeiras, construção de materiais didáticos, passeios e aulas práticas necessitam estarem presentes nas aulas de Ciências; através delas os alunos demonstram maior interesse pelo conteúdo e, assim, um maior aprendizado.

A partir da visível necessidade da utilização de recursos didáticos nas aulas de Ciências, o Pibid-Biologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, *Campus Alegrete*, procura semanalmente utilizar esses recursos diferenciados para efetivar o aprendizado dos alunos. Com isso, o objetivo principal do grupo de bolsistas é trabalhar os conteúdos de Ciências em concomitância com a professora regente das turmas de forma lúdica e diferenciada.

### **Relato da experiência**

A utilização de recursos lúdicos no ensino proporciona situações diferenciadas de aprendizado. Através dessas situações o professor evita a transmissão do conteúdo que é aprendido pelos educandos apenas de forma memorizada. Segundo a autora Fialho (2007, p. 16),

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.

O ensino meramente tradicional não contempla a aquisição dessas atribuições. Dessa forma, o conteúdo é apenas memorizado e logo esquecido. Grande parte dos conteúdos estudados nas Ciências é de difícil visualização pelo aluno, o que dificulta seu aprendizado. Para Campos et al. (2003, p. 49), os conteúdos de Ciências são

abstratos e, muitas vezes, de difícil compreensão e, ainda hoje, sofrem influências da abordagem tradicional do processo educativo, na qual prevalecem a transmissão-recepção de informações, a dissociação entre conteúdo e realidade e a memorização do mesmo.

Porém um ensino mediado com a utilização de recursos lúdicos certamente desenvolverá uma maior capacidade de problematização e compreensão pelos alunos. Situações diferenciadas de ensino instigam e estimulam o espírito de pesquisa dos educandos, contribuindo para uma maior apropriação do conhecimento e estimulação de novas ideias.

Durante as atividades do Pibid, a cada aula foram realizados e aplicados jogos e modelos didáticos para contribuir com o aprendizado dos conteúdos que os alunos estão estudando no turno inverso. Durante o estudo das propriedades e características da água, o grupo realizou alguns experimentos que demonstrassem essas características que foram estudadas, conforme mostra a

Figura 1. Foram também confeccionadas trilhas sobre curiosidades, desperdício e uso consciente da água, conforme mostra a Figura 2.

**Figura 1** – Experimento sobre a pressão exercida pela água.



Fonte: Dos autores.

**Figura 2** – Trilha didática sobre curiosidades e utilização da água.



Fonte: Dos autores.

Através do estudo sobre Ecologia foi possível realizar diferentes jogos e estratégias de ensino. Para a introdução do conteúdo e dos conceitos e definições básicas da ecologia, o grupo utilizou vídeos, um bingo (Figura 3) e um jogo da memória, relacionando os conceitos de ecologia (Figura 4).

**Figura 3** – Alunos jogando Bingo Ecológico.



Fonte: Dos autores.

**Figura 4** – Jogo da Memória Ecológico.



Fonte: Dos autores.

Ainda em ecologia, para realizar o estudo sobre as teias, as cadeias alimentares e os níveis tróficos, os alunos recortaram de revistas diferentes animais e plantas e com esses recortes em grupo montaram várias cadeias alimentares e identificaram os níveis que cada ser ocupava naquela cadeia (Figura 5). Os alunos também jogaram o jogo da Trinca, onde cada jogador precisava formar uma trinca com o nome do animal, seu desenho e se esse animal era um carnívoro ou herbívoro, conforme mostra a Figura 6. Foi também produzido e aplicado uma Trilha sobre os Biomas Brasileiros (Figura 7). Nesse conteúdo, os alunos também realizaram pesquisas, construção de cartazes e apresentações sobre os biomas encontrados no Brasil (Figura 8).

**Figura 5** – Construção de cadeias alimentares.



Fonte: Dos autores.

**Figura 6** – Jogo da Trinca Ecológica.



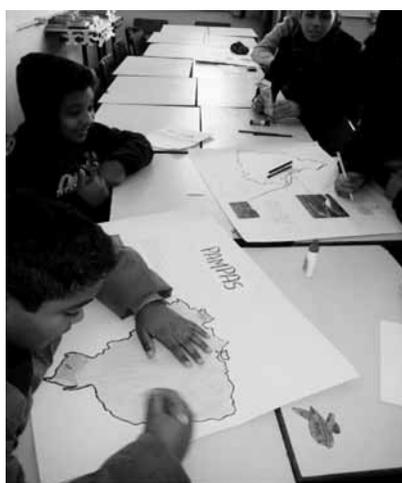
Fonte: Dos autores.

**Figura 7** – Trilha sobre Biomas Brasileiros.



Fonte: Dos autores.

**Figura 8** – Construção de cartazes.



Fonte: Dos autores.

Através das atividades desenvolvidas pelo Pibid-Biologia podemos chegar mais próximos da realidade das escolas e das dificuldades encontradas pelos alunos e também pelos professores. Conseguimos através do programa contribuir em nossa formação profissional e buscar identificar e solucionar alguns dos problemas do âmbito escolar. Pois, como mencionam Delizoicov et al. (2011, p. 13), “as transformações das práticas docentes só se efetivarão se o professor ampliar sua consciência sobre a própria prática”. O professor precisa ter um olhar mais crítico perante suas aulas, aprender a unir uma metodologia inovadora com a sua teoria, tornando, assim, as aulas mais dinâmicas, atrativas e por consequência mais produtivas para a formação de seus alunos.

### **Considerações finais**

A maneira didática e lúdica com que são desenvolvidas as atividades contribui para a aprendizagem dos alunos e para estimular sua participação e presença nas atividades do Pibid. Por sua vez, os bolsistas adquiriram vivência pedagógica, demonstrando comprometimento, responsabilidade e competência ao ministrar os conteúdos propostos. O programa acrescenta uma oportunidade aos educandos, enriquecendo, dessa forma, o ambiente escolar.

### **Referências**

- CAMPOS, L. M. L.; BORTOLOTO, T. M.; FELÍCIO, A. K. C. **A produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia**: uma proposta para favorecer a aprendizagem. Núcleos de Ensino da Unesp, São Paulo, 2003. Disponível em: <<http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/aproducaodejogos.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2015.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências**: fundamentos e métodos. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 368 p.
- FIALHO, N. N. **Jogos no Ensino de Química e Biologia**. Curitiba: IBPEX, 2007. 152 p.

# Pibid e Escola Estadual de Ensino Fundamental Dolores Paulino: em busca da educação ambiental para a preservação do meio ambiente<sup>1</sup>

*Ana Cristina Pereira dos Santos<sup>2</sup>*

*André Silva da Silva<sup>3</sup>*

*Josiane dos Santos Aude<sup>4</sup>*

*Lilian Goulart Portella<sup>5</sup>*

*Cláudia Zago Cembranel<sup>6</sup>*

## **Introdução**

A facilidade de acesso a informação e novas tecnologias tem levado a mudanças de hábitos de vida, ao consumo cada vez mais exagerado e ao distanciamento interpessoal. Tal distanciamento torna-se preocupante, pois a partir do momento de seu surgimento ocorre junto o abandono do meio ambiente no qual o homem não se preocupa com os prejuízos a longo prazo, pensa somente no momento atual sem se importar com a reposição, uma vez que a quantidade retirada é muito superior ao que a natureza consegue repor.

A Educação Ambiental torna-se cada dia mais importante para a preservação da vida em nosso planeta, mas essa precisa ser aplicada com o cuidado de envolver a comunidade escolar. Para isso vem a necessidade de abrir as portas da escola para conhecer a realidade escolar.

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pela Coordenadora de Área Josiana Scherer Bassan do Pibid de Biologia – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: josiana.bassan@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: eleganciapg@hotmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail Andre.dll@hotmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: Jo.aude@hotmail.com.

<sup>5</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: lilian\_goulart@hotmail.com.

<sup>6</sup> Supervisora da Escola Estadual de Ensino Fundamental Dolores Paulino – Júlio de Castilhos/RS; e-mail: ccembranel@bol.com.br.

A Educação Ambiental deve ir muito além de ser uma facilitadora de conceitos, mas sim uma transformadora de ações, que devem ser práticas e constantes para a manutenção da vida.

Os bolsistas do subprojeto de Biologia do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) do Instituto Federal Farroupilha – *Campus* de Júlio de Castilhos, que atuam na Escola Estadual de Ensino Fundamental Dolores Paulino, situada no mesmo município, realizaram palestras sobre Educação Ambiental e oficinas que utilizaram materiais reciclados, objetivando a sensibilização do aluno sobre o quanto suas ações interferem no meio em que ele vive.

### **Relato da experiência**

Os trabalhos realizados tiveram a preocupação de estabelecer a interdisciplinaridade, pois a escola deve transformar a educação em uma atividade que desperte o interesse e a criatividade do aluno. Tornando a escola um local liberatório do saber, no qual transforma o educando num ser pensante e capaz de deliberar suas opiniões a partir dos saberes conquistados na escola.

Segundo Freire (2005, p. 79), “a educação deve ser trabalhada a partir da cultura dos sujeitos, onde a diversidade das relações culturais propicie um ambiente intercultural”. E Fleuri (2000, p. 79) completa:

Na perspectiva intercultural, a educação passa a ser entendida não apenas como transmissão de informações de indivíduo para outro. A educação passa a ser concebida como construção de processos em que diferentes sujeitos desenvolvem relações de reciprocidade (cooperativa e conflitual) entre si. As ações e reações entre os sujeitos criam, sustentam e modificam contextos relacionais. Estes contextos, por outro lado, configuram referências culturais, a partir das quais os atos individuais adquirem significados.

Partindo do meio social em que a escola e os alunos estão inseridos, o grupo desenvolveu atividades com o intuito de contribuir tanto para aprimorar os conhecimentos dos participantes como para a formação acadêmica dos bolsistas.

Todos os alunos da escola foram convidados a participar de uma palestra de Educação Ambiental para compreensão de alguns conceitos e percepção da importância da preservação e restauração do meio ambiente. Foram abordados textos e pesquisas sobre o assunto, podendo ser para os envolvidos um processo revelador, “[...] uma transversalidade entre as várias áreas do saber, integrando-as, senão em sua totalidade, pelo menos de forma muito mais abrangente, possibilitando conexões inimagináveis” (GALLO, 2003, p. 96).

Num segundo encontro foi desenvolvida a Oficina do Futuro com a confecção da Árvore dos Sonhos; nessa atividade, era necessário desenhar em papel pardo ou folhas reutilizadas uma grande árvore, em que as folhas, frutos e pedras que constituíam o cenário da representação correspondiam a perguntas

distintas. Os frutos apresentaram resposta à pergunta: “Como deveria ser a escola dos sonhos?”; as folhas: “Como deveria ser a comunidade dos sonhos?”, e as pedras: “Quais as dificuldades para alcançar os sonhos?”.

Essa atividade serviu para a turma desabafar e pensar nas dificuldades que teriam que enfrentar para a realização dos sonhos. Para a finalização da atividade, construíram a árvore colando as respostas em seus respectivos lugares, e na raiz foram escritos os insumos necessários para permitir que essa árvore frutifique. Para que isso ocorra, é preciso organizar as ações e preparar um plano; todo o grupo de alunos precisava rever suas atitudes, para assim transformar a sua situação atual. Isso ocorreu quando responderam a novas perguntas: “Quais ações devem ser realizadas? O que será necessário para realizá-las? Quando cada ação será realizada? Quem se responsabilizará por elas?” Mas somente a criação da árvore dos sonhos não basta; é preciso pôr em prática as ações. Notou-se comprometimento dos educandos com essa atividade e ideias expostas.

No último encontro foram realizadas oficinas que visavam à reutilização de resíduos e à transformação em possível fonte de renda para as famílias da comunidade escolar, objetivando a reutilização de caixas de leite e retalhos de tecidos para a confecção de carteiras e bolsas, assim como para a construção de *pufs* e poltronas. A reutilização de pets para a confecção de brinquedos e pneus na revitalização do jardim da escola e da horta.

A partir do momento em que as atividades eram colocadas em prática, foi percebida a transformação no ambiente escolar, pois a educação ambiental deve ser trabalhada dentro de uma perspectiva libertária que não busca o enquadramento dos educandos em uma norma, mas sim a sua adesão a um processo autônomo de construção pessoal e participação na transformação de sua realidade social e ambiental.

### **Considerações finais**

A escola deve preocupar-se não somente com a transmissão de conteúdos específicos para seus alunos, mas sim transformá-los em cidadãos conscientes de sua responsabilidade perante o meio que estão inseridos. Procuramos em cada um dos encontros mostrar aos alunos que a escola é muito mais que um local de transmissão de conhecimento, mas um local de transformação, de criação e libertação. Pois segundo Freire (1987, p. 67):

A educação que se impõe aos que verdadeiramente se comprometem com a libertação não pode fundar-se numa compreensão dos homens como seres “vezes” a quem o mundo “encha” de conteúdos; não pode basear-se numa consciência especializada, mecanicistamente compartimentada, mas nos homens como “corpos conscientes” e na consciência como consciência *intencionada* ao mundo. Não pode ser a do depósito de conteúdos, mas a da problematização dos homens em suas relações com o mundo.

Ao trabalhar com a comunidade escolar com tais oficinas, percebeu-se a importância em frisar as mudanças de atitude que devemos ter ao utilizar os produtos de consumo diário e o devido correto dos resíduos, a possibilidade de obter uma vida sustentável.

Para os graduandos, fazer parte desses momentos de aprendizagem que o Pibid proporciona possibilita a formação de profissionais atuantes na construção de uma educação de qualidade.

Os alunos demonstraram-se satisfeitos com as atividades que foram aplicadas, trazendo para os bolsistas a realização pessoal no que tange à preparação da futura regência, que é o objetivo principal do Pibid.

### Referências

FLEURI, R. M. Multiculturalismo e interculturalismo nos processos educacionais. In: Comissão Organizadora do X ENDIPE (Org.). **Ensinar e aprender**: sujeitos, saberes e pesquisa. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GALLO, S. **Deleuze & a educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

GOULART, S. F.; FREITAS, D. S. **Unidades Didáticas interdisciplinares**: Possibilidades e Desafios. Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (Atas V Enpec). Bauru, n. 5, p. 1-11, 2005. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/conteudo/artigos/1/pdf/p414.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2015.

TEIXEIRA, A. **Pequena introdução à filosofia da educação**. 8. ed. São Paulo: Nacional, 1978. p. 146-150.

# Gerando novas estratégias no campo da conscientização ambiental: Pibid de Biologia realiza diversas ações na Semana do Meio Ambiente em uma escola<sup>1</sup>

*Dieison Prestes da Silveira<sup>2</sup>*  
*Verônica Ananda Hartmann<sup>3</sup>*  
*Aline Mantelli Streit<sup>4</sup>*  
*Marli Bernardete Binotto Gassen<sup>5</sup>*

## Introdução

Nos dias atuais, há várias questões que nos levam a refletir sobre a situação em que se encontra nosso planeta, por exemplo, no aumento dos níveis de poluição no solo, no ar, na água, ou seja, se continuar no ritmo que está, como estará nossa biodiversidade daqui a algumas décadas? O uso dos recursos naturais pelo homem ocorre de forma desordenada, aumentando as chances de ocorrerem catástrofes ambientais. Sabemos que a Constituição Brasileira (1988) em seu Art. 225 afirma que: “Todos têm direito ao ambiente ecologicamente equilibrado e que é dever do poder público e da coletividade manter esse ambiente para as presentes e futuras gerações”; mas essa teoria atualmente está sendo aplicada?

Com base nesse questionamento, os bolsistas do Projeto Pibid (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) de Biologia do Instituto Federal Farroupilha – *Campus* Júlio de Castilhos desenvolveram algumas atividades na Escola Estadual de Ensino Médio Dr. Júlio Prates de Castilhos na

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pela Coordenadora de Área Josiana Scherer Bassan do Pibid de Biologia – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: josiana.bassan@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: dieisonprestes@gmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: veh.ananda@gmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: alinestreit.com@homail.com.

<sup>5</sup> Supervisora da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Dr. Júlio Prates de Castilhos – Júlio de Castilhos/RS; e-mail: marli.gassen@terra.com.br.

Semana do Meio Ambiente. Dentre essas atividades destacam-se a Coleta Inteligente, palestras e oficinas de brinquedos com materiais recicláveis. Ações como essas podem contribuir para a preservação do meio ambiente.

O trabalho tem por objetivo demonstrar a importância da conscientização de todos os alunos da Escola Estadual de Ensino Médio Dr. Júlio Prates de Castilhos no que diz respeito às questões ambientais, sendo esse importante para o conhecimento e para a formação de futuros cidadãos capazes de construir, preservar e colaborar para que o planeta não seja destruído.

### **Relato da experiência**

No mês de junho do ano de 2015 foram realizadas, na Escola Estadual de Ensino Médio Dr. Júlio Prates de Castilhos, pelos bolsistas do Projeto Pibid – Biologia, durante a Semana do Meio Ambiente, palestras que tratavam de temas relacionados ao meio ambiente e diversidade ambiental, tais como a importância dos animais na manutenção e equilíbrio de variados ecossistemas e a utilização de resíduos orgânicos que envolvam a manutenção da horta que há na escola.

Para o êxito das atividades na Semana do Meio Ambiente, focou-se em alguns pontos específicos de extrema importância. Um deles foi a diferenciação das atividades a serem aplicadas para os alunos do 1º ano ao 5º anos do Ensino Fundamental e as atividades para os três anos do Ensino Médio e uma atividade que abrangesse toda a escola.

Para o Ensino Médio, a atividade selecionada foram palestras sobre a biodiversidade existente em nosso planeta, mas não apenas uma palestra comum, em que um faz uns monólogos e os outros escutam, e sim um grande grupo de debate e questionamentos formado em cima dos temas que foram apresentados em slides e vídeos. E assim pode-se construir verdadeiramente um conhecimento e não apenas decorá-lo, como Paulo Freire (1987, p. 39) nos traz:

Não pode haver conhecimento, pois os educandos não são chamados a conhecer, mas a memorizar o conteúdo narrado pelo educador. Não realizam nenhum ato cognoscitivo, uma vez que o objeto que deveria ser posto como incidência de seu ato cognoscente é posse do educador e não mediatizador da reflexão crítica de ambos.

Especificamente a palestra que tinha por título “Equilíbrio do Meio Ambiente: Biodiversidade” salientou a importância dos animais como sendo responsáveis no processo de preservação e equilíbrio do meio ambiente; espécies como abelhas, pássaros, tartarugas marinhas e onças-pintadas foram apontadas aos alunos como agentes colaboradores para o equilíbrio ambiental. As abelhas, por exemplo, com a polinização mantêm livre da extinção diversas espécies vegetais; os pássaros, por sua vez, contribuem para a proliferação de variados espécimes de vegetais, dispersando suas sementes; e assim sucessiva-

mente. Cada exemplo foi posto visando à conscientização no que diz respeito às questões envolvendo o planeta. No final das palestras, questionamentos foram levantados para a reflexão dos alunos sobre o significado do termo biosustentabilidade, como: O que é a Biosustentabilidade? Como posso contribuir? Fazendo com que os alunos elaborassem conceitos prévios sobre esse termo. O que nos leva a concluir que a Biosustentabilidade é a preservação, em si, da vida e do meio ambiente no qual estamos inseridos.

Ainda relacionado à preservação do meio ambiente, fora promovido pelos bolsistas uma palestra com os alunos do 1º ano do Ensino Médio Dr. Júlio Prates de Castilhos, no qual foram abordadas questões de preservação ambiental, relacionadas aos biomas do Brasil; no primeiro momento, foi passado um vídeo com lugares paradisíacos e fenômenos naturais de rara beleza, com o propósito de chamar a atenção dos alunos para o tema e levantar questionamentos, como: Por que preservar tais ambientes? Podemos viver de modo sustentável sem destruir a natureza? Por que lugares assim são protegidos? Após essa problematização inicial, mostraram-se as modificações dos biomas do Brasil no decorrer dos anos, abordando aspectos históricos, econômicos e sociais que influenciaram essa mudança.

Durante as últimas décadas do século XX, a preocupação com a preservação do meio ambiente foi disseminada em algumas sociedades, começando no âmbito individual e a seguir influenciando organizações sociais tanto governamentais ou não, para escolas a partir do Ensino Fundamental. Essas ideologias foram expandidas repercutindo entre jovens, sendo alicerce da conscientização atual quanto ao meio ambiente (MANO; PACHECO; BONELLI, 2010).

E, finalmente, para abranger toda a escola, uma coleta de materiais recicláveis (latas e garrafas pet), chamada “Coleta Inteligente”, em que todas as turmas traziam os materiais para a escola, e esse material era pesado. O crescente consumo aliado ao aumento da produção acarretou um problema: descarte do lixo, sendo que os hábitos de consumo da sociedade geram grande acúmulo de resíduos sólidos. Por isso é necessário o gerenciamento da destinação dos resíduos sólidos urbanos, planejamento para disposição do lixo de maneira ambientalmente segura (Idem). A turma que obtivesse uma maior quantidade em peso de materiais ganhava um prêmio. Esses foram vendidos para uma empresa que realiza o processo de reciclagem. O dinheiro adquirido a partir da coleta foi destinado ao CPM da escola (Círculo de Pais e Mestres) e para comprar a premiação para a turma vencedora.

Através da Oficina de Brinquedos com materiais recicláveis, que também fora ministrada pelos pibidianos na Semana do Meio Ambiente, foi possível promover a interdisciplinaridade, pois todas as turmas (1º ao 5º anos do Ensino Fundamental) do turno da tarde participaram da atividade, interagindo uma com as outras e demonstrando interesse na confecção dos brinquedos.

As professoras demonstraram-se motivadas com a realização da prática e auxiliaram nas atividades desenvolvidas e salientaram a importância da atividade para a integração das turmas.

Rocha (2007) descreve o quão é importante o saber, o conviver, o fazer, que com o uso de atividades lúdicas os alunos possam aprender de uma maneira divertida, prazerosa e criativa. Através de brincadeiras, as crianças, os jovens e adultos são instigados à sua transformação, o que propicia o desenvolvimento da sua criatividade e habilidade para mudar o mundo.

O lúdico não precisa ser necessariamente um jogo, uma atividade diferenciada; é um fator de estímulo para o aluno despertar maior interesse e curiosidade pelo assunto.

### **Considerações finais**

O trabalho desenvolvido pelos bolsistas do Pibid Subprojeto de Biologia na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Dr Júlio Prates de Castilhos demonstrou-se satisfatório. Os alunos puderam compreender através de palestras e oficinas a importância da preservação da fauna e da flora e sua relação com a conscientização do meio ambiente. As oficinas ministradas pelos pibidianos foram de suma importância, pois os alunos das séries iniciais utilizaram materiais recicláveis para elaborar os brinquedos, fazendo com que ocorresse o reaproveitamento desses materiais. Dessa forma, a oficina contribuiu para despertar a consciência dos alunos, tendo em vista que na confecção dos brinquedos foram reutilizados: garrafas pets, Cds, rolos de papel higiênico, jornais, que poderiam ser descartados de forma errônea no meio ambiente, possibilitando ao educando perceber na prática como os resíduos sólidos podem ser aproveitados novamente.

Para os bolsistas do Pibid, atividades como essas contribuem na formação inicial dos mesmos, fazendo com que novas ideias para preservar o meio ambiente possam ser desenvolvidas, como, por exemplo, a transformação de materiais recicláveis em brinquedos.

### **Referências**

- BRASIL. Constituição Federal, 1988. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=11363](http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=11363)>. Acesso em: 25 jul. 2015.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- MANO, E. B.; PACHECO, E. B. A. V.; BONELLI, C. M. C. **Meio Ambiente, poluição e reciclagem**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2010.
- ROCHA, P. E. D. Aplicação do lúdico na Educação Ambiental. In: SILVA, E. R. da et al. **Metodologias em educação ambiental**. Petrópolis (RJ): Vozes, 2007. p. 95-125.

# A importância do conhecimento popular sobre plantas medicinais no ensino de Ciências: experiência vinculada ao Pibid<sup>1</sup>

*Duane Castiglioni Monteiro<sup>2</sup>*

*Fernanda Marin Padilha<sup>3</sup>*

*Luiza Frigo Pinto<sup>4</sup>*

*Raiane da Rosa Dutra<sup>5</sup>*

*Tanise Marian Gaike<sup>6</sup>*

*Camila Urrutia Dorneles<sup>7</sup>*

## Introdução

As plantas medicinais são utilizadas desde a antiguidade, existindo relatos sobre sua utilização há 5.000 anos (CORREIA JUNIOR et al., 1994). Os egípcios incluíam plantas em sua alimentação, no preparo de remédios, cosméticos e no embalsamento dos seus mortos, bem como os povos indígenas que também faziam uso de algumas plantas medicinais já na época da chegada dos portugueses (CUNHA 2007). Dessa forma, as plantas medicinais vêm sendo utilizadas pelo homem como método de cura de doenças ou para amenizar seus sintomas, restaurando assim a saúde e o equilíbrio orgânico desde os primórdios.

Esse conhecimento foi sendo inicialmente transmitido oralmente de geração a geração e posteriormente com o aparecimento da escrita reunido em

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pela professora Catiane Mazocco Paniz – coordenadora de área do Pibid do *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: catiane.paniz@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: duanemonteiro@hotmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: fernandamarinfe@gmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: luiza.frigo@yahoo.com.br.

<sup>5</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: raiane\_dutra@hotmail.com.

<sup>6</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: tata.gaike2@gmail.com.

<sup>7</sup> Bolsista Supervisora da Escola Estadual de Ensino Fundamental Borges do Canto – São Vicente do Sul; e-mail: camilaudbio@yahoo.com.br.

livros. Desse modo se pode compreender e utilizar as plantas medicinais como recurso terapêutico na cura ou tratamento de doenças que os afligiam, como destacam Teske e Trentine (2001).

Assim, o conhecimento popular e tradicional envolvendo as plantas medicinais foi se tornando parte da nossa cultura e de nossas vidas. Nesse sentido, é importante ressaltar o estabelecimento do diálogo entre esses saberes e o conhecimento científico, a fim de ampliar a visão do aluno sobre o assunto. De acordo com Costa, é importante “utilizar desse conhecimento (popular) como ferramenta de mobilização cognitiva e afetiva do aluno para a percepção do novo conhecimento que se lhe apresenta: o científico” (2008, p. 165).

Assim, faz-se necessário que se discuta e reflita sobre vários tipos de conhecimento e que os saberes dos alunos e da comunidade sejam considerados ponto de partida para a construção/ampliação de outros conhecimentos.

Abordar esse saber popular sobre plantas medicinais nas escolas pode significar o despertar para uma nova sensibilização no que diz respeito à preservação ambiental, possibilitando o aumento na qualidade de vida e a promoção da sustentabilidade. Também é possível discutir em sala de aula, além dos assuntos relacionados à preservação da natureza, questões sociais, culturais e aspectos ligados à saúde.

Por isso é fundamental que a escola valorize esses saberes de forma a incentivar e estimular a participação da comunidade, professores, direção, coordenação da escola e principalmente os alunos.

Destaca-se aqui o papel essencial que deve ser atribuído às escolas, cabendo a elas não só a função pedagógica, mas sim a função política também, propondo a defesa dos saberes da comunidade na qual está inserida (CHASSOT, 2006), permitindo assim uma maior sensibilização e valorização dos recursos naturais, além de salientar a necessidade de uma permanente atitude crítica (FREIRE, 1981), possibilitando a formação de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade.

Diante da conceituada importância citada acerca do estudo das plantas medicinais no ensino de Ciências, concomitante com o anseio pela aprendizagem demonstrada pelos alunos e professores foram implementadas atividades no âmbito do Pibid, no sentido de refletir sobre a importância em valorizar os conhecimentos prévios dos alunos, possibilitando a construção de novos conhecimentos.

### **Relato da experiência**

A implementação foi realizada na Escola Estadual de Ensino Fundamental Borges do Canto em duas turmas do 7º ano. Os acadêmicos bolsistas foram divididos em dois grupos distintos, sendo que cada grupo ficou responsável por uma das turmas. Como características desses alunos pode-se citar o

fato de que os alunos do turno da manhã em sua maioria residem na zona rural e os da tarde na zona urbana.

O tema Plantas Medicinais foi desenvolvido em seis aulas; na primeira etapa da implementação, foram realizados questionamentos pertinentes ao tema, como: “O que são plantas medicinais?”, “Para que elas servem?”, “Quais vocês conhecem?” Através desses questionamentos foi possível perceber os conhecimentos dos alunos sobre o tema.

Após, foram apresentados aos alunos conceitos e informações importantes sobre plantas medicinais, exemplos de plantas medicinais, onde e como podem ser utilizadas, bem como seus benefícios e malefícios quando utilizadas incorretamente. Para finalizar, foi entregue aos alunos um questionário objetivo, contendo diversos nomes de plantas medicinais, em que cada um deveria marcar as plantas de seu conhecimento para que pudéssemos, em uma etapa final, elaborar um trabalho de pesquisa, partindo desses resultados.

Na segunda etapa da implementação, iniciou-se fazendo uma abordagem diferenciada a partir de três vídeos: *Uma fábrica de industrialização de plantas medicinais – Amazônia repórter*, *Conheça os benefícios e os riscos de se usar plantas medicinais* e *Campeão de longevidade*. Após o primeiro vídeo foi realizada uma breve discussão sobre a fabricação, industrialização desses produtos, que posteriormente são vendidos como fitoterápicos, destacando seus benefícios. Também foram discutidos os riscos quando utilizados incorretamente ou até mesmo sem orientação médica, bem como a relação entre a utilização de plantas medicinais com a expectativa de vida.

Como atividade final dessa segunda etapa foi implementado um jogo de perguntas e respostas sobre o que havia sido discutido até o momento. Para tal, os alunos foram divididos em quatro grupos e lhes foram entregues placas para que cada grupo levantasse indicando se a afirmação era verdadeira ou falsa, e após eles deveriam justificar as respostas para posterior discussão e esclarecimentos se necessário.

Na terceira etapa da implementação, foi entregue aos alunos um questionário para investigar quais as plantas medicinais mais conhecidas, e a partir das respostas foram realizadas pesquisas na internet para aprofundamento do tema e obtenção de maiores conhecimentos sobre algumas plantas medicinais destacadas por eles. Posteriormente, os alunos construíram cartazes, os quais foram anexados no mural da sala de aula, com as plantas mais conhecidas do seu cotidiano para apresentar aos colegas.

### **Considerações finais**

A partir das experiências relatadas, pode-se destacar que o trabalho desenvolvido foi muito significativo para nós bolsistas e para os alunos envolvi-

dos, pois foi organizado e implementado a partir de um tema de interesse e relacionado ao cotidiano.

Pode-se ressaltar que houve participação dos alunos durante as atividades desenvolvidas, pois esses foram sujeitos ativos no processo, apresentando suas ideias e sugestões.

A realidade que cerca os alunos e a instituição promove consideráveis gargalos, principalmente de ordem social, que surgem como entraves para a aplicação das metodologias propostas. A instituição não possui infraestrutura ideal para o estudo de Ciência, com possibilidades reduzidas para utilização, por exemplo, de iniciativas com uso de equipamentos de laboratório, o que facilitaria a construção dos conceitos.

Sobrepesados os elementos, a equipe de acadêmicos que desenvolveu a proposta ora exposta considera o resultado satisfatório, uma vez que não só os conceitos propostos em aula foram resultado do projeto, mas sim as diversas experiências trocadas entre acadêmicos e alunos no decorrer das dinâmicas propostas.

### Referências

- CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 4. ed. Ijuí: Unijuí, 2006.
- CORREA JUNIOR, C.; MING, L. C.; SCHEFFER, M. C. **Cultivo de plantas medicinais: condimentares e aromáticas**. Curitiba. Emater, 1994.
- COSTA, R. G. A. Os saberes populares da etnociência no ensino das ciências naturais: uma proposta didática para aprendizagem significativa. **Didática Sistemica**, v. 8, jul./dez. 2008.
- CUNHA, A. P. et al. **Plantas Aromáticas em Portugal – Caracterização e Utilizações**. Lisboa: Ed: Fundação Calouste Gulbenkian, 2007.
- FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 12. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.
- TESKE, M.; TRENTINI, A. M. M. **Herbarium: compêndio de fitoterapia**. 4. ed. Curitiba: Herbarium, Laboratório Botânico, 2001.

# A importância da autoestima na adolescência: um relato de experiência vivenciado a partir do Pibid<sup>1</sup>

*Adriana Bueno da Silva<sup>2</sup>*

*Aline Pillar de Oliveira<sup>3</sup>*

*Jéssica Cogo Ereno<sup>4</sup>*

*Rômulo Hohemberger<sup>5</sup>*

*Simone Quevedo<sup>6</sup>*

*Maria Romilda Salbego<sup>7</sup>*

## Introdução

O presente trabalho tem por objetivo relatar as experiências vivenciadas durante uma implementação realizada no primeiro semestre de 2015 em uma turma de segundo ano do Instituto Estadual de Educação Salgado Filho na cidade de São Francisco de Assis-RS com o tema: “A importância da autoestima para formação de personalidade do adolescente”. O trabalho desenvolvido contemplou atividades baseadas no diálogo, buscando motivar os alunos a participar através de suas opiniões e ideias.

A temática foi abordada no intuito de resgatar e/ou manter a autoestima dos educandos, uma vez que muitos se sentem excluídos, solitários e vivem em famílias desestruturadas, em que o diálogo não é comum.

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pela professora Catiane Mazocco Paniz – Coordenadora de área do Pibid – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: catiane.paniz@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: adriana.buenodasilva@gmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: alinepillaroliveira@hotmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: jessicaereno@hotmail.com.

<sup>5</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: romuloioff@gmail.com.

<sup>6</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: simone-quevedo@hotmail.com.

<sup>7</sup> Bolsista Supervisora do Instituto Estadual de Educação Salgado Filho – São Francisco de Assis; e-mail: ro.salbego@hotmail.com.

Dessa forma, buscou-se trabalhar a autoestima relacionando-a com os problemas familiares, o consumismo, a estética, a sexualidade, entre outros assuntos que foram surgindo através de questionamentos dos educandos, visto que esses assuntos, na maioria das vezes, não recebem a atenção necessária da família dos jovens, aumentando, assim, suas indagações e muitas vezes causando aos mesmos uma imagem negativa de si mesmos.

### **Relato de experiência**

A escolha do tema foi realizada a partir de situações-problema relacionadas com a realidade e com a necessidade em que se encontravam os jovens. A referida atividade foi implementada de maneira dialogada com o objetivo de oportunizar aos educandos participarem, tornando-se sujeitos ativos em sala de aula.

Iniciou-se a atividade problematizando os educandos sobre suas ideias, anseios, necessidades e inseguranças em relação ao tema proposto. Essas considerações realizadas pelos mesmos serviram como embasamento para a elaboração de atividades que foram implementadas posteriormente. Também utilizou-se um vídeo: “Sem braços sem pernas”, o qual abordava questões como: autoestima, persistência, saber aceitar o diferente, confiança, definição de metas para o futuro, aparência. Após o vídeo foram realizadas discussões a partir das ideias e impressões dos alunos e abordados alguns assuntos relacionados a mídia, sexualidade, consumismo e autoestima.

Nessa atividade, os educandos demonstraram-se participativos e curiosos sobre os temas abordados, trazendo para a discussão vivências do seu cotidiano e questionamentos. Destaca-se a importância do trabalho coletivo no sentido de possibilitar a construção de conhecimentos, pois, de acordo com Freire:

Desta maneira, o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa. Ambos, assim, se tornam sujeitos do processo em que crescem juntos e em que os “argumentos de autoridade” já não valem. Em que, para ser-se, funcionalmente, autoridade, se necessita estar sendo com as liberdades e não contra elas (1987, p. 9).

Baseado nas falas de Freire, considera-se que atividades como essa proporcionam aos alunos a oportunidade de ser agentes ativos na construção do seu conhecimento, demonstrando assim seus anseios, medos e saberes.

Para a finalização do trabalho foram implementadas duas dinâmicas. A primeira, chamada de “caixa enigmática, teve por objetivo trabalhar a insegurança dos alunos, pois a caixa estava fechada e dentro dela havia um objeto. A ideia foi discutir os medos de algo novo e a importância de encararmos os

desafios que se apresentam durante nossa vida. A outra consistiu em os educandos descreverem em um papel uma atividade que desejavam que o colega da direita realizasse, porém o objetivo era, na verdade, o próprio aluno realizar a tarefa solicitada. A partir da atividade foi possibilitado aos alunos pensarem e refletirem sobre as atitudes que tomamos em relação aos outros, bem como sobre valores pessoais e situações vivenciadas diariamente.

Por fim, finalizou-se a implementação discutindo os valores importantes para o convívio em sociedade e também a importância do respeito com si próprio e com os outros.

### **Considerações finais**

O tema trabalhado é muito relevante, pois sabemos que na adolescência os alunos podem passar por momentos difíceis como solidão, isolamento e baixa autoestima. Dessa forma, a família e a escola têm papel fundamental para ajudar esse adoscescente a superar seus medos e anseios. Outro aspecto discutido foi a ideia de beleza que a mídia impõe através de comerciais e propagandas, fazendo muitas vezes com que adolescentes se sintam fora do “padrão”. Essa imposição pode causar problemas comuns entre adolescentes, como a anorexia e a bulimia, assuntos importantes que precisam ser problematizados e discutidos.

A partir da implementação foi possível perceber que realizar uma abordagem dialógica possibilita maior participação e interesse dos alunos, proporcionando, assim, momentos de trocas de ideias e interação entre os colegas, bem como com o professor, tornando assim o processo de ensino e aprendizagem mais contextualizado e prazeroso.

Dessa forma, consideramos que essa implementação contribuiu para a aprendizagem bem como para valorizar o espaço da escola pública como campo reflexivo na construção do conhecimento e na formação de professores.

Enfim, concluímos que, tanto para bolsistas do Pibid como para os alunos, a discussão dessa temática possibilitou momentos de aprendizagem, afetividade e reflexão, aproximando a escola do mundo vivido pelos alunos.

### **Referência**

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

# Ensino de Ciências e o cotidiano: uma experiência vivenciada a partir do Pibid<sup>1</sup>

*Andressa Giovana Hoffmann<sup>2</sup>*

*Catiana Sudatti<sup>3</sup>*

*Diuliana Nadalon<sup>4</sup>*

*Jéssica Anese<sup>5</sup>*

*Marcele Zucuni<sup>6</sup>*

*Kelen Pazini Bachinski<sup>7</sup>*

## Introdução

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) tem como objetivo incentivar a formação de professores e promover a integração do Ensino Superior com a Escola Básica. O subprojeto do Pibid de Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha – *campus* São Vicente do Sul desenvolve suas atividades em consonância com as ideias de Freire (1996, 2005), que traz como concepção a ideia de que para ensinar se deve ter a sensibilidade de ver nos saberes do educando o ponto de partida para a construção de novos saberes, em que cada realidade individual deve ser considerada. O autor também defendia a importância de estar inserido na realidade do discente e conhecer os problemas que esse vivencia em seu cotidiano para assim compreendê-lo.

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pela professora Catiane Mazocco Paniz – coordenadora de área do Pibid – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: catiane.paniz@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: andressa\_gh@hotmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: titasudatti@hotmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: diulinadalon@hotmail.com.

<sup>5</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: jeca\_1519@hotmail.com.

<sup>6</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: marcele.zucuni@hotmail.com.

<sup>7</sup> Bolsista supervisora da Escola Estadual São Vicente – São Vicente do Sul; e-mail: camilaudbio@yahoo.com.br.

Dessa forma, no presente trabalho, apresentam-se os resultados de uma implementação realizada a partir de uma investigação em relação aos problemas ecológicos trazidos pelos alunos da Escola Estadual São Vicente no município de São Vicente do Sul. Analisando os resultados obtidos através de questionário, o problema ecológico citado pelos educandos que apresentou maior relevância foi o lixo. Tendo como base essa informação, foi definido como tema da implementação: Resíduos sólidos. A partir desse foram organizadas as atividades para a implementação na escola no sentido de promover a discussão e reflexão sobre o tema.

### **Relato da experiência**

A atividade foi realizada na Escola Estadual São Vicente do município de São Vicente do Sul/RS com educandos do segundo ano do Ensino Médio, totalizando 50 participantes.

Primeiramente, foi aplicado um questionário aos alunos no sentido de encontrar um tema significativo para ser trabalhado. A partir das análises dos questionários chegou-se ao tema lixo, e nesse sentido foram organizadas as atividades para discussão e reflexão sobre o tema. Destaca-se que esse tema é de fundamental importância, haja vista a necessidade da escola em formar cidadãos sensíveis em relação aos problemas ambientais. Outro aspecto significativo é desenvolver conteúdos de Ciências a partir de um tema e não apenas na perspectiva de uma abordagem conceitual, invertendo assim a atual lógica curricular presente no ensino de Ciências. Tratando da relação entre currículo e o atual estado do ensino de Ciências, Halmenschlager expõe que:

O atual cenário do ensino de Ciências, em particular os currículos em desenvolvimento nas escolas, é resultado de um processo histórico, pois a formação básica, em especial a de nível médio, já foi encarada como preparação profissional e, atualmente, está sendo aceita como via de acesso ao ensino superior. Ainda prevalece a ideia de que o currículo do ensino médio precisa estar baseado, quase que exclusivamente, nos conteúdos necessários para o aluno ingressar na universidade, ou seja, para prepará-lo para o vestibular. Tem-se uma preocupação com a quantidade de conteúdos a serem ensinados e nem sempre com o porquê ensiná-los e com a qualidade do processo de desenvolvimento em sala de aula (2011, p. 11).

Nesse sentido, defendemos um trabalho na perspectiva da Abordagem Temática. Segundo Delizoicov, Angotti e Pernambuco, Abordagem Temática é uma:

Perspectiva curricular cuja lógica de organização é estruturada com base em temas, com os quais são selecionados os conteúdos de ensino das disciplinas. Nessa abordagem, a conceituação científica da programação é subordinada ao tema (2011, p. 189).

Sendo assim, Muenchen (2010) e Muenchen e Delizoicov (2012) apontam que, ao invés de meramente memorizar o conceito científico, na Abordagem Temática utiliza-se o conceito científico para a compreensão de algo maior, de um tema.

Para iniciar o trabalho foram apresentados aos alunos dois vídeos, que possibilitaram a discussão sobre a temática escolhida. Após foram discutidos conceitos relacionados a desmatamento, queimadas, poluição do solo, aquecimento global, saneamento básico e água. No intuito de possibilitar aos alunos serem sujeitos ativos no processo, organizou-se uma atividade de pesquisa em que foram elaborados questionários para serem implementados no hospital da cidade no sentido de investigar e refletir sobre como são descartados materiais hospitalares e alimentos não consumidos. A partir dos questionamentos realizados por um grupo de alunos obtiveram-se as respostas dispostas no quadro abaixo:

<b>Pergunta</b>	<b>Resposta</b>
Como é feito o descarte de remédios vencidos?	O descarte de remédios vencidos é de responsabilidade da farmácia municipal, e cabe a uma empresa levá-los para o município da Santa Maria em um intervalo de 15 dias.
Como é feita a separação do lixo?	É separado entre lixo contaminado e lixo comum.
O que é feito com os restos de alimentos?	Os restos de alimentos são separados e levados por um caminhão da mesma empresa que recolhe o lixo do restante da cidade.
Há alguém responsável pela fiscalização do descarte do lixo hospitalar?	Todos, de alguma forma, são responsáveis pela fiscalização; cada um faz a sua parte para que o descarte seja efetuado corretamente.
O que é lixo contaminado?	É todo o lixo que pode transmitir doenças e ao entrar em contato com outra pessoa pode trazer riscos à sua saúde.
O que são perfuros cortantes e para onde esses vão?	Os perfuros cortantes são colocados em uma caixa de material parecido com papelão, lacrada, específica, para o carregamento desses materiais. A mesma empresa que recolhe os remédios, os frascos-ampolas, recolhe também os perfuros cortantes.
Como são descartados os frascos/ampolas?	Os lixos perfuros cortantes são descartados em caixas próprias amarelas, identificadas com o símbolo de material perfuro cortante descarpac; as mesmas têm alças para que a pessoa que irá recolher a mesma não venha sofrer nenhum acidente com o material que ali está acondicionado.

<p>Caso sejam realizados partos no hospital, para onde vão os resíduos?</p>	<p>Não cabe ao hospital a realização de partos de rotina, porém quando chegam mulheres já em trabalho de parto, acaba sendo realizado, pois não há tempo suficiente para que a gestante seja deslocada. Os resíduos são colocados em um saco branco, apropriado para tais resíduos, e colocados em um refrigerador para retardar o processo de decomposição. Permanece no refrigerador até que chegue o dia em que a empresa que recolhe o lixo hospitalar venha buscá-lo.</p>
---	--

Após a implementação do questionário, retornou-se à escola onde foram realizadas discussões sobre o trabalho, bem como solicitado aos alunos que elaborassem um relato escrito sobre os resultados para serem apresentados aos demais colegas. A partir disso foi realizada uma mesa-redonda para apresentação e discussão dos resultados sistematizados pelos alunos, no sentido de possibilitar reflexões, críticas e ideias sobre os resultados obtidos nas entrevistas.

### **Considerações finais**

Ao abordar esse tema, procurou-se, além de discutir conceitos, oportunizar e possibilitar aos alunos a discussão e reflexão sobre suas atitudes em relação ao meio ambiente, pois a educação ambiental deve estar sempre voltada para o desenvolvimento sustentável, possibilitando a reflexão e a ideia de interação entre meio ambiente e cotidiano.

Dessa forma, este trabalho procurou atender a curiosidade dos alunos quanto ao descarte do lixo hospitalar da cidade em que vivem, proporcionando a reflexão sobre o tema. Outro aspecto que pode ser destacado é a importância de discutir nas escolas o consumo exagerado que vivenciamos atualmente na sociedade e que apenas reciclar e reutilizar não é suficiente. Precisamos consumir menos e problematizar esse aspecto com os alunos.

O diálogo e a participação integral dos alunos no desenvolvimento das atividades foram outro ponto importante, pois vão ao encontro das ideias que defendemos e acreditamos, ou seja, foram sujeitos ativos no processo de ensino e aprendizagem, pensando, questionando e opinando a partir de suas ideias e argumentos.

Cabe destacar ainda a importância do tema abordado, pois os problemas relacionados ao lixo são realidade no município e, dessa forma, fazem parte do cotidiano dos alunos. Por fim, é possível concluir que a questão do descarte do lixo ainda é um impasse na vida de todos nós e por isso importante para ser problematizado nas escolas e na comunidade.

## Referências

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. São Paulo: Cortez, 2011.

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

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do Oprimido**. 42. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

HALMENSCHLAGER, K. R. **Abordagem Temática: Análise da Situação de Estudo no Ensino Médio da EFA**. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, PPGECT/UFSC, Florianópolis.

MUENCHEN, C. **A disseminação dos três momentos pedagógicos: um estudo sobre práticas docentes na região de Santa Maria/RS**. 2010. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

MUENCHEN, C.; DELIZOICOV, D. A construção de um processo didático pedagógico dialógico: aspectos epistemológicos. **Revista Ensaio**. V. 14, n. 3, p. 199-215, set./dez. 2012.

# A juventude e o uso excessivo das tecnologias: uma abordagem dinâmica e interativa<sup>1</sup>

*Dailí Leite dos Santos<sup>2</sup>*

*Josiander Maxwell<sup>3</sup>*

*Paola Sturza Brum Just<sup>4</sup>*

*Rosiele Oliveira da Encarnação<sup>5</sup>*

*Tatiane Viero Funck<sup>6</sup>*

*Dora Socca<sup>7</sup>*

## Introdução

O mundo encontra-se em uma fase de intensas modificações, resultantes dos progressos tecnológicos alcançados pelo homem, proporcionando grandes transformações. Entre essas pode-se destacar a velocidade e facilidade de acesso às informações que facilitam a comunicação e troca de ideias, mas que também podem causar problemas se utilizadas demasiadamente.

As redes sociais são fruto da necessidade da troca de experiências e de conversação entre grupos de amigos, funcionando como recurso amplamente disseminador de informações entre os adolescentes.

No entanto, quando se fala de tecnologias normalmente, pensa-se apenas em computadores e internet. Mas é muito mais do que isso, pois a tecnolo-

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pela professora Catiane Mazocco Paniz – coordenadora de área do Pibid – Campus São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: catiane.paniz@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: daileitte@gmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: maxwell.gjosiander@gmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: paolasturza@gmail.com.

<sup>5</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: rosiele\_oliveira@live.com.

<sup>6</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Biologia – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: tatifunck@gmail.com.

<sup>7</sup> Bolsista supervisão da Escola Estadual Nossa Senhora das Vitórias – Cacequi; e-mail: jorgedora2009@hotmail.com.

gia abrange outras áreas bem próximas à nossa realidade cotidiana, sendo responsável pelo funcionamento de vários setores importantes da economia, tanto industrial, como energético, e até mesmo em aparelhos eletrodomésticos, fabricação de medicamentos, no funcionamento de automóveis, em processos cirúrgicos, aparelhos celulares, fones de ouvido e tantos outros.

Prevedello et al. (2015) apontam que a adolescência é um período estratégico, que influencia diretamente a qualidade de vida da população, pois é nessa fase que ocorre a construção do perfil da futura sociedade. Dessa forma, é importante incentivar a reflexão sobre a utilização das tecnologias pelos jovens no sentido de proporcionar a sensibilização por parte deles em relação à sua qualidade de vida. A escola é um espaço importante que pode proporcionar essa reflexão e garantir uma aprendizagem no sentido da mudança, ou seja, que os conhecimentos construídos pelos estudantes possam ser utilizados por eles para melhorar sua vida e de sua comunidade. No entanto, muitas vezes, a escola não está preparada para discutir assuntos importantes e do cotidiano dos estudantes, pois acaba trabalhando de forma descontextualizada e memorística.

É evidente que as tecnologias possuem pontos positivos, porém, quando elas se tornam um fator de risco para os jovens, causando danos à saúde, como problemas de audição, tendinite, problemas de visão e muitas vezes de exposição pessoal, é também trabalho da escola alertar e promover iniciativas relacionadas à discussão desses conflitos.

Desse modo, o presente artigo tem por objetivo apresentar os resultados de uma implementação desenvolvida por bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) do curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha – *Campus* São Vicente do Sul, no qual se desenvolveu uma proposta de trabalho dinâmico acerca do tema “A juventude e o uso excessivo das tecnologias” com educandos da Escola Nossa Senhora das Vitórias na cidade de Cacequi.

### **Relato da experiência**

O Pibid tem como finalidade inserir os acadêmicos no contexto das escolas públicas para o desenvolvimento de diversas atividades, baseadas em estudo prévio, que instigue os alunos a pensar e a se posicionar, formando suas próprias concepções acerca do tema desenvolvido. Seguindo essa linha de pensamento, Freire (1998, p. 12) relata que, ao ser produzido, o conhecimento novo supera outro antes que foi novo e se fez velho e se “dispõe” a ser ultrapassado por outro amanhã.

Seguindo essa linha de pensamento, as atividades foram desenvolvidas na Escola Nossa Senhora das Vitórias, situada no município de Cacequi/RS,

com estudantes do 3º ano/Ensino Médio através do seguinte tema: “A juventude e o uso excessivo da tecnologia”. Partindo do pressuposto de Freire (1987) ao utilizar o diálogo como espaço para socializar as ideias, o tema referido foi definido a partir do diálogo com a turma e com professores.

Para o desenvolvimento do trabalho foram organizados dois momentos. No primeiro, ocorreu a problematização. Para isso foram apresentados três vídeos referentes à dependência da tecnologia, sendo eles: “Comercial Chevrolet Onix”, “Vivo e Samsung homenageiam Raul Seixas” e “Uma visão de como será a tecnologia no futuro”. Além disso, foi abordado o uso das redes sociais, salientando os prejuízos pessoais causados pela excessiva exposição nos meios de comunicação, bem como foram realizadas uma discussão e uma comparação entre as tecnologias do passado com as atuais. No término da atividade do primeiro dia foi proposto para que os alunos em casa refletissem como eram suas brincadeiras na infância, conversando também com seus pais e familiares, e fizessem uma comparação da sua infância com a deles.

O segundo momento teve início com os questionamentos da atividade proposta na implementação anterior, no qual os alunos relataram diferenças nas brincadeiras vivenciadas por eles e por seus pais das brincadeiras atuais. Além disso, perceberam que o uso da tecnologia não proporciona o desenvolvimento da imaginação das crianças ao brincar, tornando-as repetidoras daquilo que já está pronto. Em seguida, foram apresentadas aos alunos, a partir de imagens, a anatomia e fisiologia do ouvido, destacando os problemas causados pelo uso excessivo dos fones. Os alunos contribuíram significativamente no decorrer da atividade, relatando que utilizam os fones em altura máxima e que não obtinham cuidados referentes ao uso. Além disso, foi possível verificar nos celulares dos alunos a indicação da altura recomendada, que é de 80 decibéis.

Para finalizar, os estudantes expuseram opiniões sobre o tema, enfatizando que as tecnologias possuem pontos positivos e negativos, mas que não se devem tornar um fator de risco, causando danos à saúde, como problemas de audição, tendinite, problemas de visão e muitas vezes de exposição pessoal.

Dessa forma, os alunos da escola tiveram a possibilidade de pensar e refletir sobre como estão utilizando as tecnologias em seu cotidiano, bem como trocar ideias e opiniões sobre o assunto no sentido de construir conhecimentos em relação a aspectos biológicos e sociais.

### **Considerações finais**

A atividade realizada buscou questionar os alunos sobre tecnologia e sua importância na sociedade atual. Dessa forma foi possível abordar os pontos positivos e pontos negativos sobre o tema, utilizando o interesse dos alunos sobre o assunto, já que as tecnologias fazem parte de seu cotidiano. Nesse sen-

tido, a partir da implementação, buscou-se destacar aspectos importantes em relação ao uso inadequado de tecnologias e às causas e consequências disso para a saúde física e psicológica das pessoas.

O fato do tema ter sido discutido e escolhido pelos alunos e professores também auxiliou no desenvolvimento das atividades, pois dar voz aos sujeitos que geralmente são passivos no processo de ensino e aprendizagem pode tornar as aulas mais interessantes e contextualizadas.

Além disso, destaca-se a contribuição do PIBID na formação dos professores, pois, além de inserir os licenciados no cotidiano das escolas da rede pública, possibilita aos bolsistas vivenciarem o ambiente escolar contribuindo para uma formação reflexiva.

### Referências

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 7. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

PREVEDELLO, C. F.; CORBELLINI, V. A.; RECKZIEGEL, M. B.; COUTINHO, R. X.; DONADEL, N. J.; POHL, H. H. Perfil antropométrico, cardiorrespiratório e bioquímico de adolescentes estudantes de um instituto federal do Rio Grande do Sul. **Demetra: alimentação, nutrição & saúde**. 10(1); p. 203-214, 2015.

# Gincana da Cinemática: uma atividade lúdica para o ensino de Física<sup>1</sup>

*Giane Taís Cruz Guedes<sup>2</sup>*

*Dariane Andrade Valle<sup>3</sup>*

*Josuelen Martins Toso<sup>4</sup>*

*Dino Werson Vieira<sup>5</sup>*

*Mario Cesar Dutra Lago<sup>6</sup>*

## Introdução

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – Pibid Subprojeto de Física foi implantado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, *Campus* de São Borja, em agosto de 2012. Desde então, o projeto é desenvolvido em parceria com duas escolas de Ensino Médio da cidade de São Borja.

Um dos objetivos do projeto é desenvolver atividades didáticas de forma a promover nos alunos das escolas parceiras uma aprendizagem mais significativa e instrumentalizar os bolsistas para o planejamento e o exercício de atividades coletivas no grupo sob a supervisão dos professores das escolas parceiras e de um professor coordenador do instituto.

Neste trabalho, relatamos uma atividade didática denominada “Gincana da Cinemática”, em que procuramos trabalhar a Física do Ensino Médio de maneira lúdica.

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pela Coordenadora de Área do Pibid Física Taniamara Vizzotto Chaves – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: taniamara.chaves@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Física – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: gianetais@bol.com.br.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Física – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: dariane valle@hotmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Física – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: josuelenm\_toso@hotmail.com.

<sup>5</sup> Bolsista supervisor da Escola Estadual de Ensino Médio Aparício Silva Rillo – São Borja; e-mail: dino-vieira@ig.com.br.

<sup>6</sup> Bolsista supervisor do Colégio Estadual de Ensino Médio Getúlio Vargas – São Borja; e-mail: mario.lagosb@hotmail.com.

A Cinemática é uma área da Física que trata sobre o estudo dos movimentos de corpos em níveis macroscópicos. A temática aborda o estudo e o comportamento da velocidade e da aceleração para corpos em diferentes tipos de movimentos, como, por exemplo, o Movimento Retilíneo Uniforme (MRU), o Movimento Retilíneo Uniforme Variado (MRUV) e o Movimento Circular Uniforme (MCU), que se caracterizam por comportamentos variáveis ou não de velocidade e aceleração e por trajetórias específicas. O estudo desses movimentos requer a compreensão conceitual sobre a velocidade, a aceleração e os seus comportamentos gráficos e matemáticos, sendo necessário lançar mão de funções específicas da Matemática, como, por exemplo, a função afim, as funções do primeiro e do segundo grau para melhor compreender os diferentes tipos de movimentos.

Diante desse contexto e considerando que a Cinemática é geralmente trabalhada nas escolas no primeiro semestre letivo do primeiro ano do Ensino Médio, percebe-se por parte dos alunos uma grande dificuldade na aprendizagem. As dificuldades residem na significação dos conceitos, das equações e, sobretudo, na contextualização dos movimentos por se tratar, na maior parte das vezes, de situações idealizadas em que se excluem as condições de atrito.

Essas dificuldades de aprendizagem por parte dos alunos faz com que os docentes da área de Física necessitem pensar e escolher boas estratégias e recursos didáticos que permitam uma melhor compreensão dos conceitos a serem ensinados.

Com base no exposto acima, entendemos que o grupo Pibid de Física deveria planejar e implementar uma atividade que permitisse trabalhar aspectos relacionados à Cinemática de maneira lúdica e prática. A atividade foi planejada no coletivo do grupo sob a supervisão dos professores das escolas e da coordenadora do projeto. A atividade foi implementada nas escolas parceiras do projeto em mais de uma turma por dois anos seguidos, sendo que, no segundo ano, foram feitas modificações e ajustes para melhoria da proposta elaborada com base nas reflexões realizadas no coletivo do grupo após as implementações.

### **Relato de experiência**

A Gincana da Cinemática aconteceu em três distintos momentos, a saber:

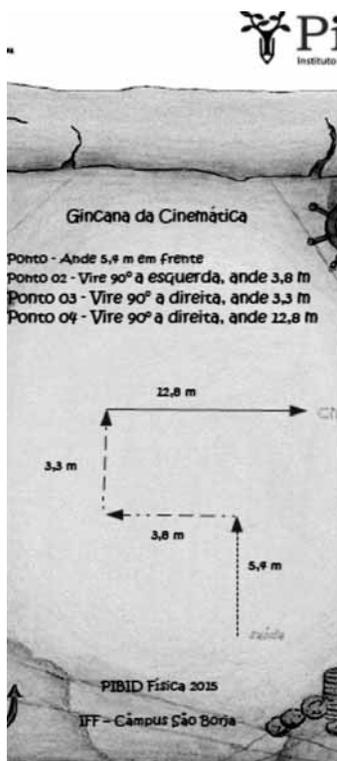
#### **– Primeiro Momento: Planejamento das atividades no coletivo do grupo PIBID**

Para que a atividade fosse planejada, optamos por responsabilizar uma parte dos integrantes do grupo PIBID de Física para fazer pesquisas e organizar uma atividade prática para duas aulas. A ideia inicial do grupo foi construir um material a ser trabalhado de forma construtiva, dinâmica e interativa, proporcionando-os perceber a disciplina de uma forma mais divertida e motivadora. Essa proposta foi apresentada ao coletivo do grupo, discutida e, no

final do período de discussões, o grupo concluiu uma proposta coletiva.

Foram elaborados roteiros didáticos para os bolsistas, supervisores e para os alunos que continham informações e orientações para o desenvolvimento da atividade, questões relacionadas à Cinemática, organizadas em níveis distintos e um mapa da trajetória do movimento a ser entregue aos alunos da escola.

**Figura1** – Mapa da Gincana



Conforme mencionado anteriormente, a atividade foi elaborada pela primeira vez no ano de 2014 e reestruturada no ano de 2015. De acordo com Verônica Gitirana (2012, p. 61): “[...] O planejar exige a explicitação prévia dos objetivos de ensino, com subsequente reflexão quanto às expectativas das atividades para o desenvolvimento desejado [...]”. Dessa forma, esse novo planejamento realizado em 2015 possibilitou uma reflexão sobre os erros e os acertos do ano anterior em termos de elaboração do planejamento e a possibilidade de construção de uma proposta ainda mais inovadora do ponto de vista da Física ensinada no Ensino Médio, onde as alunas bolsistas envolvidas sentiram-se mais seguras e realizadas com a experiência desenvolvida.

### **– Segundo Momento: Implementação das atividades nas turmas de primeiros anos do Ensino Médio das duas escolas parceiras do projeto**

A gincana foi realizada no pátio das duas escolas parceiras do projeto. Em cada turma foi formada uma média de quatro equipes para o desenvolvimento da atividade. A atividade constava da resolução de questões relacionadas à Cinemática escalar pelas equipes e a realização de medidas de distâncias usando fita métrica como requisito para que as equipes fossem avançando e formando uma trilha. No final da trajetória realizada, as equipes receberam um mapa do percurso com o objetivo de calcular o deslocamento realizado. A equipe que realizasse o trajeto em menos tempo mediante respostas corretas seria a vencedora. Todas as equipes, tanto a vencedora como as participantes, foram premiadas.

Acreditamos que uma atividade prática em um ambiente não formal envolve de forma positiva os alunos, conforme aponta Paulo Freire (2001, p. 43): “[...] o saber que a prática docente espontânea, desarmada, indiscutivelmente produz é um saber ingênuo, um saber de experiência feito, a que falta a rigorosidade metódica que caracteriza a curiosidade epistemológica do sujeito [...]”.

### **– Terceiro Momento: Avaliação das atividades desenvolvidas no contexto do grupo PIBID**

Tanto a construção como a implementação da atividade foram avaliadas mediante reuniões de reflexão, efetivadas no grupo PIBID com base em uma ficha de avaliação organizada pela coordenadora do projeto.

### **Considerações finais**

O desenvolvimento dessa atividade possibilitou ao grupo de bolsistas do Pibid e aos alunos da escola a ampliação do entendimento dos conhecimentos relacionados à Cinemática por meio de um planejamento diferenciado e inovador, realizado de forma lúdica e prática. A organização em equipes proporcionou o desenvolvimento de um trabalho coletivo, colaborativo e cooperativo por parte de todos os envolvidos na atividade. Nessa perspectiva, conforme Ramos (2012): “[...] Por meio das atividades lúdicas, o indivíduo forma conceitos, seleciona ideias, estabelece relações lógicas, integra percepções e se socializa [...]”.

Os alunos foram extremamente participativos e dedicados, tornando nossa atividade de grande valia. Portanto acreditamos que tenhamos atingido de forma positiva tanto os objetivos dos alunos em aprender mais sobre Cinemática como os objetivos dos bolsistas em testar novas possibilidades de ensino

para a Cinemática. Como futuros docentes, observamos que a Cinemática trabalhada de forma prática e lúdica em um ambiente não formal tornou-se menos maçante e mais significativa para os discentes.

### **Referências**

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 19. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

GITIRANA, Verônica. Planejamento em Matemática. In: SILVA, Janssen Felipe; HOFMANN, Jussara; ESTEBAN, Maria Teresa (Org.). **Prática avaliativa e aprendizagens significativas em diferentes áreas do currículo**. 9. ed. Porto Alegre: Mediação, 2012.

RAMOS, Fábio. **A importância do lúdico no processo de aprendizagem**. Disponível em: <<http://fabiopestanaramos.blogspot.com.br/2012/02/importancia-do-ludico-no-processo-de.html>>. Acesso em: 17 ago. 2015.

# O Pibid Física do IF Farroupilha: espaço de reflexões sobre o planejamento e a prática docente no ensino de Física na Educação Básica<sup>1</sup>

*Leandro Barbosa<sup>2</sup>*  
*Bianca Peixoto Gottfried<sup>3</sup>*  
*Juliane Cabral dos Anjos<sup>4</sup>*  
*Dino Werson Vieira<sup>5</sup>*  
*Mario Cesar Dutra Lago<sup>6</sup>*

## Introdução

A busca constante por metodologias e estratégias de ensino que promovam uma educação eficaz e motivadora, que desperte o interesse dos alunos e promova o aprendizado da disciplina de Física no Ensino Médio, tem sido alvo de muitos estudos e pesquisas no ensino de Física na atualidade.

O grande móvel dos professores da Educação Básica, quando cientes de seus deveres, é a obtenção de resultados satisfatórios em sala de aula, tanto para si como para os alunos. Entretanto, para que se obtenha o êxito almejado, faz-se imprescindível o ato de planejar. Segundo Luckesi (1992, p. 118):

[...] O ato de planejar, como todos os outros atos humanos, implica escolha e, por isso, está assentado numa opção axiológica. É uma "atividade-meio", que subsidia o ser humano no encaminhamento de suas ações e na obtenção

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pela Coordenadora de Área Taniamara Vizzotto Chaves do Pibid Física – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: taniamara.chaves@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Física – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: leandro.sborja@gmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Física – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: biancapgottfried@hotmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Física – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: julianecabraldosanjos@gmail.com.

<sup>5</sup> Bolsista supervisor da Escola Estadual de Ensino Médio Apparício Silva Rillo – São Borja/RS; e-mail: dino-vieira@ig.com.br.

<sup>6</sup> Bolsista supervisor do Colégio Estadual Getúlio Vargas – São Borja/RS; e-mail: mario.lagosb@hotmail.com.

de resultados desejados, e, portanto, orientada por um fim. O ato de planejar se assenta em opções filosófico-políticas; são elas que estabelecem os fins de uma determinada ação. E esses fins podem ocupar um lugar tanto no nível macro como no nível micro da sociedade. Situe-se onde se situar, ele é um ato axiologicamente comprometido[...].

Na perspectiva de Vasconcelos (2000, p. 65), “o planejamento tem como um dos pilares básicos a ação; subtrair a idéia de ação do planejar é descaracterizá-lo por completo”. Dessa forma, o ato de planejar deve estar vinculado aos objetivos que devem nortear a prática do professor.

Neste trabalho, relatamos uma experiência docente desenvolvida pelo Pibid-Física do Instituto Federal Farroupilha em duas escolas de Ensino Médio na cidade de São Borja, Rio Grande do Sul.

Nosso objetivo foi utilizar metodologias de ensino diferenciadas para uma mesma temática Física a ser ensinada, o magnetismo, seu contexto histórico e as consequências de sua descoberta para o desenvolvimento científico. Foram observadas as diferenças de comportamento dos alunos e a participação no desenvolvimento da atividade. Os resultados apontaram significativas diferenças tanto no aprendizado como no envolvimento dos alunos durante e após a realização da atividade.

A prática educativa desenvolvida refletiu diretamente na resposta dada pelos alunos e principalmente nos objetivos do professor no planejamento de suas atividades docentes.

### **Relato de experiência**

Após a elaboração do material a ser explorado junto aos alunos do Ensino Médio em reuniões de planejamento com os professores supervisores das escolas parceiras do Pibid foram desenvolvidas duas sequências didáticas diferenciadas, uma para cada escola, para o desenvolvimento da temática Magnetismo.

**Sequência didática 1:** Desenvolvida no Colégio Estadual Getúlio Vargas

**Duração da atividade:** Duas horas-aula

**Estruturação da atividade desenvolvida em dois momentos:**

1. Contextualização do conhecimento – Desenvolvida sob forma expositiva e dialogada sem problematização inicial, de forma tradicional;
2. Experimentação – Desenvolvida com o auxílio de ímãs e experimentos confeccionados para demonstração das linhas de campo, polaridades dos ímãs, experimento de Oersted e a aplicação desses conhecimentos no desenvolvimento de um motor monopolar, demonstrando o princípio de um motor elétrico e um braço hidráulico eletromagnético.

**Sequência didática 2:** Desenvolvida na Escola Estadual de Ensino Médio Aparício Silva Rillo

**Duração da atividade:** Duas horas-aula

**Estruturação da atividade desenvolvida em um único momento:**

1. Contextualização do conhecimento e experimentação – As atividades foram desenvolvidas de forma articulada a partir da problematização de situações que envolvem magnetismo, instigando a colaboração dos alunos. A partir da problematização inicial foram introduzidas explicações com uma apresentação de slides contextualizando o assunto. Após um breve relato das primeiras observações de pedras magnéticas, os alunos puderam manipular os ímãs e perceber a força de atração e repulsão entre os polos magnéticos. Em seguida, foi introduzido o conceito de linhas de campo, de forma teórica e experimental, em que os alunos puderam visualizar as linhas de força magnética. A atividade desenvolvida nessa escola teve por base a união dos conceitos físicos dos fenômenos observados, com a contextualização histórica de cada descoberta mencionada, aliada às observações experimentais.

O estudo do eletromagnetismo pode tornar-se um problema para os alunos, se apresentado apenas de forma conceitual, por mostrar-se muito abstrato. A utilização de experimentos facilita a compreensão dos conceitos, facilitando a aprendizagem. Entretanto a maneira como é explorado pode ser determinante para os objetivos do professor. Nesse sentido, percebemos nessa vivência resultados significativos com as diferentes estratégias didáticas na implementação de uma mesma atividade. Quanto ao interesse dos alunos, ficou bastante claro que o método aplicado na escola 2 foi mais eficaz, já que os alunos se mostraram mais participativos e curiosos do que os da escola 1.

Enquanto na escola 1, durante a exposição oral a turma mostrava-se soleneta e desinteressada, com pouca participação no desenvolvimento dos experimentos, na escola 2 percebemos a resposta imediata dos alunos durante a atividade, pois o planejamento diferenciado permitiu problematizar os conhecimentos, e trabalhamos a História do Magnetismo de forma articulada com a experimentação. Os resultados desse trabalho mostram a importância de desenvolver a teoria aliada à prática como uma perspectiva de melhoria da aprendizagem da Física no Ensino Médio.

A importância de uma dinâmica em que situações reais do cotidiano ou do conhecimento vivencial dos alunos, sejam apresentadas na forma de problematização, possibilitam ao educando uma melhor apropriação do conhecimento, tendo em vista os mesmos guardarem uma representação mental a respeito do assunto e as possíveis interpretações já feitas anteriormente.

Pierson afirma sobre a importância de perceber ou organizar a prática docente e a aprendizagem em momentos pedagógicos, sendo

[...] o primeiro momento de mergulho no real, o segundo caracterizado pela tentativa de apreender o conhecimento, já construído e sistematizado, relacionado a este real que se observa e o terceiro momento de volta ao real, agora de posse dos novos conhecimentos que permitam um novo patamar de olhar [...] (1997, p. 156).

Refletindo sobre o diálogo professor-aluno na perspectiva de uma mediação entre o conhecimento do senso comum e o científico, Delizoicov, Angotti e Pernambuco esclarecem:

[...] é para problematizá-lo que o professor deve apreender o conhecimento já construído pelo aluno; para aguçar as contradições e localizar as limitações desse conhecimento, quando cotejado com o conhecimento científico, com a finalidade de propiciar um distanciamento crítico do educando, ao se defrontar com o conhecimento que ele já possui, e, ao mesmo tempo, propiciar a alternativa de apreensão do conhecimento científico (2002, p. 199).

Compreendemos desse modo que a atividade docente não pode ser desenvolvida de forma improvisada. O planejamento pode proporcionar o desenvolvimento de uma prática docente mais sistematizada, refletida e coerente com a aprendizagem dos alunos.

### **Considerações finais**

O desenvolvimento de técnicas e metodologias que facilitem o aprendizado de Física deve ser preocupação constante por parte dos professores da Educação Básica. O planejamento didático deve ser a bússola norteadora das ações docentes em sala de aula. Assim o Pibid vem melhorando o entendimento de alunos bolsistas sobre tudo o que aprendem em sala de aula quando estão inseridos nas escolas, habituando-se aos compromissos futuros.

### **Referências**

- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.
- LUCKESI, C. C. Planejamento e Avaliação escolar: articulação e necessária determinação ideológica. In: BORGES, Silva Abel. **O diretor articulador do projeto da escola**. São Paulo, 1992. FDE. Diretoria Técnica. Série Idéias n. 15.
- PIERSON, A. H. C. **O cotidiano e a busca de sentido para o ensino de física**. 1997. Tese (Doutorado) – Universidade São Paulo, USP, São Paulo.
- VASCONCELOS, Celso dos S. **Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Político-Pedagógico**. 8. ed. São Paulo: Libertad, 2000. (Cadernos Pedagógicos do Libertad, v. 1).

# As tecnologias digitais no Seminário Integrado do Politécnico da Escola Estadual de Ensino Médio Senador Alberto Pasqualini<sup>1</sup>

*Vagner Lean dos Reis<sup>2</sup>*

*Jeferson Rodrigo Boelter<sup>3</sup>*

*Dalmir Rotilli<sup>4</sup>*

*Mariana Krampe<sup>5</sup>*

*Teciana Maria Santi de Souza<sup>6</sup>*

*Cristiane Santi Martins<sup>7</sup>*

## Introdução

Este trabalho é um relato de uma das atividades desenvolvidas por alunos do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) do Instituto Federal Farroupilha *Campus* Santo Augusto, na qual se trabalhou com o seminário integrado do Ensino Médio Politécnico da Escola Estadual de Ensino Médio Senador Alberto Pasqualini.

Essa escola está localizada na cidade de Santo Augusto-RS e conta com alunos do Ensino Fundamental, do Ensino Médio Politécnico, da Educação de Jovens e Adultos e do Curso Técnico em Enfermagem, atendendo ainda programas do Mais Educação e Escola Aberta.

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pelo Coordenador de Área do Pibid Licenciatura em Computação Adão Caron Cambraia e Marcia Fink – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: adao.cambraia@iffarroupilha.edu.br; e-mail: marcia.fink@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Informática – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: vagnerlean10@gmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Informática – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: jeferson.boelter@gmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Informática – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: dalmir.rotilli30@hotmail.com.

<sup>5</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Informática – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: marianakrampe12@gmail.com.

<sup>6</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Informática – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: teci.santi@yahoo.com.br.

<sup>7</sup> Bolsista Supervisora da Escola Estadual de Ensino Médio Senador Alberto Pasqualini Santo Augusto/RS; e-mail: cristiane.santimartins@gmail.com.

## Relato de experiência

As atividades apontam para uma experiência que priorizou o educar pela pesquisa (DEMO, 1997), vinculado ao Seminário Integrado do Ensino Médio Politécnico da escola, buscando promover uma reflexão sobre a prática. Se pensarmos pela perspectiva de Freire (1996), percebemos que pela pesquisa se constroem novos conhecimentos e não se reproduz algo como uma verdade dada, evitando a educação bancária.

Como no primeiro ano, o tema trabalhado foram drogas, no segundo ano foi desenvolvido o tema doenças e no terceiro ano se adotaram temas de interesse dos alunos. No decorrer das aulas foi ensinado como aplicar as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para serem utilizadas na realização de um artigo científico. Foram trabalhadas a questão de como apresentar um trabalho, a postura e a entonação da voz, além do desenvolvimento de projetos para a realização de trabalhos com a utilização de um editor de textos e slides.

Usamos também o *GoogleDocs* para realizar questionários que foram aplicados na comunidade escolar para facilitar o trabalho com a pesquisa, pois os gráficos seriam gerados automaticamente. Assim, colocamos *on-line* os *slides* criados pelos alunos através de um *link* público disponibilizado nos *blogs* dos bolsistas.

Outra ferramenta usada foi o *Movie Maker* (software de edição de vídeos), no qual os alunos criaram vídeos de acordo com os temas pesquisados, que auxiliaram a apresentação dos trabalhos, deixando as apresentações mais dinâmicas e interativas.

As atividades foram desenvolvidas três vezes por semana no laboratório de informática no turno inverso da aula. Após a definição do tema, os discentes realizaram a coleta de dados (com pesquisas), elaboraram o projeto teórico inicial do tema abordado, o qual foi sendo aprofundado e melhorado para sua apresentação na forma de seminário, envolvendo todas as turmas que integram a atividade de pesquisa do Ensino Médio Politécnico.

Para a escolha do tema ou o que pesquisar, é necessário definir o tema, delimitar o assunto, problematizá-lo e responder todas as questões sobre determinado assunto da pesquisa e determinar os objetivos. Justificar o porquê da escolha do determinado assunto, relevância da pesquisa. E ainda a metodologia a ser usada, requer dedicação, envolvimento e cuidado do pesquisador. Mais que uma descrição formal de métodos e técnicas, indica as conexões e as leituras operacionais que o pesquisador fez do quadro teórico e seus objetivos de estudo (DEMO, 1997).

O tempo para a pesquisa deve ser o tempo necessário para cumprir as etapas mencionadas. É bom ter um cronograma para registrar quais atividades foram realizadas em determinado tempo. Desse modo, nosso trabalho no Poli-

técnico buscou realizar atividades seguindo os pressupostos teóricos aqui mencionados sobre a pesquisa. Essas atividades ocorreram conforme planejado, exigindo apenas algumas correções, que eram encaminhadas conforme demandas em sala de aula.

### Considerações finais

As atividades propostas contribuíram de uma forma muito relevante, em que a interação dos discentes com as pesquisas foi bem expressiva; além da elaboração do projeto teórico, as atividades complementaram o trabalho, facilitando o desenvolvimento do mesmo.

Apesar dos alunos estarem bem conectados com as novas tecnologias, foi constatado que muitos não tinham conhecimentos básicos de algumas ferramentas; como, por exemplo, o editor de textos e slides. A maioria não conhecia o *GoogleDocs* e alguns já conheciam o *Movie Maker*. Apesar de estarmos na era da informação, não significa que as informações vão chegar a todos nem que o conhecimento de ferramentas como as utilizadas será do conhecimento de todos.

Desse modo, podemos concluir que o nosso papel como bolsistas do Pibid é possibilitar aos alunos outras formas de interação com as ferramentas computacionais, tentando sensibilizá-los de forma prática, interativa e participativa de que a pesquisa é muito mais do que copiar e colar um determinado trecho de texto da internet, e sim implica o comprometimento e o desafio do aluno em querer se relacionar com o estudo. Constatamos que os discentes aprenderam de forma muito rápida a parte da informática, ou seja, usar essas tecnologias como ferramentas cognitivas (JONASSEN, 2007). No entanto, quando se trata do conhecimento, de selecionar informações, de relacioná-las com os conteúdos estudados, os alunos mostram-se dependentes dos professores, pois esses últimos são imprescindíveis como mediadores das aprendizagens dos educandos.

### Referências

- DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. Campinas, SP: Autores Associados, 1997.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Terra, 1996.
- JONASSEN, David H. **Computadores, Ferramentas Cognitivas: desenvolver o pensamento crítico nas escolas**. Traduzido por Ana Rosa Gonçalves, Sandra Fradão, Maria Francisca Soares. Porto, Portugal: Porto Editora, 2007.

# Alfabetização digital: relatos de experiência em uma escola rural<sup>1</sup>

*Juliana Alves da Silva<sup>2</sup>*  
*Natalia Rocha da Rosa<sup>3</sup>*  
*Clóvis Junior Raminelli<sup>4</sup>*  
*Denise Raquel Zwirtes<sup>5</sup>*  
*Guilherme André Paier<sup>6</sup>*  
*Rosane Mayer de Moura<sup>7</sup>*

## Introdução

A informática está cada vez mais presente na sociedade (TAKAHASHI, 2000). No caso da comunidade rural Pedro Paiva, onde se localiza a Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio João, a maioria dos alunos não possui computador e internet em casa, o que mostra a importância da alfabetização digital na escola. Uma permanente queixa a esse respeito é o fato de os alunos não entregarem os trabalhos com um mínimo de organização. Dessa maneira foram desenvolvidas atividades no laboratório de informática, priorizando um trabalho de alfabetização digital (FRADE, 2007), vinculado com a elaboração do conhecimento necessário para cada turma. O objetivo principal

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pelo Coordenador de Área do Pibid Subprojeto de Informática Adão Caron Cambraia e Marcia Fink – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: adao.cambraia@iffarroupilha.edu.br; e-mail: marcia.fink@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Licenciatura em Computação – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: juliana.alves095@gmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Licenciatura em Computação – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: natyrrnatalia@hotmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Licenciatura em Computação – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: cjraminelli093@gmail.com.

<sup>5</sup> Bolsista do Pibid Licenciatura em Computação – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: denisezwirtes2610@hotmail.com.

<sup>6</sup> Bolsista do Pibid Licenciatura em Computação – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: gui.paier@hotmail.com.

<sup>7</sup> Bolsista Supervisora da Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio João, Santo Augusto/RS; e-mail: rosaninhammoura@hotmail.com.

era proporcionar ao aluno a compreensão, o domínio das ferramentas de edição/formatação de textos, entre outros. Num primeiro momento, trabalhamos com a digitação de texto e fomos avançando até configurações mais complexas. No decorrer das atividades, percebemos que as principais dificuldades dos alunos estavam em encontrar letras, acentos e pontuações no teclado, bem como o uso correto da ortografia. À medida que as dificuldades iam sendo sanadas, pudemos perceber que o desenvolvimento da atividade de inclusão digital na escola proporcionou um excelente avanço na aprendizagem dos alunos. Mas, de acordo com Freire, não se trata de atribuir à tecnologia uma força salvacionista, pois “nunca fui ingênuo apreciador da tecnologia: não a divinizo, de um lado, nem a diabolizo, de outro. Por isso mesmo sempre estive em paz para lidar com ela” (FREIRE, 1996).

A informática vem adquirindo cada vez mais importância no cenário educacional. Sua utilização como instrumento de aprendizagem e, principalmente, sua ação no meio social vêm aumentando de forma muito rápida. Nesse sentido, a educação vem passando por mudanças estruturais e funcionais frente a essa nova realidade. É praticamente inviável pensar o novo contexto educacional sem o uso das tecnologias. Entretanto devemos considerar que nem todas as pessoas conseguem ter acesso a elas.

Todos sabem que utilizar as tecnologias pode trazer benefícios, quando utilizadas como uma ferramenta cognitiva (JONASSEN, 2007); mas quando as pessoas não têm a oportunidade de ter essas ferramentas em casa, só conseguem ter acesso a elas no laboratório de informática da própria escola. Esse é o caso dos alunos da Escola Antônio João, alunos esses provenientes de famílias humildes, do interior do município de Santo Augusto, que não possuem condições de comprar tais equipamentos. Dessa maneira, a escola torna-se um espaço significativo para a inclusão digital dos alunos; é o único momento em que conseguem se inserir também no meio tecnológico e, mesmo sendo por tão pouco tempo, tem-se a certeza de que contribui significativamente na formação e inclusão desses.

Levando em consideração os pressupostos acima, o objetivo do nosso trabalho foi oportunizar aos alunos da escola rural noções básicas de informática, a fim de proporcionar que os mesmos soubessem operar basicamente o computador e suas ferramentas, a exemplo do editor de textos. Para isso desenvolvemos atividades junto ao laboratório de informática da escola garantindo aos estudantes uma alfabetização digital e a utilização e aplicação das ferramentas cognitivas.

### **Colocando em prática**

No ano de 2009, a escola foi beneficiada com a participação no projeto Pibid com os alunos do curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Santo Au-

gusto. Acreditamos que isso foi um passo muito importante que a instituição conseguiu dar para o início de um ensino de mais qualidade, proporcionando aos licenciandos desenvolverem atividades nas escolas que priorizaram uma aliança entre a informática e a educação.

Por ser do interior e atender uma média de alunos bem menor, se comparada com outras escolas do município, a escola estava um tanto esquecida no sentido de aquisição tecnológica; o laboratório possui cinco computadores. Realidade essa que mudou a partir da participação nesse projeto. Os primeiros bolsistas, principais responsáveis por essa mudança, já não estão mais na escola, formaram-se e hoje estão atuando como professores em outras instituições. É importante salientar que eles proporcionaram uma nova realidade. Acreditamos que esse é o principal motivo pelo qual ainda lutamos por um ensino de qualidade, vinculado a tudo aquilo que possa proporcionar aos alunos uma nova visão de mundo. As tecnologias, assim como chegaram às grandes cidades, também podem fazer parte da realidade das comunidades rurais. A experiência que foi feita com esses alunos, a maneira como eles veem a informática no seu dia a dia é a prova viva disso.

A cada nova aula, é possível ver a evolução, o empenho que demonstram em aprender coisas novas. A atividade feita especialmente para averiguação de tais conhecimentos nos fez enxergar essa realidade de forma mais nítida. Claro que alguns apresentaram mais dificuldades, outros menos, mas isso acaba passando despercebido quando você consegue presenciar tal evolução de forma tão rápida, ou seja, crianças que nem sequer conheciam o computador e que só conseguem ter acesso a ele na escola construíram conhecimento com essas ferramentas.

Toda a parte da digitalização do texto tornou-se um pouco complicada para eles, já que não estavam muito bem familiarizados com o teclado. Houve um momento muito interessante quando foi falado que eles poderiam digitar com as duas mãos ao mesmo tempo. Todos estavam fazendo seus trabalhos quando, de repente, um olha e percebe que estava usando só uma mão e diz: “Eu tenho duas mãos, né professora?” No momento, isso até nos soou engraçado, mas conseguimos perceber a grandiosidade de tudo o que está sendo feito, a importância na vida dessas crianças.

Quando foi iniciada a parte de formatação, eles ficaram tão impressionados como aqueles ícones conseguiam mudar tanto o texto deles. Apresentaram um pouco de dificuldade no manuseio com o *mouse* no momento em que iriam selecionar as partes do texto. Mas com o tempo eles passaram a manusear melhor, o que facilitou bastante até o término da atividade. O mais importante, além de termos conseguido perceber as principais dificuldades deles, foi poder proporcionar-lhes mais esse conhecimento. Hoje, quando chegam ao laboratório, já conseguem manusear melhor o computador.

## (In)Conclusão

As novas tecnologias, a alfabetização digital surgiu para que todos pudessem ter acesso às ferramentas cognitivas, para que as pessoas estejam bem informadas e com visão crítica de tudo o que acontece à sua volta, para que o ser humano não se torne obsoleto frente à sua realidade.

Muito mais do que incluir digitalmente para o uso das tecnologias, é necessário que sejam formados alunos críticos e reflexivos sobre sua realidade, que saibam onde podem buscar informações. Assim como nós, futuros professores, estar sempre atentos às novas mudanças no cenário educacional.

O termo alfabetização digital surgiu com o objetivo de incluir aqueles que não possuem acesso e socializar um conhecimento necessário para todos, a informática, que torna mais próximas as pessoas que estão separadas geograficamente. Por esse motivo é muito importante que a tecnologia se torne também a realidade das comunidades, das escolas rurais, não ficando somente no ambiente urbano das grandes cidades.

## Referências

FRADE, Isabel Cristina A. da Silva. Alfabetização digital: problematização do conceito e possíveis relações com a pedagogia e com aprendizagem inicial do sistema de escrita. In: COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa (Orgs.). **Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2007. cap. 4, p. 59-84.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

JONASSEN, David H. **Computadores, Ferramentas Cognitivas: desenvolver o pensamento crítico nas escolas**. Traduzido por Ana Rosa Gonçalves, Sandra Fradão, Maria Francisca Soares. Porto, Portugal: Porto Editora, 2007.

TAKAHASHI, T. (Org.). **Sociedade da Informação no Brasil: livro verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. 205 p.

# Um relato de experiência sobre o uso da lousa digital no IF Farroupilha – *Campus* Santo Augusto<sup>1</sup>

*Patrícia Fernanda Ribeiro dos Santos*<sup>2</sup>

*Daiane Portela Aguiar de Moura*<sup>3</sup>

*Micheli de Oliveira*<sup>4</sup>

*Josué Neroti Rigue*<sup>5</sup>

## Introdução

As tecnologias de informação e comunicação (TICs) vêm há tempo preocupando a grande maioria dos educadores, que estão cada vez mais procurando inovar suas metodologias em sala de aula. Com o intuito de ajudar na questão de interação entre o docente e o discente foi desenvolvido pelas universidades federais de Santa Catarina e Pernambuco o computador interativo, que pode ser utilizado como Lousa Digital Interativa (LID).

A escola de hoje e do amanhã precisa inovar para crescer, ter visão empreendedora e compromisso total com o aluno; missão primeira é e será sempre de ofertar uma educação de qualidade, confiante eficiente e eficaz; preocupada em levar seus *adeptos* ao domínio da escrita do exercício matemático e da leitura de forma agradável e impactante (ZILIO, 2014, p. 85).

O presente trabalho tem como objetivo contribuir na desmistificação, formação, uso e exploração da Lousa Interativa Digital (LID) em sala de aula nos cursos do Instituto Federal Farroupilha – *Campus* Santo Augusto. O público-alvo do trabalho são alunos do Médio Integrado, bolsistas do Pibid, supervisores, coordenadores e professores do instituto.

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pelo Coordenador de Área do Pibid Informática Adão Caron Cambraia e Márcia Fink – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: adao.cambraia@iffarroupilha.edu.br e marcia.fink@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto Informática – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: pati.fer.ri.sa@gmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto Informática – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: daianepam@gmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto Informática – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: micheli.oliveira9@gmail.com.

<sup>5</sup> Bolsista Supervisor Pibid Licenciatura em Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: josue.rigue@iffarroupilha.edu.br.

A proposta do trabalho é desenvolver formação através de oficinas para o uso e exploração da lousa como ferramenta de ensino e aprendizagem. Num primeiro momento, buscou-se fundamentação teórica sobre o conceito, os diferentes modelos/tipos e formas de utilização da LID. Em seguida foram planejadas e desenvolvidas atividades pedagógicas para a exploração das ferramentas nas diversas áreas do saber, como: Português, Matemática, Geografia, entre outras.

Através da exploração de jogos temáticos com atividades específicas para cada disciplina foram desenvolvidas oficinas de forma interativa, cuja metodologia priorizou interações práticas dos participantes com a lousa digital.

Durante o estudo da LID foi realizada uma oficina na I Semana Acadêmica Integrada do Instituto Federal Farroupilha *Campus* Santo Augusto; para tanto buscou-se elaborar um manual prático (apostila) para o auxílio do uso dessa tecnologia. Dada a repercussão positiva por parte dos participantes, pode-se concluir que sua utilização nas atividades didáticas em sala de aula é de fundamental importância para o aprendizado do aluno e mesmo para a qualidade da aula do professor, pois possibilita uma dinâmica de aula mais atrativa, desmistificadora e prazerosa.

### **Relato de experiência**

A LID é uma ferramenta que o professor poderá levar de uma sala para outra, facilitando assim a sua utilização, já que não se precisa deslocar da sala de aula para um laboratório de informática, por exemplo, ao qual muitos professores evitam levar seus alunos, alegando a dificuldade de sair da própria sala de aula.

Com base nessas informações, ela vem para potencializar uma boa aula, já que o aluno pode ir até ela fazer anotações, sublinhar o que achou importante, entre outros, fazendo com que se produza mais durante a aula. Portanto não precisará de um bom tempo para copiar o conteúdo do quadro-negro; assim, no final da aula, o professor poderá enviar por e-mail o que foi exposto durante o período.

A LID nada mais é do que um projetor multimídia com teclado, mouse e caneta digital; isso tudo num só, como em um *desktop* normal. Nesse sentido, ela veio com o intuito de promover a interação do aluno e professor em sala de aula. Uma vez que “nos dias atuais, uma forma *diferente* de sociedade se apresenta. *Ontem* o pré-requisito era sobreviver; *hoje* é integrar-se à sociedade em franca evolução” (ZILIO, 2014, p. 83).

Hoje, os alunos de nossas escolas não querem mais saber de simples aulas expositivas ou da monotonia de escrever com giz no quadro-negro. As tecnologias estão entre nós, e como futuros docentes devemos estar em cons-

tante atualização, trazer a modernidade para dentro da sala de aula, expondo o conteúdo de maneira interativa, que chame a atenção do aluno, possibilitando a ele a conexão com conteúdo didático, para que ele aprenda em forma de brincadeira.

A LID pode ser considerada um ambiente de ensino e aprendizagem, em que novas práticas pedagógicas podem ser desenvolvidas pelos professores. Essa ferramenta está sendo disponibilizada para as escolas por meio do MEC (Ministério da Educação e Cultura) e FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação).

Como licenciandos em Computação e alunos pibidianos, percebemos a importância que tem essa tecnologia, capaz de possibilitar aos educandos uma forma divertida de aprender. Com esse intuito estudamos a LID, para que pudéssemos auxiliar os professores a trabalhar com ela.

Com o uso desse dispositivo o professor poderá acessar páginas na *internet*, escrever, desenhar, editar, gravar e enviar a seus estudantes via *e-mail* tudo o que foi escrito e realizado no quadro durante as aulas. A sua função é armazenar e permitir que informações como textos, imagens ou vídeos sejam inseridas nos arquivos elaborados pelo professor; assim, se o mesmo quiser salvar em arquivo tudo aquilo que foi exposto em aula, poderá ocupar em outras aulas o mesmo material.

### **Considerações finais**

Numa visão geral do estudo e realização das atividades desenvolvidas com alunos do Médio Integrado, bolsistas do Pibid, supervisores, coordenadores e professores do instituto, houve total aceitação do uso dessa tecnologia educacional interativa, em que professores e alunos têm possibilidades de integração entre a técnica e a didática, oferecendo e oportunizando a aprendizagem simultânea de diferentes disciplinas, realizando a tão sonhada interdisciplinaridade.

Com esses novos meios que esse dispositivo oferece em termos de mídia, os professores podem exemplificar através do advento do software várias formas de resgatar a atenção do aluno, promovendo novos subsídios que os faça entender de maneira mais palpável, saindo do abstrato para o concreto, construindo novos saberes. Possibilita ainda refazer o que estão estudando junto com o professor através de pesquisa empírica, além de vivenciar a sua aplicabilidade no desenrolar do processo de ensino e aprendizagem, fazendo com que os indivíduos envolvidos melhorem os seus saberes conceitual, procedimental e atitudinal, qualificando suas ações cotidianas.

A diversidade e a pluralidade constituem desafios na organização do trabalho pedagógico escolar devido à escola ter a responsabilidade e o dever de

adaptar as ações pedagógicas num contexto plural que qualifique e oportunize a todos do grupo, nos quais interviremos como futuros educadores, melhorando as relações e estreitando laços de relacionamento entre a comunidade escolar, onde estamos inseridos de maneira sustentável legando um mundo melhor.

Dessa maneira, visualizamos que a LID poderá ser uma ponte que possibilita a todos nós, futuros educadores e educandos, sedimentar através dos projetos criados, recriados e adaptados à realidade de nossa comunidade, produzir elementos que vão agregar nossa produção tecnológica, respeitando a nossa natureza, melhorando a qualidade de vida para as futuras gerações.

### **Referência**

ZILIO, Marisa Potiens. **Uma nova criança para um novo mundo**. Passo Fundo: Méritos, 2014.

# O uso da Informática educativa na Escola Municipal Sol Nascente: uma articulação para ir além com o auxílio das tecnologias<sup>1</sup>

*Ana Paula de Oliveira Schmadecke<sup>2</sup>*

*Táina Sarajane Heming<sup>3</sup>*

*Jéssica Amanda Camilo Sicheski<sup>4</sup>*

*Andreia dos Santos Dias<sup>5</sup>*

*Vânia Bandurski<sup>6</sup>*

*Fernanda Sperotto Aneas<sup>7</sup>*

## Contextualizando nosso trabalho

Ao iniciarmos nossa atividade como pibidianas na Escola Municipal de Ensino Fundamental Sol Nascente no município de Santo Augusto, deparamo-nos com o sistema de ensino baseado no uso de apostila adotada pela Secretaria Municipal de Educação para toda a rede municipal de ensino. Esse fato, num primeiro momento, deixou-nos apreensivos quanto à adoção de um sistema de apostila, considerando que essa prática por si só, pudesse criar um problema na escola, ou seja, de a apostila adotar o professor(a) e não o professor(a) adotar a apostila (GÜLLICH, 2013).

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pelo Coordenador de Área do Pibid Subprojeto de Informática Computação Adão Caron Cambraia e Marcia Fink – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: adao.cambraia@iffarroupilha.edu.br; e-mail: marcia.fink@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Informática – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: anaschmadecke@hotmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Informática – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: tainaheming@hotmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Informática – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: jessicasicheski@gmail.com.

<sup>5</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Informática – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: diasandreia03@gmail.com.

<sup>6</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Informática – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: vaniabandurski@hotmail.com.

<sup>7</sup> Bolsista Supervisora da Escola Municipal de Ensino Fundamental Sol Nascente, Santo Augusto/RS; e-mail: fernandasperotto@gmail.com.

A Escola Municipal de Ensino Fundamental atende alunos desde a Educação Infantil até o 9º ano do Ensino Fundamental. A maioria dos alunos (87%) reside na zona urbana do município, oriundos em sua maioria dos bairros vizinhos à escola e do próprio Bairro Zeca Silva, onde a escola está situada, e também alunos vindos da zona rural. A escola está atendendo neste ano aproximadamente 165 alunos; por ser um dado que sofre constantes alterações, não se pode dar um número exato de alunos. Em sua maioria, os estudantes da escola são pertencentes a famílias que apresentam baixas condições socioeconômicas.

Nosso desafio a partir desse momento foi desenvolver práticas educativas que garantissem que o uso de uma apostila não engessasse o processo educativo dos alunos, tornando-os alienados e acomodados a estudar apenas o material impresso, ou mesmo deixasse o professor “a serviço” das proposições do material didático, e por que não dizer, submisso aos conteúdos da apostila.

Desse modo, passamos a analisar o teor dos assuntos trazidos no material impresso para poder perceber como poderíamos intervir de forma positiva no processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Durante a análise, percebemos que, atrelada às atividades propostas, fossem os conteúdos de uma determinada disciplina ou mesmo os exercícios a serem desenvolvidos, aparecia a possibilidade de avançar com o uso das tecnologias, ou seja, sugestões de pesquisa na internet, *links* de vídeos e outras possibilidades de materiais que poderiam ser explorados além do espaço da sala de aula. Conseqüentemente, enxergamos aí uma possibilidade de relacionar os conteúdos das disciplinas com atividades interativas com o uso das tecnologias para tornar a escola mais comunicacional (SILVA, 2001).

A partir desse momento, propomos incorporar às atividades da apostila o uso complementar de ferramentas computacionais como uma forma de garantir que o uso da apostila não ficasse em si mesmo, pois expandiríamos nesse momento para o contexto das tecnologias, da internet, do hipertexto e da rede. Dessa forma, passamos a desenvolver atividades complementares no contraturno das aulas dos alunos, com o objetivo de explorar os conteúdos da apostila de forma não linear, a fim de garantir que seu uso permitisse aos estudantes desenvolverem práticas de estudos além do conteúdo proposto pela apostila.

Além disso, buscamos proporcionar aos estudantes reflexões quanto à importância da leitura e da escrita, o estímulo do raciocínio lógico, o desenvolvimento de um trabalho interdisciplinar na escola e o desenvolvimento da pesquisa na internet como princípio educativo, proporcionando ainda a inclusão digital dos sujeitos com o uso das tecnologias.

### **Relatos de experiências**

Durante as atividades como bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) no Laboratório de Informática da Escola

Municipal Sol Nascente, tendo como base os conceitos abordados nas apostilas do sistema de ensino municipal, as aulas no laboratório vieram a somar no processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Isso porque passamos a desenvolver diferentes atividades com esses alunos.

Para as turmas do primeiro e segundo anos do Ensino Fundamental, priorizamos a contação de histórias e o aprofundamento dos conceitos matemáticos e de alfabetização, bem como jogos pedagógicos. Tudo isso com a finalidade de trabalhar a alfabetização, noções de espaço, formas geométricas planas e os números.

Especificamente com a turma do segundo ano utilizamos a contação de histórias para trabalhar a digitação de textos no computador, priorizando a ortografia e a inclusão digital. Em algumas aulas, os alunos assistiram a vídeos sobre histórias infantis que abordavam conceitos trazidos na apostila, e posteriormente se exploravam esses conceitos através da criação de desenhos no *Tux Paint* e da elaboração, digitação e formatação de resumos da história no editor de textos.

Com a turma da Educação Infantil, desde o primeiro momento trabalhamos com as partes do computador explicando a função de cada componente, bem como a coordenação motora fina através de jogos que explorassem o uso do *mouse*. Na sequência dos encontros fomos retomando conceitos abordados na apostila como: letras, números, formas geométricas, entre outros, sempre de forma interativa, lúdica e participativa, isso através da utilização de jogos pedagógicos.

Durante a realização de nossas atividades, à medida que realizávamos os planejamentos e os desenvolvíamos na prática, começamos a perceber que o sistema de ensino adotado pelo município de Santo Augusto, o qual remete aos professores utilizarem as apostilas em suas aulas, necessariamente nos fazia perceber que o problema não estava na adoção da apostila, mas sim em sua utilização de forma superficial ou descontextualizada. Ou seja, se o professor simplesmente adotasse a apostila e deixasse que ela o adotasse, os alunos seriam prejudicados, pois os mesmos não romperiam com a linearidade do saber. Isso nos leva a pensar que o professor deve estar ciente de que apenas a utilização da apostila em seu planejamento não basta, mas deve utilizar as tecnologias para tornar as aulas mais dinâmicas e mais significativas para os discentes.

Entretanto, ao incorporar as tecnologias aliadas ao ensino, seja complementar ao uso de uma determinada apostila, seja como auxílio de suas aulas, o educador deve estar ciente de que a tarefa não é simples ou fácil, e sim requer a formação continuada e um repensar sobre a sua prática pedagógica, realizando uma análise reflexiva crítica. Nesse sentido, o educador deve estar consciente do seu papel na educação com as tecnologias, pois

Inserir a informática na educação não é apenas adquirir equipamentos e programas de computador para a escola. O sucesso e a eficácia de um projeto

educacional que utiliza a informática como mais um recurso, no processo pedagógico, exige capacitação e novas atitudes dos profissionais da educação diante da realidade e do contexto educacional. Conhecimento, visão crítica e consciência do educador em relação ao seu papel são fundamentais (NASCIMENTO, 2007, p. 62).

A utilização do computador como recurso na prática pedagógica remete o educador a conhecer o contexto social dos seus educandos, bem como estar consciente da análise e reflexão da sua prática docente para que ocorram transformações na prática pedagógica.

Nesse novo contexto, o educador torna-se o mediador e o facilitador no processo de ensino e aprendizagem. Dessa maneira, utilizar a apostila em suas aulas com a ajuda das tecnologias é uma forma de ampliar, fortalecer e ressignificar o processo do ensinar e do aprender na escola.

### **Considerações finais**

A participação como bolsistas no Pibid está nos proporcionando a oportunidade de vivenciar a docência na Educação Básica, momento esse muito importante em nossa formação pessoal, tanto acadêmica como na prática docente.

No entanto, em relação a este trabalho, podemos concluir que a adoção de uma apostila numa prática de ensino só será prejudicial para o aluno se for feita de forma irresponsável ou insegura, desatrelada do contexto social do sujeito e da escola. Contudo as tecnologias podem ser potencializadoras nesse processo, pois permitem ao professor e ao aluno avançarem, irem além do conteúdo da aula, vivenciarem novas experiências e novos contextos do saber.

Todavia, para isso, é necessária a consciência de que tanto o conhecimento, a adoção de uma metodologia ou mesmo a incorporação de tecnologias no ensino por si só não garantem aprendizagens significativas para os alunos. Principalmente se estiverem distantes de planejamento, dedicação, esforço e comprometimento com o ensino, com a educação, com o saber e especialmente com a realidade cotidiana dos alunos.

### **Referência**

- GÜLLICH, R. I. C. **Investigação-Formação-Ação em Ciências**: um caminho para reconstruir e relação entre o livro didático, o professor e o ensino. Curitiba: Prismas, 2013.
- NASCIMENTO, João Kerginaldo Firmino do. **Informática aplicada à educação**. Brasília: Universidade de Brasília, 2007.
- ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL SOL NASCENTE. **Projeto Político Pedagógico**. Santo Augusto, 2011.
- SILVA, Marco. **A sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

# Relações interdisciplinares no ensino de programação: um relato de experiência na Escola Francisco Andrighetto<sup>1</sup>

*João Aloísio Winck<sup>2</sup>*

*Marcelo Augusto Siede Riske<sup>3</sup>*

*Michele Gomes Felisberto<sup>4</sup>*

*Thomaz Farezin SIDES<sup>5</sup>*

*Taiza M. G. Von Tryller<sup>6</sup>*

*Mariel Avozan<sup>7</sup>*

## Introdução

De fato, é impossível negar que as iniciativas para o ensino de programação nas escolas crescem cada vez mais, visto que muitos estão percebendo os benefícios que o ensino de determinadas linguagens de programação pode trazer para diversas disciplinas. O simples fato de estimular o raciocínio lógico já faz com que o aluno tenha um desempenho escolar mais elevado.

É interessante destacar que existem diferentes paradigmas que podem ser utilizados para ensinar os alunos; entre eles se destaca o paradigma instrucionista, que consiste basicamente em apresentar uma série de instruções que

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pelo Coordenador de Área do Pibid Subprojeto de Informática Adão Caron Cambraia e Marcia Fink – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: adao.cambraia@iffarroupilha.edu.br; e-mail: marcia.fink@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Informática – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: joaowinck@hotmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Informática – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: marceloriske@gmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Informática – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: michi2gomes@hotmail.com.

<sup>5</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Informática – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: thomaz.fs75@gmail.com.

<sup>6</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Informática – *Campus* Santo Augusto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: taizavontryller@hotmail.com.

<sup>7</sup> Bolsista Supervisora da Escola Francisco Andrighetto – Santo Augusto/RS; e-mail: mariel\_avozani@yahoo.com.br.

devem ser seguidas pelos alunos sem possibilidade de alterações, tornando o ensino algo mecânico e nada inovador, mas ainda existe o paradigma construcionista, que é adotado na maioria dos projetos porque estimula o aluno a construir seu próprio conhecimento com a utilização do computador. Tomando como exemplo a linguagem Logo, é possível observar a crítica que Papert faz ao paradigma instrucionista, afirmando que o computador deve ser usado como uma máquina para produção de conhecimento.

[...] a frase “instrução ajudada pelo computador” (computer-aided instruction) significa fazer com que o computador ensine a criança. Pode-se dizer que o computador está sendo usado para “programar” a criança. Na minha perspectiva, é a criança que deve programar o computador e, ao fazê-lo, ela adquire um sentimento de domínio sobre um dos mais modernos e poderosos equipamentos tecnológicos e estabelece um contato íntimo com algumas das ideias mais profundas da ciência, da matemática e da arte de construir modelos intelectuais (PAPERT, 1980/1985, p. 17).

A ideia de utilizar o computador dessa maneira faz com que tanto o aluno como o próprio professor possam desenvolver projetos para solucionar seus problemas, e ainda é válido ressaltar que essa ideia é válida quando se utiliza qualquer linguagem de programação.

Partindo desse pressuposto, pensou-se na ideia de desenvolver um projeto para o ensino de programação com alunos da Educação Básica da Escola Estadual de Ensino Fundamental Francisco Andrighetto, localizada no município de Santo Augusto. A escola conta com uma boa estrutura física, além de um laboratório de informática com diversos recursos. As principais estratégias para a realização das aulas foram a utilização de *softwares* e plataformas *on-line* que promovem a construção de conhecimentos sobre linguagens de programação. Entre as técnicas utilizadas como metodologia de ensino estão a criação de jogos no *scratch*, *software* de construção de jogos e animações baseado na combinação de blocos e a solução de problemas na plataforma *CodeCombat*, que se trata de um ambiente *on-line*, onde o aluno controla um personagem utilizando trechos de códigos para superar desafios de diferentes níveis de complexidade.

### **Relato de experiência**

Quando se trata do ensino de programação, é possível referenciar vários tipos de *softwares* diferentes; um dos mais utilizados em experiências no ensino de linguagens é o *scratch*, que foi criado no Media Lab do MIT e tem como objetivo apresentar conceitos básicos da programação de computadores para iniciantes. Além disso, podemos destacar também plataformas *on-line* que também prezam a elaboração de conhecimentos sobre programação e que constituem uma tendência para o ensino no século XXI.

Uma questão que merece ser abordada e que é esclarecida é a colocação de Valente:

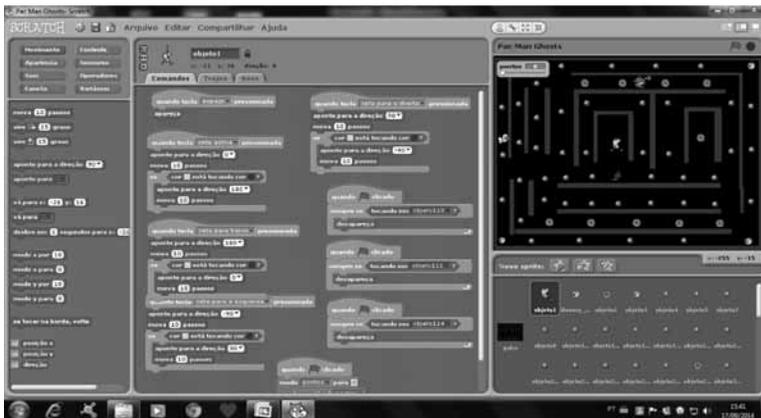
As linguagens para representação da solução do problema podem, em princípio, ser qualquer linguagem de computação, como o BASIC, o Pascal ou o Logo. No entanto, deve ser notado que o objetivo não é ensinar programação de computadores e sim como representar a solução de um problema segundo uma linguagem computacional. O produto final pode ser o mesmo – obtenção de um programa de computador – os meios são diferentes. Assim, como meio de representação, o processo de aquisição da linguagem de computação deve ser a mais transparente e a menos problemática possível. Ela é um veículo para expressão de uma ideia e não o objeto de estudo (1993, p. 14).

Com isso é possível perceber que a concepção de um ambiente propício para a programação faz-se necessária, para que até crianças possam desenvolver solução para problemas com a utilização de diferentes técnicas que servem como mediadores desse processo de aprendizagem. Com isso pode-se concordar com a afirmação de Papert: “programar significa, nada mais, nada menos, comunicar-se com o computador, numa linguagem que tanto ele quanto o homem podem ‘entender’” (1980/1985, p. 18). E no fim fazer com que se sintam estimulados a usar a criatividade para desenvolver projetos com suas próprias ideias. Mas é importante lembrar que tudo isso implica o desenvolvimento de uma habilidade essencial para a aprendizagem de conceitos de programação que tratam do pensamento computacional, uma maneira de elevar o poder cognitivo, ou seja, utilizar o computador para aumentar nossa produtividade. Segundo Wing (2006), a ideia é desenvolver as seguintes competências: conceituar ao invés de programar; é uma habilidade fundamental e não utilitária; é a maneira na qual pessoas pensam, e não os computadores; complementa e combina a Matemática e a Engenharia; gera ideias e não artefatos; para todos, em qualquer lugar.

Partindo desses pressupostos, o desenvolvimento do trabalho foi pensado para comprovar se essas ideias eram realmente válidas na prática e se de fato o objetivo que era o ensino da programação para crianças da Educação Básica era possível, democratizando assim um conhecimento que contribui para diferentes áreas do saber. O trabalho foi desenvolvido em duas etapas: na primeira delas foram apresentados aos alunos conceitos básicos de algoritmos, como estrutura de condição e repetição com o intuito de fazê-los entender a lógica de funcionamento de um programa; essa etapa estendeu-se até o momento em que os alunos tivessem sanado suas dúvidas sobre o assunto abordado. Na segunda etapa, os mesmos passaram a utilizar o *scratch* para o desenvolvimento de seus projetos, apesar de trabalhar com modelos prontos no início para que obtivessem um domínio sobre o *software*; foi possível notar que todos despertavam o interesse pela programação e que se sentiam estimulados a de-

envolver seus próprios projetos. Pode-se dizer que a grande dedicação de cada um foi o elemento fundamental para o sucesso do projeto; isso pode ser observado na Figura 1, onde é possível visualizar a interface de um dos jogos desenvolvidos pelos alunos e perceber a organização no código-fonte e o cuidado no desenvolvimento do cenário.

**Figura 1** – Projeto desenvolvido no *scratch* por um aluno



Com o êxito na realização do projeto resolvemos dar continuidade ao trabalho. Nesse segundo momento, utilizamos uma plataforma *on-line* para ampliar o conhecimento dos alunos sobre os conceitos trabalhados. A utilização do CodeCombat possibilitou a percepção do desenvolvimento individual dos alunos além da sua autonomia no processo de aprendizagem e o potencial cognitivo de cada um na resolução dos problemas à medida que o grau de complexidade é modificado.



Página Inicial CodeCombat  
Fonte: <http://codecombat.com/>

O desenvolvimento desse projeto na escola aproxima-nos da linha de atuação do profissional licenciado em computação, do nosso local de trabalho e contribui diretamente em nossa constituição como docentes e permite que ocorra uma relação direta entre a teoria adquirida no decorrer de nossa formação com a prática nas escolas, fazendo do Pibid um ambiente propício para o aperfeiçoamento do processo de ensino e aprendizagem e aquisição de novos conhecimentos. Além disso, a realização de projetos de ensino de programação consiste no desenvolvimento de uma prática que se pode tornar essencial às escolas no futuro e cabe ao professor de computação elaborar ações estratégicas para que essa prática seja efetivada, combatendo a obsolescência intelectual programada pelas máquinas.

### Considerações finais

Os resultados alcançados ressaltam a importância do projeto, retratando aspectos de uma educação do futuro, embasada em relações interdisciplinares e saberes tecnológicos como forma de desenvolver habilidades computacionais, além de novas formas de aprendizagem, fortalecendo a autonomia do aluno e ressignificando o papel do professor de computação na era digital como mediador do ensino e autor de materiais e métodos para sua prática docente.

Com o projeto apostamos no desenvolvimento da autoria, da criatividade e do pensamento lógico no estudante, em que o mesmo possa tornar-se autor da sua própria aprendizagem. Apropriar-se dos conceitos da programação mudando sua forma de entender o cotidiano. Passar de mero usuário final de tecnologias para um sujeito que as utiliza de forma consciente, inteligente e autônoma, criando novas possibilidades de explorar o mundo em que vive.

### Referências

- PAPERT, Seymour. **Logo: Computadores e Educação**. São Paulo: Brasiliense, 1985 (Original de 1980).
- VALENTE, José Armando. Diferentes usos do computador na educação. In: **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. 1. ed. Campinas: NIED-Unicamp, 1993.
- WING, J. M. Computational thinking. **Communications of the ACM**, v. 49, n. 3, p. 33-35, mar. 2006.

# Educação Financeira: uma abordagem inicial nos 6<sup>os</sup> e 7<sup>os</sup> anos do Ensino Fundamental

*Andressa Vargas Franco<sup>1</sup>*

*Bianca Bitencourt<sup>2</sup>*

*Clarissa Gonçalves Lira<sup>3</sup>*

*Fabielli Vieira de July<sup>4</sup>*

*Gabriel Prates Brener<sup>5</sup>*

*Tanara da Silva Dicetti<sup>6</sup>*

*Pedro Henrique Ramos Franco<sup>7</sup>*

## Introdução

A cultura consumista tem crescido de forma exponencial nas últimas décadas. A sociedade em que vivemos é fortemente rodeada por agentes que incentivam o consumo. As diversas mídias de comunicação vendem a ideia de que a satisfação, seja pessoal ou profissional, está associada à aquisição de determinados produtos. Como consequência desse consumismo desenfreado, o endividamento e o colapso financeiro estão cada vez mais presentes na realidade dos indivíduos. Kistemann Jr. (2011, p. 19) aponta que

[...] o consumismo se ligou a uma nova identidade política, na qual o próprio negócio desempenha um papel de forjar identidades que levem a comprar e a

---

<sup>1</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: andressavargas1@yahoo.com.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: bias.bitencourt@hotmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: clarissagl@gmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: fabielli\_july@hotmail.com.

<sup>5</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: gabriel.lic.matematica@gmail.com.

<sup>6</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: tanarasdicetti@gmail.com.

<sup>7</sup> Bolsista Supervisor do Pibid Subprojeto de Matemática do Instituto Estadual de Educação Osvaldo Aranha – Alegrete/RS; e-mail: pedrohrf84@gmail.com.

vender. Assim a identidade tornou-se um reflexo de estilos de vida intimamente associados a marcas comerciais e aos produtos que elas rotulam, bem como a atitudes e comportamentos ligados a onde compramos, como compramos e o que comemos, vestimos e consumimos.

Esse cenário levou à discussão da importância da presença da Educação Financeira em algum momento da vida do cidadão. Temas como planejamento financeiro, investimento, poupança e risco de endividamento não são recorrentes na esfera pública do Ensino Básico. No ano de 1998, nos Parâmetros Curriculares Nacionais no conteúdo de Matemática, houve uma preocupação no sentido de conscientização em relação ao consumo e todos os aspectos que o rodeiam. Entretanto o que se constata na educação pública é a inexistência desse assunto nos currículos.

### **A proposta**

Durante o período de construção dessa oficina, foi proposto escolher temas para serem trabalhados com alunos do 6º e 7º anos das escolas parceiras do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – Matemática. A Educação Financeira surgiu com o intuito de apresentar uma Matemática que não tenha como intuito apenas a resolução de contas no caderno sem aplicação prática e que acaba gerando um distanciamento do aluno com a disciplina. Visando ao cenário atual de nossa sociedade e o público-alvo, a aplicação dos conteúdos de Educação Financeira é importante, pois se tratada desde cedo poderão ter uma melhor gestão do seu dinheiro e quando adultos saber administrar suas finanças.

### **Objetivos**

O objetivo deste trabalho foi identificar como os alunos lidam com situações financeiras em suas vidas e residências, assim podendo traçar estratégias para futuras aplicações. Ao propor aos alunos algumas questões que os fizessem refletir sobre diversos problemas financeiros apresentados e colocar em prática o conhecimento adquirido ao longo da oficina, para que de uma maneira racional possam ter uma melhor administração e uso consciente de seus recursos financeiros no momento que for necessário. Outro ponto de bastante relevância e maior propósito foi criar uma visão diferente de encarar os problemas que podem encontrar no seu dia a dia e possa difundir o conhecimento adquirido em sua família e beneficiar-se dele em sua vida adulta, quando o dinheiro será ainda mais presente em seu cotidiano.

## Metodologia

Para a aplicação da oficina foi utilizada a metodologia de resolução de problemas; para Dante (1998), um problema é qualquer situação que exija a maneira matemática de pensar e conhecimentos específicos para solucioná-la. Foram apresentadas aos alunos diversas situações-problema onde eles tiveram que se beneficiar dos conhecimentos adquiridos ao longo da oficina e também os de suas vivências com dinheiro com o objetivo de mobilizar seus conhecimentos para encontrar uma solução.

### Da teoria à prática

A oficina foi dividida em diversos momentos, onde sempre eram apresentadas aos participantes situações-problema através de tirinhas, levando todos a refletir e interagir com os bolsistas para encontrar uma solução viável para cada atividade.

O primeiro momento da oficina teve o intuito de problematizar o valor do dinheiro, sua quantificação e o que podemos ou não fazer. A primeira atividade da oficina foi através de uma charge, conforme a Figura 1, em que os alunos refletiram sobre o diálogo de Calvin e seu pai, em que foi constatado por todos os alunos e muitos afirmaram que isso é muito comum acontecer quando não se tem noção da quantidade de dinheiro que se possui. Essa provocação gerou uma discussão dentro da sala de aula devido ao uso irresponsável do dinheiro, caso Calvin recebesse a mesada. Eles direcionaram de imediato para o objetivo principal da oficina, que é a má administração do dinheiro.

Figura 1 – “Temos noção de quanto possuímos?”



Fonte: <http://juarezdc.blogspot.com.br/2011/01/calvin-e-haroldo.html>.

Com toda a discussão gerada com a charge anterior provocamos os alunos com o seguinte questionamento: “Para você, o que é dinheiro?”. Essa simples pergunta instigou os alunos, e diversos não tiveram uma resposta para o

questionamento, mas as respostas mais frequentes foram: “É um pedaço de papel que uso para comprar coisas” ou “É um papel com diversos valores e dependendo poderá valer mais ou menos”.

Passada essa atividade de reflexão sobre o valor do dinheiro, apresentamos aos alunos a nossa moeda corrente no Brasil com uma breve introdução histórica, o tempo de fluxo dela e algumas curiosidades. Como a moeda Real, que é utilizada hoje em dia, coincide com a primeira moeda utilizada em nosso país, o “Réis”, que era utilizada por Portugal em todas as suas colônias. Também foi trabalhada a questão das casas decimais em nosso dinheiro, com intuito de revisão de conteúdo solicitado pelos supervisores das escolas parceiras.

Passado esse momento de reflexão e conhecimento sobre o valor do dinheiro que possuímos, foi possível a introdução na Educação Financeira. A primeira atividade sobre o tema foi uma provocação através de duas charges que mostravam o uso inconsciente e o que o mau planejamento pode causar. Com essa atividade os alunos puderam observar através de uma situação fictícia o que o uso irresponsável e inconsciente do dinheiro pode causar.

Para chegar a um conceito formalizado sobre Educação Financeira, e através de uma charge onde um rapaz condicionado a pedir dinheiro para o seu pai, sem ter conhecimento algum de como poupar e apenas sabe como gastar, o rapaz recebe um livro de Educação Financeira. Anos depois, o pai pede dinheiro e o filho tem dinheiro poupado para emprestar; isso sinalizou a importância da Educação Financeira na vida do rapaz e serviu como motivação para os alunos, pois podemos constatar alguns pontos relevantes adquiridos por um praticante da Educação Financeira, que é: melhorar a qualidade de consumo, ter uma vida mais equilibrada e planejar um futuro melhor.

A última parte da oficina teve como finalidade apresentar alguns conceitos de Planejamento, Pesquisa e Poupar. Esses três conceitos citados foram trabalhados de fórmula análoga com a apresentação de uma charge e posterior discussão.

Para o encerramento da oficina, foram aplicadas três atividades. A primeira foi a mais importante, em que os bolsistas distribuíram classificados de diversas lojas onde os alunos realizaram uma pesquisa de preços. Foram solicitados a todos os alunos dois ou três itens que sejam ofertados por mais de uma loja, onde eles possam fazer a comparação de preços, anotar quanto poderá ser poupado e também foi esclarecido aos alunos que essa pequena medida de pesquisar preços pode diminuir até 30% nos gastos em uma compra. Como esperado, todos os alunos participaram e gostaram da atividade, pois unificou e colocou em prática tudo o que eles aprenderam ao longo da oficina e puderam constatar a aplicação de seus conhecimentos em prol do benefício próprio.

### Considerações finais

A presente oficina procurou promover uma reflexão aos jovens alunos do 6° e 7° anos do Ensino Fundamental das escolas parceiras do Pibid – Matemática do Instituto Federal Farroupilha – *Campus* Alegrete. Aos alunos foi apresentado um caso autêntico de aplicação de conhecimentos matemáticos com finalidade de seu benefício pessoal, que causou interesse e retorno de toda a turma presente. Diante do que foi exposto e planejado para o desenvolvimento da oficina, foi totalmente suficiente para alcançar os objetivos que o grupo esperava.

À medida que a Educação Financeira for trabalhada, de preferência desde as séries iniciais do Ensino Fundamental, os jovens se tornarão alunos (futuramente, adultos) conscientes e responsáveis com suas finanças. Cabe a todos os educadores que atuam na Educação Básica pincelar alguns conceitos básicos e até mesmo os mais elaborados com jovens do Ensino Médio, para que possamos colher frutos de uma sociedade com pensamento crítico e senso referente a situações financeiras e que esteja apta a difundir essa ideia para que cada vez mais pessoas possam ter uma comunidade com qualidade de vida melhor, usufruindo dos benefícios que a Educação Financeira pode trazer.

### Referências

- DANTE, L.R. **Didática da Resolução de Problemas de Matemática**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1998.
- KISTEMANN JR., M. A. **Sobre a produção de significados e a tomada de decisão de indivíduos-consumidores**. 2011. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – UNESP, Rio Claro, São Paulo.

# Ornamentos: a beleza da Geometria sob as perspectivas do *software* Geogebra

*André da Silva Alves<sup>1</sup>*  
*Camila Dorneles da Rosa<sup>2</sup>*  
*Débora da Silva de Lara<sup>3</sup>*  
*Jéssica Marilda Gomes Mendes<sup>4</sup>*  
*Mariély Rodrigues Anger<sup>5</sup>*  
*Silviana Izabel Freire Severo<sup>6</sup>*  
*Carla Rosane Dias<sup>7</sup>*

## Introdução

A Geometria é uma área da Matemática de grande aplicabilidade no cotidiano, no entanto pouco explorada em sala de aula. Tendo em vista sua importância e essa ser uma área em que geralmente os alunos possuem dificuldades, é de grande valia que seja revisada.

A Geometria necessita ser ensinada sob um enfoque que desperte curiosidade no aluno, sendo abordada de maneira a ser articulada a prática, propiciando ao estudante a visualização das teorias, mostrando-lhe a beleza que a Geometria contempla. Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN):

Uma das possibilidades mais fascinantes do ensino da Geometria consiste em levar o aluno a perceber e valorizar sua presença em elementos da nature-

---

<sup>1</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: andre.alves184@hotmail.com.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: camiladornelesdarosa@gmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: dd.lara@hotmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: jessica\_gomes\_mendes@hotmail.com.

<sup>5</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: marielyanger@hotmail.com.

<sup>6</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: silviana.fsevero@gmail.com.

<sup>7</sup> Bolsista Supervisora do Pibid Subprojeto de Matemática da Escola Estadual de Educação Básica Dr. Lauro Dornelles – Alegrete/RS; e-mail: cwasquevite@yahoo.com.br.

za e em criações do homem. Isso pode ocorrer por meio de atividades em que ele possa explorar formas como as de flores, elementos marinhos, casa de abelha, teias de aranha, ou formas em obras de arte, esculturas, pinturas, arquitetura, ou ainda em desenhos feitos em tecidos, vasos, papéis decorativos, mosaicos, pisos, etc. (BRASIL, 1997, p. 128).

Nesse contexto, a oficina de ornamentos foi pensada de modo a contar com a participação dos alunos, motivando esses a perceber a Geometria e suas contribuições.

### **Relato de experiência**

Ao contemplar o conteúdo sob uma perspectiva de analogia com o que temos ao redor, visamos que os alunos tenham autonomia para comparar e transcrever o que está sendo estudado de maneira a facilitar a compreensão, propiciando que os alunos venham a investigar e questionar sobre o que estão aprendendo. Essa afirmação é fundamental para que não haja processos mecânicos. Sendo assim:

[...] experimentar, interpretar, visualizar, induzir, conjecturar, abstrair, generalizar e enfim demonstrar. É o aluno agindo, diferentemente de seu papel passivo frente a uma apresentação formal do conhecimento, baseada essencialmente na transmissão ordenada de 'fatos', geralmente na forma de definições e propriedades. Numa tal apresentação formal e discursiva, os alunos não se engajam em ações que desafiem suas capacidades cognitivas, sendo-lhes exigido no máximo memorização e repetição, e consequentemente não são autores das construções que dão sentido ao conhecimento matemático (GRAVINA e SANTAROSA, 1998, p. 01).

A oficina foi pensada a partir de atividades que abordam conceitos da Geometria de uma forma dinâmica, que inclui o aluno nesse processo de ensino e aprendizagem. O tema ornamentos permite que os alunos vejam uma pequena aplicação da Geometria através da arte, da beleza, características que normalmente não são relacionadas com a Matemática pela maioria das pessoas.

Ao propor que os estudantes façam uma decoração para paisagens vistas em uma cidade, eles estarão aplicando o conteúdo trabalhado, bem como percebendo que pode ter Geometria em qualquer lugar, sendo essa uma atividade simples, porém significativa, em que os alunos poderão explorar seus conhecimentos e a criatividade. O programa de Matemática do Ensino Básico refere que:

O estudo da Geometria deve ter como base tarefas que proporcionem oportunidades para observar, analisar, relacionar e construir figuras geométricas e de operar com elas. As tarefas que envolvem as isometrias do plano devem merecer atenção especial neste ciclo, sobretudo as que dizem respeito a reflexões e rotações, pois permitem a aprendizagem de conceitos geométricos de forma dinâmica e o aprofundamento da sua compreensão (PONTE, 2007, p. 36).

A oficina foi elaborada com o auxílio do *software* Geogebra, que auxilia na visualização do que está sendo investigado. Esse *software* a partir do manuseio de suas ferramentas auxilia na diferenciação entre os tipos de isometria (assunto abordado na oficina), ajudando o aluno a fazer percepções e entender o que está sendo explicado em relação ao conteúdo. Dessa forma, estamos instigando-os durante a construção. Outro aspecto a ser considerado é o recurso computacional, que cativa grande parte dos alunos, tendo um maior número de participantes durante o desenvolvimento das atividades, pois esses costumam interagir com atividades relacionadas a tecnologias.

Vale ressaltar que devemos incentivar nossos alunos à pesquisa, dando-lhes a possibilidade de construir seu conhecimento e encontrar respostas por meio de suas investigações, descobrindo a Matemática em diferentes situações e aplicabilidades; assim, conforme os PCN:

É importante que estimule os alunos a buscar explicações e finalidades para as coisas, discutindo questões relativas à utilidade da Matemática, como ela foi construída, como pode construir para a solução tanto de problemas do cotidiano como de problemas ligados à investigação científica. Desse modo, o aluno pode identificar os conhecimentos matemáticos como meios que o auxiliam a compreender e atuar no mundo (BRASIL, 1998, p. 62-63).

Por isso algumas indagações foram realizadas, como por exemplo o que os alunos entendiam ou lembravam da palavra Geometria; se ao seu redor, quer na sala de aula ou no pátio da escola, eles encontravam alguns objetos de caráter geométrico. Após essas investigações, explanamos alguns conceitos, esclarecemos o tema principal da oficina. Afinal, o que são ornamentos?

Para a concretização da atividade foi usado o *software* Geogebra, que teve como finalidade representar visualmente os conceitos estudados. Foi entregue uma folha na qual os alunos deveriam preencher a palavra com o conceito correto, conforme o desenho no software, conceito de ponto, plano, reta, reta paralela, polígono e perímetro. Entre as atividades realizadas pelos alunos, esses fizeram seu próprio ornamento, conforme visto na Figura 1.

**Figura 1** – Atividade: seja você o construtor



Fonte: Os autores (2015).

### Considerações finais

Ao aplicar conceitos em situações comuns, os alunos tendem a apropriar-se desses conhecimentos, percebendo assim um real sentido para tantas concepções matemáticas, fazendo uma ligação com o concreto e o abstrato. Em diversos trabalhos realizados em sala de aula, muitas vezes os alunos são incentivados a decorar conceitos e que em muitos casos não fazem nenhum sentido perante o estudante, promovendo assim uma grande barreira entre o conteúdo a ser estudado e a sua aprendizagem. Nessa oficina, percebemos que os alunos interagiram com a aula. Não foi apenas uma dinâmica a qual os alunos apenas escutam e concordam; pelo contrário, os estudantes participaram e construíram o que fora pedido, dando sugestões e lembretes aos professores.

Quando as abordagens são estruturadas de maneira a validar o nosso ensino, a propensão do aluno a adquirir alguma competência e habilidade é maior; pois o estímulo aos estudantes é contínuo e significativo, sendo também um aporte relevante ao trabalho docente. Acreditamos que essa oficina se mostrou satisfatória pelo fato dos estudantes, ao realizarem suas tarefas, comentarem os conceitos estudados e em muitas vezes escreviam o que estavam usando para desenhar seu ornamento.

### Referências

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC/SEF, 1997.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC/SEF, 1998.

GRAVINA, M. A.; SANTAROSA, L. M. **A Aprendizagem da Matemática em Ambientes Informatizados**. IV Congresso RIBIE, Brasília, 1998.

PONTE, J. P.; SERRAZINA, L.; GUIMARÃES, H.; BREDA, A. et al. **Programa de Matemática do Ensino Básico**. Lisboa: Ministério da Educação, Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular, 2007.

# Gincana Matemática: uma maneira divertida de instigar o raciocínio<sup>1</sup>

*Cleidi de Quadros Torres<sup>2</sup>*

*Emanuele Flores<sup>3</sup>*

*Gilce Aparecida Silva Mello<sup>4</sup>*

*Jucelaine Lages de Barros<sup>5</sup>*

*Paoline Moro Barbieri<sup>6</sup>*

*Neuza Lisane Razia Garzon<sup>7</sup>*

## Introdução

Atualmente, percebemos por parte dos alunos altos índices de desinteresse em relação à Matemática, sendo que um dos maiores fatores é a dificuldades na sua assimilação e compreensão. Dessa forma, trabalhar conteúdos através de metodologias diferenciadas está ocupando cada vez mais espaço em sala de aula. Acredita-se que, ao apresentar conceitos de forma lúdica, proporciona ao aluno a possibilidade de enxergar os mesmos de maneira diferente, assim como participar de experiências novas capacitando o trabalho em equipe.

A Matemática é considerada uma disciplina escolar difícil. Apesar disso, pensamos que, quando apresentada por meio de atividades diferenciadas, tais como jogos e situações recreativas, pode chamar a atenção dos alunos e despertar o gosto pela mesma. Seguindo essa metodologia, o grupo Pibid/Matemática do Instituto Federal Farroupilha do *Campus* Júlio de Castilhos desen-

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pelo Coordenador de Área Lorens Estevan Buriol Sigüenias do Pibid Matemática – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: lorens.siguenas@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: cleiditorres95@gmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: emanoelefloresdasilva@yahoo.com.br.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: gilcemello96@gmail.com.

<sup>5</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: jucelainelages@gmail.com.

<sup>6</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: linembarbieri79@hotmail.com.

<sup>7</sup> Bolsista Supervisora do Pibid Matemática da Escola Municipal de Ensino Fundamental Élio Salles; e-mail: neuza.razia@hotmail.com.

volveu uma atividade denominada Gincana Matemática junto aos alunos da Escola Municipal de Ensino Fundamental Élio Salles.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática: “os jogos consistem de uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que esses sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de solução” (PCNs, 1998, p. 46). A gincana proposta tinha como principais objetivos promover a socialização entre os alunos e desenvolver o raciocínio lógico matemático através de jogos, sendo esses: Circuito de Raciocínio Lógico, Varetas, Sudoku, Tangran e Soletrando (de palavras usadas na Matemática).

A gincana teve intenção de associar a competição com desafios matemáticos e desenvolver o raciocínio dos envolvidos, sendo um estímulo para a memorização e com isso aumentando o domínio de determinados conceitos, além da prática docente exercida no programa com vivências desafiadoras que possibilitaram aos acadêmicos experienciarem a convivência no ambiente escolar antes de se tornar profissionais.

### **Relato de experiência**

Com a intenção de qualificar e transparecer o que vem sendo realizado pelo grupo do Pibid na escola pelas bolsistas juntamente com a supervisora, esse relato tem o objetivo de descrever a gincana realizada no dia 2 de junho de 2015 junto aos alunos do 6º, 7º, 8º e 9º anos da Escola Élio Sales.

A participação do grupo vem sendo vista como momento de expectativa, visto que costumamos promover em nossas atividades do Pibid diversas propostas dinâmicas por meio da aplicação de jogos. Sendo assim, resolvemos desenvolver a Gincana Matemática, em que dividimos os alunos em duas equipes. A gincana foi composta pelos seguintes jogos: Circuito de Raciocínio Lógico, esse contendo 31 questões diversas em que o próprio aluno é a peça que se locomove no jogo; cada equipe lança o dado uma vez para saber quantas casas deve andar no circuito, caso acerte a resposta; errando, não avança as casas sorteadas. A Figura 1 abaixo descreve o jogo.

**Figura 1** – Circuito de Raciocínio Lógico



Fonte: Arquivo pessoal – Bolsista de ID Jucelaine.

A atividade foi acompanhada pelos acadêmicos na intenção de observar se as regras estavam sendo cumpridas de maneira correta, porém sem interferir na resolução dos desafios estipulados no jogo. O jogo das Varetas tinha como propósito instigar a atenção e a concentração dos alunos; vencia a equipe que fizesse maior pontuação a partir das cores das varetas.

Com o objetivo de estimular o trabalho em equipe, o jogo denominado Sudoku Gigante, para o qual foram criados dois tabuleiros onde os alunos podiam jogar no chão; era composto por trinta peças para serem completadas; a equipe que completasse corretamente primeiro era a vencedora, conforme mostra a Figura 2.

**Figura 2** – Sudoku Gigante



Fonte: Arquivo pessoal – Bolsista de ID Jucelaine.

Os desafios da gincana ainda contavam com o jogo do Tangram, no qual as equipes recebiam duas figuras iguais e um grupo de alunos teria que reproduzi-las com as sete peças do jogo, marcando mais ponto quem terminasse primeiro; e por fim o Soletrando, o qual era composto por diversas palavras relacionadas com a Matemática; as equipes tinham que dizer corretamente a grafia das mesmas. No final da gincana foram distribuídas medalhas e brindes para 1º e 2º lugares, de forma a gratificar todos os alunos pela participação.

Com a realização dessa atividade percebemos que o professor de Matemática deve buscar ferramentas que auxiliam a estimular os alunos para que os mesmos se sintam desafiados na busca pelas soluções das atividades propostas. Segundo Moura e Júnior (2014, p. 178):

Nós, enquanto educadores que estamos procurando estratégias à altura do seu tempo, devemos saber que esse receio do aluno pela matéria não deve ser algo aceitável, sendo assim, é justo que façamos o necessário para que nossos alunos se sintam atraídos pelo conteúdo e compreendam de maneira mais agradável, sem que usem apenas a memorização ou algoritmos para isso.

Dessa forma, partimos sempre para a organização dos jogos das vivências dos alunos por entender que assim a aprendizagem se torna mais significativa e prazerosa, propondo algo interessante e desafiador aos alunos e ao mesmo tempo permitindo que os mesmos possam se autoavaliar em questão de conhecimento e dificuldades de aprendizagem, fazendo com que o uso desses jogos torne as atividades mais participativas, estabelecendo novos caminhos que contribuam para uma educação de qualidade.

### **Considerações finais**

A experiência na aplicação da Gincana Matemática mostrou a importância de transformar o ensino da Matemática em um ambiente mais atrativo, onde se exploram a criatividade e o trabalho em grupo dos alunos, mostrando suas potencialidades ou dificuldades dentro da atividade proposta e com isso despertando mais interesse pela Matemática, tentando assim construir novos caminhos para a educação de qualidade.

Por fim, o aluno envolvido com novos métodos propostos em sala de aula tem a capacidade de participar do meio social, interagindo com o próximo, desenvolvendo uma atividade intelectual que lhe permite pensar e refletir melhor sobre as diversas situações do dia a dia, em casa, no trabalho ou na escola. Os jogos têm essa capacidade de desenvolver a inteligência, habilidades dos alunos, propiciando resultados positivos no processo de ensino e aprendizagem, gerando qualidade no ensino.

### **Referências**

BRASIL, Ministério da Educação – Secretaria de Educação Fundamental. **PCN’S Parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

JUNIOR, Arlindo José de Sousa; MOURA, Éliton Meireles. **Educação matemática: contextos e práticas docentes**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2014.

# Aplicação da metodologia de resolução de problemas com uma turma de PROEJA<sup>1</sup>

*Aline Godinho<sup>2</sup>*

*Larissa Gall Dreifke<sup>3</sup>*

*Magda Neves da Silva<sup>4</sup>*

*Michele Francine Oliveira<sup>5</sup>*

*Veridiana Natascha Meglin<sup>6</sup>*

*Elisangela Fouchy Schons<sup>7</sup>*

## Introdução

O Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) foi instituído pelo governo federal a fim de “atender à demanda de jovens e adultos pela oferta de educação profissional técnica de nível médio, da qual, em geral, são excluídos, bem como, em muitas situações, do próprio Ensino Médio” (BRASIL, 2007, p. 12).

Com o propósito de atender aos interesses da comunidade local, que, em audiência pública, solicitou que fossem ofertados no IF Farroupilha – *campus* Júlio de Castilhos cursos na área de serviços, é que a partir do ano de 2010 o referido *campus* passou a ofertar o curso Técnico em Comércio na modalidade PROEJA.

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pelo Coordenador de Área Lorens Estevan Buriol Siguenãs do Pibid Matemática – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: lorens.siguenas@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: aline.godinho@outlook.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: larissadreifke@outlook.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: trentin@jcvirtual.com.br.

<sup>5</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: 13mica@gmail.com.

<sup>6</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: natascha\_meglin19@yahoo.com.br.

<sup>7</sup> Bolsista Supervisora no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Júlio de Castilhos – Júlio de Castilhos/RS; e-mail: elisangela.schons@iffarroupilha.edu.br.

É de conhecimento que a exclusão de jovens e adultos dos bancos escolares acontece muitas vezes em função das reprovações e que a Matemática contribui para esse processo. Esses dados são apresentados na Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos do Ministério da Educação:

A Matemática é apontada por professores e alunos como a disciplina mais difícil de ser aprendida. Atribui-se a ela uma grande parte da responsabilidade pelo fracasso escolar de jovens e adultos. [...]. Nesse processo de exclusão, o insucesso na aprendizagem matemática tem tido papel destacado e determina a frequente atitude de distanciamento, temor e rejeição em relação a essa disciplina, que parece aos alunos inacessível e sem sentido (BRASIL, 2002, p. 13).

O mesmo documento coloca ainda que

Aprender matemática é um direito de todos e uma necessidade individual e social de homens e mulheres. Saber calcular, medir, raciocinar, argumentar, tratar informações estatisticamente etc. são requisitos necessários para exercer a cidadania, o que demonstra a importância da Matemática na formação de jovens e adultos (Idem, p. 11).

Com intenção de desmitificar essa relação da Matemática com o fracasso escolar e tornar a sua aprendizagem prazerosa é que as acadêmicas do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha – *Campus* Júlio de Castilhos, participantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), desenvolveram uma atividade com a turma do 1º ano do PROEJA – técnico em Comércio do mesmo *Campus*.

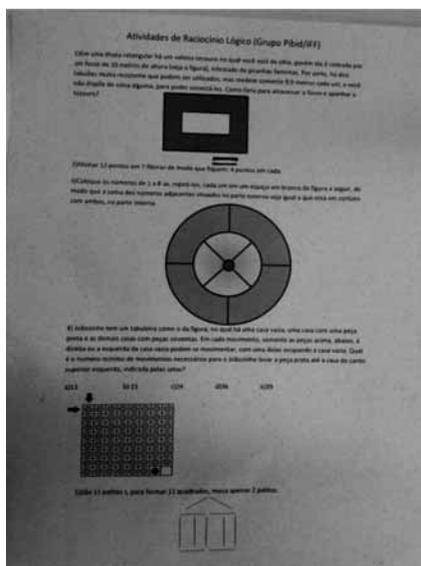
A referida atividade teve por objetivo confrontar a aplicação da metodologia de resolução de problemas, que, segundo a Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos (2002, p. 27), é “um dos caminhos para fazer Matemática em sala de aula de jovens e adultos” de duas formas: a primeira utilizando apenas as questões impressas e o próprio material dos alunos, e a segunda utilizando material didático manipulável.

Partindo do exposto será relatada a experiência vivenciada, oriunda das observações realizadas pelas bolsistas durante a atividade.

### **Relato de experiência**

As discentes, bolsistas Pibid, desenvolveram a atividade no primeiro semestre de 2015 com dezessete alunos do 1º ano do curso Técnico em Comércio, modalidade PROEJA, com duração de quatro períodos das aulas de Matemática, divididas em duas etapas, cada uma utilizando dois períodos: a primeira, para resolução em sala de aula, e a segunda, para resolução com a utilização dos objetos concretos no Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores (LIFE). A atividade era composta de cinco situações-problema, conforme mostra a Figura 1:

**Figura 1** – Situações-problema propostas aos alunos



A partir das observações feitas durante a aplicação da primeira etapa da experiência notou-se que os alunos apresentavam dificuldade na compreensão dos problemas e que, mesmo com as dicas apresentadas, não conseguiram resolvê-los.

Respeitando a lógica que cada situação-problema exigia, as bolsistas confeccionaram os objetos manipuláveis com a intenção de facilitar a compreensão e resolução das mesmas. Sendo assim, na segunda etapa, os educandos foram conduzidos ao LIFE, em que se organizaram em cinco grupos. Para cada grupo foi disponibilizado um modelo manipulável referente a uma das situações-problema. Em relação à importância da utilização do material manipulável nas aulas de Matemática, Lorenzato (2010, p. 61) afirma que:

O material concreto exerce um papel importante na aprendizagem. Facilita a observação e análise, desenvolve o raciocínio lógico, crítico e científico, é fundamental para o ensino experimental e é excelente para auxiliar o aluno na construção de seus conhecimentos.

Observou-se que, durante a segunda etapa da atividade, a utilização do material manipulável contribuiu para o melhor entendimento das questões propostas. Em relação à resolução das situações, notou-se que, na situação-problema um, na primeira etapa, apenas seis alunos dos dezessete conseguiram resolvê-la corretamente e, na segunda etapa, usando material manipulável, todos conseguiram chegar ao resultado correto e de forma rápida.

Os estudantes encontraram maior dificuldade para resolver o problema número dois, que tratava de distribuir doze pontos em sete retas com quatro

pontos em cada reta. Percebeu-se que, na primeira etapa, quando a resolução era feita sem o uso do material concreto, nenhum aluno conseguiu obter um resultado, e durante a segunda parte da prática a maioria resolveu. Acredita-se, em parte, que essa dificuldade se deu por causa do nível de abstração do problema, que possibilitava formas diferentes de disposição para as retas.

Na questão três, os alunos notaram que a soma máxima dos números distribuídos no círculo era oito, o que facilitou a sua resolução, sendo a questão com o maior número de acertos nas duas etapas da pesquisa.

Já na atividade número quatro, eles tiveram um raciocínio correto para execução, mas não obtiveram êxito na primeira etapa, sendo que apenas dois alunos a resolveram. No segundo momento, fazendo uso do material concreto, todos os estudantes conseguiram chegar à solução, manipulando as peças uma a uma.

A questão cinco solicitava que, a partir da figura apresentada, movessem apenas dois palitos para que assim formassem onze quadrados. Nos dois momentos da pesquisa, os estudantes perceberam que os palitos que deveriam ser movimentados eram os da parte superior da figura. A dificuldade apresentada, após movimentar de forma correta os palitos, foi visualizar os onze quadrados, pois os alunos consideravam o retângulo externo como quadrado e não o que estava no centro. A fim de ajudá-los foram trabalhados os conceitos de quadrado e retângulo.

Com a aplicação dessa proposta na turma do PROEJA, foi possível perceber que a utilização de materiais manipuláveis facilitou a interpretação das situações-problema e a sua resolução. Sobre o tema Lorenzato afirma que:

Nessa concepção de aprendizagem, o material concreto tem fundamental importância, pois a partir de sua utilização adequada os alunos ampliam sua concepção sobre o que é, como e para que aprender matemática, vencendo os mitos e preconceitos negativos, favorecendo a aprendizagem pela formação de ideia e modelos (Idem, p. 43).

Os alunos para resolver as situações utilizaram as fases de resolução de problemas propostas por Polya e apresentadas em Dante (2009, p. 34), que são: “Compreender o problema; Elaborar um plano; Executar o plano; Fazer o retrospecto ou verificação”. Ao resolver as questões, eles perceberam a importância de ler, compreender o que é pedido, criar estratégias de resolução, refletir sobre seus métodos, que nem sempre são iguais aos dos colegas, mas que também são formas corretas de obter as soluções dos problemas apresentados.

### **Considerações finais**

A partir da análise das observações dos alunos pode-se inferir que o ambiente favoreceu a interação dos mesmos e os objetos manipuláveis facilita-

ram a compreensão das questões trabalhadas, ajudando a visualizar o que foi perguntado.

Todos os alunos mantiveram-se envolvidos com os exercícios e extremamente concentrados. A aula saiu do modelo habitual, quadro e giz, possibilitando aos estudantes se expressarem e interagirem para a construção de seus saberes enquanto trabalhavam em grupo no LIFE.

Para as licenciandas, bolsistas Pibid, contribuir com a aprendizagem dos alunos foi de suma importância, porque observar os questionamentos dos estudantes, fazer relações no processo do raciocínio lógico e nas interpretações utilizando materiais concretos, tornou a aprendizagem de Matemática significativa e prazerosa.

### Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Proposta Curricular para a educação de jovens e adultos**: segundo segmento do Ensino Fundamental: 5ª a 8ª série: introdução. Brasília: MEC, 2002.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Documento Base PROEJA**. Brasília: MEC, 2007.

DANTE, Luiz Roberto. **Formulação e resolução de problemas de matemática**: teoria e prática. São Paulo: Ática, 2009.

LORENZATO, Sérgio. **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2010.

# Uma proposta para o ensino da Matemática: MóBILE Tangram<sup>1</sup>

*Alana Denise Santos<sup>2</sup>*

*Andressa Gularte Ribas<sup>3</sup>*

*Jamile da Silva Dias<sup>4</sup>*

*Eline Ramos Miron<sup>5</sup>*

*Marcia Fabiane Cavalheiro Martins<sup>6</sup>*

## Introdução

Ao longo dos anos, a educação vem sofrendo algumas mudanças curriculares, principalmente em relação à forma de ensinar, e com isso novos desafios são encontrados pelos professores em sala de aula. Nesse sentido, devemos pensar em uma Matemática interessante e motivadora para apresentar aos alunos, tendo em vista que seus conteúdos interajam com o cotidiano.

Nesse sentido, apresentaremos um modo diferenciado de trabalhar o raciocínio lógico, coordenação motora, trabalho em equipe, formular estratégias e a ampliação de perspectiva visual através de práticas pedagógicas utilizando um quebra-cabeça. O Tangram é um material geométrico de origem chinesa, cujas particularidades favorecem o professor a abordar durante suas aulas assuntos matemáticos, tais como lógica, frações, área, perímetro, figuras geométricas e suas propriedades entre outros, além de estimular a criatividade, a fim de potencializar o ensino desses conteúdos.

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pelo Coordenador de Área do Pibid Matemática Lorens Estevan Buriol Sigueñas – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: lorens.siguenas@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: alanadenise16@gmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: ag.ribas.ar@gmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: jamilynhadias@gmail.com.

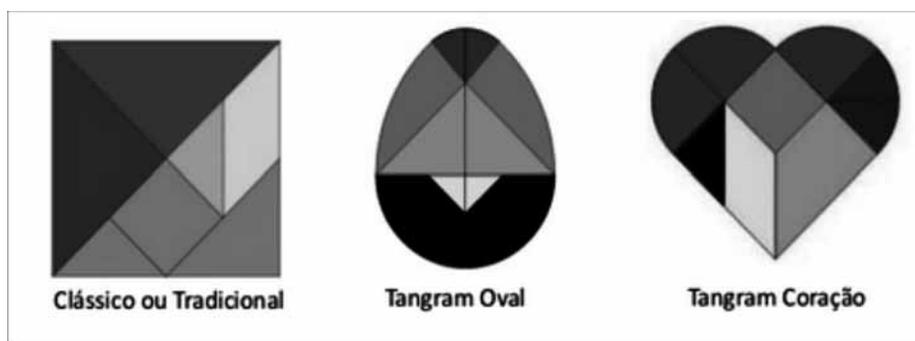
<sup>5</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: elinemiron2014@gmail.com.

<sup>6</sup> Bolsista Supervisora da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Joaquim Nabuco – Tupanciretã; e-mail: marciafab@bol.com.br.

Hoje podemos encontrar diversos artigos sobre esse tema, o que demonstra a sua importância para o avanço na qualidade do ensino. Abordaremos atividades relacionadas a três tipos de Tangrans.

O Clássico, que é um quebra-cabeça formado de sete peças, sendo elas cinco triângulos, um quadrado e um paralelogramo; Oval, também conhecido por ovo mágico, é formado por nove peças, sendo elas dois triângulos isósceles curvos, dois triângulos retângulos curvos, dois triângulos retângulos grandes, um triângulo retângulo pequeno e dois trapézios curvos, e o Coração, que é um quebra-cabeça que possui nove peças, sendo elas cinco setores circulares, um quadrado, um trapézio retangular, um paralelogramo e um triângulo retângulo. Veja a Figura 1.

**Figura 1** – Tipos de Tangrans Utilizados na atividade



Acredita-se que novas alternativas metodológicas de ensino são apontadas como recursos para melhoria do processo de ensino-aprendizagem; além disso, atividades dessa natureza beneficiam o aluno em vários fatores, que podem contribuir para o aprendizado, pois desenvolvem criatividade, raciocínio dedutivo, organização, concentração, comparação, experimentação e atenção.

Para tanto, o ensino de Matemática prestará sua contribuição à medida que forem exploradas metodologias que priorizem a criação de estratégias, a comprovação, a justificativa, a argumentação, o espírito crítico e favoreçam a criatividade, o trabalho coletivo, a iniciativa pessoal e a autonomia advinda do desenvolvimento da confiança na própria capacidade de conhecer e enfrentar desafios (BRASIL, 1997, p. 26).

Entende-se que o uso de jogos em sala de aula estimula o processo de aprendizagem, abordando os conteúdos de Matemática sob o enfoque de atividades lúdicas diferenciadas, afetando o ensino de forma construtiva e desafiadora, em contrapartida tornando as aulas mais atrativas e ainda apresentando uma mudança na atitude do professor em relação à transmissão de conhecimento.

## Relato de experiência

Este trabalho apresenta uma atividade diferenciada aplicada pelas bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha – *Campus* Júlio de Castilhos. O trabalho foi desenvolvido na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Joaquim Nabuco no município de Tupanciretã; essa escola contemplada com as atividades do programa, abrangendo os alunos do 6º, 7º e 8º anos do Ensino Fundamental.

Um dos principais objetivos do grupo na escola durante os encontros com os alunos e a aplicação de atividades lúdicas e dinâmicas que desenvolvessem o raciocínio lógico e incentivem a interação entre os alunos e as turmas, pois os mesmos apresentam dificuldades para realizar trabalhos em equipe.

Assim, ao organizar o planejamento dos encontros semanais com a professora supervisora, foi proposto desenvolver de forma dinâmica o ensino dos conceitos de Geometria utilizando o Tangram. Então, num primeiro momento, realizamos uma atividade individual nas turmas trabalhando a lenda dos Tangrams, em especial sua origem, e a confecção dos três tipos de Tangrams mencionados anteriormente.

Nessa fase da atividade, observamos que os alunos se sentiram motivados a trabalhar com os quebra-cabeças, fazendo perguntas às bolsistas e interagindo com os colegas. No entanto, em nosso planejamento tínhamos consciência de situações que apareceriam durante o trabalho; apesar das dificuldades encontradas para formar os Tangrams, criou-se um momento de descontração no grupo; para eles a atividade foi divertida, conforme mostra a Figura 2, mas precisávamos ficar atentas às dificuldades que os alunos apresentariam na confecção dos Tangrams, sem deixar de explicar os conceitos matemáticos que surgiam durante as construções.

**Figura 2** – Construção do Tangram Clássico



Fonte: Arquivo pessoal – Bolsista de ID Andressa Ribas.

Nessa etapa da atividade, constatamos então a importância de fazer esse tipo de atividade, pois despertou a atenção do aluno pelo conteúdo envolvido em virtude do material que estava sendo manuseado. Como futuras docentes devemos apostar em novas metodologias, atraindo a atenção dos alunos e interagindo com os mesmos.

A forma como o professor interage com o aluno, assim como suas expectativas em relação ao seu desenvolvimento, interfere no resultado do processo ensino-aprendizagem. O educador tende a ser um mediador mais eficaz quando acredita no aluno, criando situações propícias para sua aprendizagem e desenvolvimento. Porém, quando existe uma expectativa negativa em relação às possibilidades do aprendiz, o professor tende a não se esforçar muito, pois não acredita que este possa corresponder ao que dele se espera (MIRANDA, 2008, p. 18).

No segundo momento, propomos aos alunos que construíssem figuras utilizando os três Tangrans a partir de exemplos impressos e entregues aos mesmos; observou-se aqui que sua aplicação não se restringe somente ao estudo das formas geométricas, pois também é utilizado como um jogo de construção e fixação de diversos conteúdos em várias modalidades de ensino. Alguns alunos já conheciam o Tangram clássico e tiveram a possibilidade de criar figuras diferentes das propostas.

Para finalizar a atividade e fortalecer alguns conceitos, os alunos reuniram-se em duplas para a confecção do móbile que tinha por objetivo desenvolver a criatividade através da exposição de figuras feitas pelos alunos através dos Tangrans como suporte para a construção do móbile foi utilizado um cabide previamente decorado pelos mesmos, conforme ilustra a Figura 3.

**Figura 3** – Mobile construído através das figuras



Fonte: Arquivo pessoal – Bolsista de ID Andressa Ribas.

### **Considerações finais**

Na análise produzida pelos relatos dos alunos após cada atividade, pode-se constatar que a grande maioria apreciou muito a atividade diferenciada. Também observamos que os alunos participaram ativamente da mesma. Em relação às acadêmicas participantes do programa, o trabalho proporcionou um contato com os alunos de forma natural e espontânea à medida que foram feitas as intervenções.

Além disso, a utilização de diferentes materiais didáticos pode ser muito positiva no ensino e aprendizagem dos discentes, desde que essas atividades sejam bem elaboradas e orientadas, fazendo com que o aluno reconheça que estudar Matemática pode ser, além de necessário, uma atividade agradável e desafiadora, mesmo que essa realidade ainda não faça parte do cotidiano escolar.

### **Referências**

- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- MIRANDA, M. I. **Problemas de aprendizagem na alfabetização e intervenção escolar**. São Paulo: Cortez, 2008.

# Roleta da tabuada: girando para o aprendizado<sup>1</sup>

*Michele Eugênia de Oliveira Rodrigues<sup>2</sup>*

*Elizandra Izidro dos Santos<sup>3</sup>*

*Lauren da Silva de Mello<sup>4</sup>*

*Daniela Maçala<sup>5</sup>*

*Elisandra Rodrigues de Lima<sup>6</sup>*

*Josiane da Silva Pereira<sup>7</sup>*

## Introdução

Atualmente, o aprendizado de Matemática é considerado um dos mais difíceis dentre todas as disciplinas. Talvez uma justificativa para isso seja o fato de que por muitos anos o ensino dela esteve vinculado à memorização de fórmulas, regras e resolução de cálculos. Através desse método de ensino a Matemática foi se tornando uma disciplina considerada complicada e muitas vezes rejeitada por parte dos alunos.

Encontrar alternativas que facilitem o ensino e a apreciação dos alunos pela matéria é considerado um grande desafio. Nesse sentido, é preciso estar sempre em busca de novas formas e métodos que possam facilitar o aprendizado de nossos alunos, buscando concretizar o ensino da Matemática através de instrumentos, tais como jogos e softwares. O uso de jogos foi o tema escolhido

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pelo Coordenador de Área do Pibid Matemática Lorens Estevan Buriol Siqueñas – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: lorens.siqueñas@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: micheleoliveira59@yahoo.com.br.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: elizandraizidro@gmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Júlio de castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: laurenmello25@gmail.com.

<sup>5</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: dani\_macalai@hotmail.com.

<sup>6</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Júlio de Castilhos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: elisandrarrodrigues9419@outlook.com.

<sup>7</sup> Bolsista Supervisora da Escola Estadual de Ensino Médio Dr. Júlio Prates de Castilhos – Júlio de Castilhos; e-mail: j\_prr2709@yahoo.com.br.

neste trabalho por permitir uma importante articulação entre as tendências metodológicas matemáticas.

É necessário a introdução de novas metodologias de ensino, em que o aluno seja sujeito da aprendizagem, uma metodologia pela qual o aluno tenha a oportunidade de aplicar conhecimentos matemáticos através de situações concretas, levando em consideração atividades de caráter recreativo e lúdico, de modo a resolver a questão proposta despertando sua curiosidade e desejo de realizar atividades em grupo. Alguns autores afirmam que

Tais habilidades desenvolvem-se porque, ao jogar, o aluno tem a oportunidade de resolver problemas, investigar e descobrir a melhor jogada, refletir e analisar as regras, estabelecendo relações entre os elementos do jogo e os conceitos matemáticos. Pode-se dizer que o jogo possibilita uma situação de prazer e aprendizagem significativa nas aulas de Matemática (SMOLE; DINIZ; MILANI, 2007, p. 11).

Os jogos contribuem no processo de ensino de Matemática quando bem elaborados e bem analisados pelo professor. No entanto, é preciso que essas atividades tenham objetivos claros e possíveis de ser alcançados, para que possa propiciar, além de uma aprendizagem interativa e divertida, a socialização dos educandos no ambiente escolar.

### **Relato de experiência**

No decorrer das atividades do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) na Escola Estadual de Ensino Médio Dr. Júlio Prates de Castilhos, situada na cidade de Júlio de Castilhos, com turmas de 6° e 7° anos do Ensino Fundamental, observamos várias dificuldades dos alunos em relação à compreensão de conteúdos matemáticos, tais como tabuada, simplificação e operações com frações.

Diante dessas observações e com a orientação da professora supervisora, diversos materiais didáticos foram construídos para atender da melhor forma possível todos esses alunos da escola e visando a uma aprendizagem significativa dos conteúdos trabalhados nas aulas, servindo também para motivar os alunos que participam do projeto a buscar novas maneiras de aprender os conceitos.

Dentre esses materiais podemos citar alguns jogos matemáticos: Bingo da Matemática, Dominó Fracionário, Boliche das Operações e Trilha das Potências. As Figuras 1 e 2 abaixo ilustram esses jogos.

**Figura 1 – Jogos Matemáticos**



Fonte: Arquivo pessoal – Bolsista Daniela Maçalai.

**Figura 2 – Jogos Matemáticos**



Fonte: Arquivo pessoal – Bolsista Daniela Maçalai.

Muitos jogos são utilizados após revisão dos conteúdos envolvidos como uma forma de observar onde os alunos tinham dificuldades, objetivando corrigir boa parte das dúvidas. Perante aos alunos percebe-se que os mesmos sentem-se motivados por interagir com uma atividade diferente e com isso se interessam pelo conhecimento matemático.

Com o objetivo de verificar o conhecimento dos alunos em relação à tabuada, no encontro semanal do grupo Pibid na escola foi aplicado uma atividade diferenciada através do jogo Roleta da Tabuada (ver Figura 3). Esse jogo foi confeccionado pelas próprias bolsistas do programa em suas atividades de planejamento na instituição, estabelecendo regras e testando-as, sempre visando obter resultados satisfatórios no desenvolvimento da tabuada.

**Figura 3** – Roleta da Tabuada



Fonte: Arquivo pessoal – Bolsista Daniela Maçalai.

Antes de ser apresentado o jogo aos alunos, foram encaminhados aos mesmos atividades para compreender a lógica da tabuada, porém reforçando a necessidade da memorização, pois nesse caso estimula no aluno as técnicas de cálculos e operatórias. Após, apresentaram-se as regras do jogo e um breve comentário sobre sua confecção e materiais utilizados.

A sistemática do jogo funcionava da seguinte maneira: os alunos deveriam girar a roleta duas vezes; os números que caíam eles deveriam efetuar a operação da multiplicação, e após o resultado deveria ser anotado no quadro e, no final de dez rodadas, eles verificavam esse resultado; se estivesse certo o resultado, era o número de pontos ganhos; caso contrário, isto é, os resultados das operações erradas, eram convertidos em pontos perdidos; ganhava o aluno que obtivesse mais pontos. Um aspecto importante observado no jogo foi a oportunidade de trabalhar com os erros, pois nesse caso muitos alunos tiveram que trabalhar com operações com números inteiros por meio de regras de sinais.

De acordo com Carvalho (1990, p. 107), “na manipulação do material didático, a ênfase não está sobre os objetos e sim sobre as operações que com eles se realizam”.

O jogo também tem sua importância no momento em que contribui para a integração dos alunos juntamente com as bolsistas envolvidas exercitando interações sociais e trabalho em equipe. Verificamos também que, quando são estimulados e desafiados por atividades lúdicas, os alunos conseguem fixar os conceitos já aprendidos de uma forma dinâmica e motivadora. Desse modo, os jogos ajudam no processo de concentração, formulação de hipóteses e aumentam a capacidade lógica dos mesmos.

## **Considerações finais**

Sabemos que ensinar Matemática não é uma tarefa fácil, porém é necessário criar novos métodos e tentar mostrar a importância dessa área do conhecimento em nosso cotidiano. Essas experiências contribuíram muito para nosso crescimento como futuros docentes, mostrando-nos que é possível despertar nas futuras gerações o interesse pela disciplina de forma diferente e divertida, objetivando alcançar bons resultados em conceitos já trabalhados em sala.

Com a aplicação dessa atividade percebemos que muitos alunos sentem dificuldade em relação à tabuada; no entanto, devemos encontrar alternativas que viabilizem a construção de conhecimento por parte de nossos alunos, alternando metodologias diversificadas ao longo das aulas e com isso tornando as aulas cada vez mais atrativas.

## **Referências**

CARVALHO, D. L. **Metodologia do Ensino da Matemática**. São Paulo: Cortez, 1990.  
SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; MILANI, E. **Jogos de matemática do 6° ao 9° ano**. Cadernos do Mathema. Porto Alegre: Artmed, 2007.

# Exposição Matemática: a arte e os números<sup>1</sup>

*Ana Paula Uflacker Toja<sup>2</sup>*

*Elaine Acosta Fagundes<sup>3</sup>*

*Eliane Aimi Rigon<sup>4</sup>*

*Priscila Meireles Trindade<sup>5</sup>*

*Adriana Clara Pezzini de Oliveira<sup>6</sup>*

## Introdução

Muitos professores encontram grande dificuldade na implementação da interdisciplinaridade da Matemática, alegando que sua teoria se resume em resoluções de exercícios através de suas fórmulas e regras. Com o intuito de mostrar a todos que é possível a realização de uma prática interdisciplinar entre a Arte e a Matemática, aliando conceitos trabalhados em ambas as disciplinas, proporcionando ao aluno um imaginário de possibilidades através de sua criatividade, foi proposta a realização de uma Mostra de Trabalhos envolvendo esses conceitos.

A ideia deste trabalho foi tornar os conceitos teóricos em algo mais prático e visível aos alunos, realizando um trabalho com mais significado. Sabendo das dificuldades que os alunos sentem na aprendizagem matemática, faz-se necessário que os professores busquem outros recursos metodológicos para auxiliar na aprendizagem e minimizar essas dificuldades.

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pela Coordenadora de Área do Pibid Matemática Fernanda Hart Garcia – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: fernanda.hart@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: anapaulatoja@hotmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: elainecatarianaacostafagundes@outlook.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: eliane\_rigon@hotmail.com.

<sup>5</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: priscilaribas11@gmail.com.

<sup>6</sup> Bolsista Supervisora da Escola Estadual de Ensino Médio Aparicio Silva Rillo – São Borja/RS; e-mail: adriana\_pezzini@yahoo.com.br.

Cada trabalho foi realizado pelos alunos, organizados em grupos e orientados pelos professores de Matemática e de Arte da turma à qual pertenciam e também pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid). Para a referida mostra foram utilizados materiais concretos visando demonstrar conceitos de forma prática, permitindo aos alunos a construção do seu próprio conhecimento e não apenas a reprodução do que lhes é ensinado em sala de aula, sendo essa uma maneira lúdica de instigar a criatividade, oportunizando a visualização e a experimentação da Matemática no seu dia a dia.

Durante a organização dos trabalhos que seriam criados para a mostra, foi possível que os alunos percebessem que a relação entre as disciplinas é muito maior do que eles imaginavam e que a Arte e a Matemática caminham juntas ao longo da história. Segundo consta nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN:

O aluno que conhece arte pode estabelecer relações mais amplas quando estuda um determinado período histórico. Um aluno que exercita continuamente sua imaginação estará mais habilitado a construir um texto, a desenvolver estratégias pessoais para desenvolver um problema matemático (BRASIL, 1998, p. 5).

Nesse sentido, buscou-se levar aos educandos esses conceitos relacionados à disciplina de Arte e Matemática, para que eles percebessem que entre as mesmas existe um sentido maior que vai além do aprendizado adquirido dentro da sala de aula.

### **Relato de experiência**

A experiência aqui relatada foi desenvolvida na Escola Estadual de Ensino Médio Aparício Silva Rillo, localizada na cidade de São Borja, parceira do Instituto Federal Farroupilha – *Campus* São Borja no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, Pibid Matemática. Pensando em ensinar Matemática aos alunos através de atividades diferenciadas, a professora supervisora do Pibid dessa escola, contando com a participação dos bolsistas e com as professoras da disciplina de Arte da escola, organizou um evento chamado “1ª Mostra de Trabalhos: Arte e Matemática”.

A mostra dos trabalhos deu-se em duas etapas: no primeiro momento, foram confeccionados ao longo do mês os trabalhos que seriam expostos e, num segundo momento, ocorreu a realização da mostra. Todas as atividades realizadas foram baseadas nos princípios da interdisciplinaridade, pois os alunos, com a ajuda dos bolsistas e professores de Arte e Matemática, confeccionaram trabalhos trazendo alguns conceitos teóricos para a prática. Foram realizados pelos alunos do 6<sup>os</sup> ano mosaicos com figuras geométricas, evi-

denciando um elo entre as disciplinas, mostrando que relações entre números podem ser expressas através de padrões geométricos em forma de arte, por meio de colagens e pinturas, conforme mostra a Figura 1.

**Figura 1 – Construção mosaico**



**Figura 1 – Mosaico**



Através da construção de jogos, os alunos dos 7<sup>os</sup> anos puderam desenvolver e perceber qual a melhor maneira de adaptação e organização dos mesmos, estabelecendo alternativas e situações em que colegas da mesma idade pudessem usufruir do jogo em questão e/ou alunos de outras séries, facilitando a aquisição de conhecimentos. Diante disso, Agranionih e Smaniotto (2002) definem o jogo matemático como:

[...] uma atividade lúdica e educativa, intencionalmente planejada, com objetivos claros, sujeita a construídas coletivamente, que oportuniza a interação com os conhecimentos e os conceitos matemáticos, social e culturalmente produzidos, o estabelecimento de relações lógicas e numéricas e a habilidade de construir estratégias para a resolução de problemas (AGRANIONIH e SMANIOTTO, 2002, p. 16).

Dessa forma, através dos jogos lúdicos as crianças podem aperfeiçoar e desenvolver seus aspectos mantendo sua espontaneidade e buscando novas formas de assimilação de conceitos, possibilitando ao professor observar efetivamente o crescimento intelectual de cada indivíduo. Para Rizzo (1996),

[...] com o emprego desses jogos, e de outros criados a partir desses, possam ser realizados também de forma lúdica, garantindo e mantendo a espontaneidade da criança, o que considero indispensável a uma aferição verdadeira e honesta do seu desenvolvimento (p. 16).

**Figura 2** – Construção de jogos matemáticos



A contribuição dos alunos de 8º e 9º anos proporcionou a todos o conhecimento sobre Pitágoras. Após os conceitos terem sido trabalhados durante as aulas, os alunos foram divididos em grupos e realizaram a construção do triângulo de lado 3, 4 e 5 em cartolina e EVA; alguns também trouxeram curiosidades e a história de Pitágoras em forma de cartazes.

A confecção dos sólidos geométricos e do sistema solar com as formas (cubo, prisma triangular, cone, paralelepípedo, cilindro, prisma retangular) desencadeou um grande interesse e participação por parte dos alunos, pois também se envolveram com recortes e pinturas no isopor.

**Figura 3** – Construção de sólidos geométricos



Essa última ação relatada proporcionou aos alunos o desenvolvimento de várias habilidades matemáticas como: reconhecer e manipular os sólidos de Platão; compreender e diferenciar faces, arestas e vértices; saber calcular a área e o volume do cubo e do prisma retangular.

## Considerações finais

A mostra de Matemática e Arte favoreceu aos alunos conhecerem novos aspectos das disciplinas envolvidas, promovendo o envolvimento dos educandos e caracterizando a prática interdisciplinar. Pôde-se perceber também a necessidade de utilizar variadas metodologias, pois o desenvolvimento de atividades diferenciadas proporciona um maior interesse aos alunos e serve como auxílio ao processo de ensino e aprendizagem também dos professores e acadêmicos em sua formação inicial.

Durante o processo de confecção dos materiais para a mostra, observou-se o entusiasmo dos alunos, dos professores da escola e dos bolsistas, professores em formação. Com esse projeto tivemos resultados positivos, uma vez que o rendimento em sala de aula foi construtivo, pois os alunos puderam expor suas habilidades e trabalhar a Matemática de forma concreta, contribuindo de forma significativa para a construção do conhecimento.

Por fim, acreditamos que atividades que envolvam materiais manipuláveis tendem a estimular e contribuir no aprendizado dos alunos, transformando as aulas e a escola em ambientes agradáveis, proporcionando aos mesmos aprimorarem seus conhecimentos, utilizando conceitos trabalhados em sala de aula e trazendo então para o seu dia a dia, fazendo com que a forma abstrata das disciplinas se torne algo prático, lúdico, criativo e dinâmico.

## Referências

- AGRANIONI, Neila Tonin; SMANIOTTO, Magáli. **Jogos e aprendizagem matemática: uma interação possível**. Erechim: Ed. FAPES, 2002.
- AINGUELERNT, Estela K.; NUNES, Katia Regina A. **Fazendo arte matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Arte**. Brasília, 1998.
- RIZZO, Gilda. **Jogos inteligentes: a construção do raciocínio da escola natural**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.
- SPINELLI, Walter; SOUZA, Maria Helena. **Matemática 6º ano e 7º anos**. São Paulo: Ática, 2002.

# VII Gincana de Matemática da Escola Tricentenário: promovendo a interdisciplinaridade entre as áreas do conhecimento<sup>1</sup>

*Ana Paula Del Aghenese<sup>2</sup>*

*Filipe Sarmiento Barreto<sup>3</sup>*

*Lutiele Machado Godois<sup>4</sup>*

*Max Ivan Silva<sup>5</sup>*

*Pablo Flores Camargo<sup>6</sup>*

*Adriana Andrade Bastos<sup>7</sup>*

## Introdução

O presente relato descreve as atividades desenvolvidas na sétima edição da Gincana de Matemática da Escola Estadual de Ensino Médio Tricentenário (TRIMÁTICA), coordenada pelas professoras de Matemática em parceria com os alunos do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha – *Campus* São Borja e bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid). Nessa edição, a gincana possuiu um caráter interdisciplinar, aliando os conceitos matemáticos com as outras áreas do conhecimento.

A gincana interdisciplinar constitui-se uma atividade didático-cultural, destinada aos alunos matriculados nos anos finais do Ensino Fundamental e

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pela Coordenadora de Área do Pibid Matemática Fernanda Hart Garcia – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: fernandahart@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: anapauladelaghenese@hotmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: filipe123@bol.com.br.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: lutigodois@gmail.com.

<sup>5</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: max.matematica@yahoo.com.br.

<sup>6</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: pablocff@hotmail.com.

<sup>7</sup> Bolsista Supervisora da Escola Estadual de Ensino Médio Tricentenário – São Borja/RS; e-mail: adriabastos29@hotmail.com.

do Ensino Médio Politécnico, dos turnos manhã e tarde, e tem como objetivo proporcionar aos discentes tarefas de raciocínio lógico e lúdicas que permearam as diferentes áreas do conhecimento, estimulando a aquisição de novos conhecimentos em cada área através de um conjunto de atividades realizadas durante a gincana.

Para que esses objetivos fossem alcançados, foram elaboradas situações-problema a fim de confrontar os alunos com diferentes obstáculos que exigiam superação e trabalho em equipe, ou seja, desenvolveram-se situações didáticas com o intuito de estimular cada equipe a refletir, experimentar, ousar e agir, partindo dos conhecimentos que possuíam.

Outro motivo para o desenvolvimento da gincana é a possibilidade de diminuir algumas dificuldades apresentadas por muitos alunos da escola, que temem as disciplinas e julgam-se incapazes de aprender tais conteúdos. Através desse projeto queremos que os discentes percebam o uso dos conhecimentos matemáticos fora do contexto escolar, pois entendemos que a Matemática não é simplesmente uma disciplina, mas também uma forma de pensar, que está presente em nosso cotidiano e é importantíssima para explicar situações e fenômenos de outras ciências.

Assim, a instituição de ensino pretende com a gincana estimular o crescimento coletivo e individual dos alunos, preocupando-se com a qualificação do estudante, despertando nos alunos a importância da Matemática no cotidiano e percebendo-a como uma linguagem viva e de beleza própria.

### Relato de experiência

A VII Gincana de Matemática da Escola Estadual de Ensino Médio Tricentenário foi desenvolvida com o intuito de proporcionar aos discentes uma atividade diferenciada através da elaboração de práticas lúdicas pedagógicas, utilizando conceitos matemáticos ligados aos conhecimentos das ciências humanas, ciências naturais e das linguagens, tornando dessa forma possível a interdisciplinaridade e a troca de experiência entre alunos, professores, bolsistas do Pibid e comunidade escolar.

**Figura 1** – Logo da TRIMÁTICA



Uma gincana escolar é basicamente uma atividade composta por inúmeros jogos, ou seja, possui objetivos similares a esses. Os jogos são excelentes ferramentas educativas para a compreensão de conceitos matemáticos, podendo ser aplicados em diferentes níveis de ensino, tornando o contato do aluno com a Matemática mais agradável, como destaca Smole:

Todo jogo por natureza desafia, encanta, traz movimento, barulho e uma certa alegria para o espaço no qual normalmente entram apenas o livro, o caderno e o lápis. Essa dimensão não pode ser perdida apenas porque os jogos envolvem conceitos de Matemática. Ao contrário, ela é determinante para que os alunos sintam-se chamados a participar das atividades com interesse (2007, p. 10).

**Figura 2** – Tarefa da torta na cara



Desse modo, os jogos constituem-se numa forma interessante de propor problemas, pois permitem apresentá-los de modo atrativo e favorecem a elaboração de estratégias de resolução. Além da utilização dos recursos lúdicos, nessa edição da gincana também se deu enfoque à interdisciplinaridade entre a Matemática e as demais disciplinas escolares. Para Zabala (1998, p. 143), a interdisciplinaridade “[...] é a interação entre duas ou mais disciplinas, que pode ir desde a simples comunicação de ideias até a integração recíproca dos conceitos fundamentais e da teoria do conhecimento, da metodologia e dos dados da pesquisa”.

A interdisciplinaridade nessa perspectiva pode constituir-se como um processo que leva o aluno a buscar em outras disciplinas a base para responder as dúvidas referentes à área do conhecimento em questão. O presente trabalho procurou usufruir da interdisciplinaridade durante o desenvolvimento da gincana, pois se acredita que as práticas interdisciplinares propõem uma mudança no ensino tradicional, tão presente em nossas escolas, além de acabar com o

isolamento entre as disciplinas do currículo, possibilitando ao professor repensar o seu papel perante o aluno, fazendo esse último refletir e expor também suas opiniões e reflexões. Como é salientado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais:

O conceito de interdisciplinaridade fica mais claro quando se considera o fato trivial de que todo conhecimento mantém um diálogo permanente com os outros conhecimentos, que pode ser de questionamento, de confirmação, de complementação, de negação, de ampliação, [...] (BRASIL, 1999, p. 88).

Trabalhar com projetos interdisciplinares é buscar uma aprendizagem significativa, ou seja, permitir que os alunos relacionem o conteúdo ensinado na escola com o seu dia a dia através das diferentes áreas de conhecimento. Dessa forma, o ensino matemático necessita propiciar a base adequada para as outras disciplinas curriculares por meio da abrangência de assuntos que consigam explicar os fenômenos físicos, biológicos, químicos e áreas tecnológicas, essenciais à vida cotidiana. Dessa maneira, a Matemática passa a ser entendida a partir de suas “possibilidades de servir às outras áreas, na ingente tarefa de transformar a informação em conhecimento” (SÃO PAULO, 2008, p. 37).

**Figura 3** – Tarefa da apresentação e explicação de uma experiência científica



Entre as tarefas planejadas durante a gincana interdisciplinar estão: Construção de um boneco/robô com lixo eletrônico, Paródia, Peça Teatral, Experiência Científica, Torta na Cara, Pirâmide Alimentar e Mapa-Múndi.

## Considerações finais

O planejamento e a realização da VII Gincana de Matemática da Escola Tricentenário contribuiu para a reflexão da importância de práticas diferenciadas dentro de uma perspectiva lúdica e interdisciplinar no ensino e aprendizagem da Matemática. Através da metodologia utilizada nessa atividade, tornou-se possível apresentar a Matemática de maneira distinta da exposta em sala de aula, a qual muitas vezes prioriza as bases teóricas, pois através da gincana foi possível aplicá-la em situações do cotidiano, estimulando o raciocínio lógico e a resolução de problemas, aproximando os conceitos matemáticos dos conhecimentos de outras disciplinas.

Acredita-se, através dos resultados obtidos, que os objetivos dessa gincana foram alcançados, pois os alunos mostraram-se envolvidos e comprometidos em suas equipes. Ainda enfatizamos a criatividade de nossos estudantes no cumprimento das tarefas. Assim, sendo os alunos detentores de saberes, cabe ao docente estimular a criatividade, dar subsídios para que busquem o conhecimento e façam suas próprias descobertas.

## Referências

- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Ensino Médio. Ministério da Educação. Brasília, 1999.
- SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ingnês; CANDIDO, Patrícia. **Cadernos do Mathema – Jogos de Matemática de 6º a 9º ano.** Porto Alegre, RS: Artmed, 2007.
- PROPOSTA CURRICULAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Matemática.** São Paulo: SEE, 2008.
- ZABALA, Antoni. **A prática educativa.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

# Brincando e aprendendo Matemática na caça ao tesouro<sup>1</sup>

*Adriana Medeiros Welter<sup>2</sup>*

*Carine Cambri Moreira<sup>3</sup>*

*Iane Ferreira Alves<sup>4</sup>*

*Vanda Teresa Silva Rodrigues<sup>5</sup>*

*Wellington dos Santos Ruis<sup>6</sup>*

*Rosângela Peixoto Ceretta<sup>7</sup>*

## Introdução

A presente atividade foi uma realização do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), subprojeto de Matemática, na Escola Estadual de Ensino Fundamental Franco Baglioni. As atividades e brincadeiras realizaram-se durante todo o dia 25 de novembro de 2014, com a organização da professora supervisora do Pibid na escola e pelos cinco bolsistas, contando com o apoio da direção da escola. Alunos de todas as turmas participaram das atividades que envolveram tarefas multidisciplinares, com a ludicidade em evidência. Foram realizadas diferentes brincadeiras matemáticas: o xadrez humano, o Tangram gigante, o jogo de bolita, o cabo de guerra com reta numérica, lançamento de aviões de origami e a caça ao tesouro. A seguir, é feito o relato dessas atividades que tiveram muito empenho na realização, tanto dos organizadores como dos participantes.

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pela Coordenadora de Área Fernanda Hart Garcia do Pibid Matemática – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: fernanda.hart@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid subprojeto de Matemática – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: drykawelter@ibest.com.br.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid subprojeto de Matemática – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: carinecambri@hotmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid subprojeto de Matemática – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: ianneferreiraalves@hotmail.com.

<sup>5</sup> Bolsista do Pibid subprojeto de Matemática – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: vandamiotti@hotmail.com.

<sup>6</sup> Bolsista do Pibid subprojeto de Matemática – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: tonruis300@gmail.com.

<sup>7</sup> Bolsista Supervisora da Escola Estadual de Ensino Fundamental Franco Baglioni São Borja/RS; e-mail: ropeixoto13@gmail.com.

## Relato de experiência

Esse dia de atividades foi planejado com bastante antecedência. Foram feitas pesquisas sobre as brincadeiras que os alunos mais gostavam de praticar durante os intervalos da aula e pensado como essas poderiam ser praticadas com a Matemática e outras disciplinas.

Os alunos de todas as turmas da escola, que se localiza no meio rural e possui menos de cem estudantes, foram divididos em duas equipes, que realizaram as atividades com bastante empenho, trabalho coletivo e, principalmente, diversão e aprendizagem. Pensando nas brincadeiras que os alunos conhecem e realizam, procurou-se relacioná-las com o conhecimento escolar, considerando a valorização da realidade regional e suas particularidades, pois, conforme destaca Peripolli (2009, p. 48):

Ao não valorizar as diferenças regionais, as particularidades culturais, as especificidades próprias do meio, ou seja, do campo, a escola que por meio das metodologias e dos conteúdos padroniza a cultura (burguês-urbana) contribui para que os filhos dos trabalhadores do campo, habituados a outros tempos e espaços, acabem sendo expulsos da escola.

Os principais objetivos foram: proporcionar atividades que envolvessem alunos de múltiplas turmas, havendo a colaboração de todos para a realização das tarefas, realizar atividades lúdicas e interdisciplinares, interligando a brincadeira com o conhecimento escolar e social. Uma vez que “o convívio escolar refere-se a todas as relações e situações vividas na escola, dentro e fora da sala de aula, em que estão envolvidos direta ou indiretamente todos os sujeitos da comunidade escolar” (BRASIL, 1998, p. 30), procurou-se dar significado a esse conceito. Descrevem-se agora todas as atividades realizadas durante esse dia de aprendizagens e diversão.

- Xadrez humano: foi desenvolvido com os próprios alunos, sendo esses as peças do tabuleiro, e com um aluno sendo o coordenador, o jogador estrategista.

**Figura 1** – Fotos do xadrez humano



• **Tangram gigante:** nesta atividade, os alunos demonstraram muito entusiasmo para montar as figuras propostas, que, por serem gigantes, tornaram-se mais difíceis de ser montadas, mas todas as equipes conseguiram concluir a atividade.

**Figura 2** – Fotos do Tangram gigante



• **Jogo de bolita ou bola de gude:** o jogo original foi modificado, ganhando a equipe que chegava ao “boco” em menor distância. Após jogarem, deveriam medir a distância percorrida pela bola e somar essas medidas para verificar quem seria o ganhador.

**Figura 3** – Fotos do jogo de bolita



**Cabo de guerra com reta numérica:** nesta atividade, o cabo de guerra representava a reta numérica, com marcações na corda representando números de um a doze para cada lado, tendo o zero no centro. Foram realizadas sete rodadas, com tempo cronometrado; a equipe vencedora marcaria o número de pontos conforme o número de adversários que ultrapassassem o ponto zero. A equipe perdedora marcava pontos negativos, e a vencedora, positivos. O maior resultado da soma de positivos e negativos que a equipe obtivesse daria a vitória da prova.

**Figura 4** – Foto do cabo de guerra com reta numérica



• Lançamento de aviões de origami: os alunos construíram seus aviões, e venceu a equipe que conseguisse um somatório maior das distâncias que os aviões voassem. Construir um avião que rompesse a resistência do ar com maior facilidade foi a estratégia mais utilizada.

**Figura 5** – Fotos do lançamento de aviões de origami



• Caça ao tesouro: todos os alunos participaram, sendo uma atividade interdisciplinar, que envolveu enigmas matemáticos, mapas geográficos, educação física e questões de várias disciplinas para serem respondidas. Essa atividade foi bastante proveitosa; os alunos gostaram e dedicaram-se muito para encontrar a chave do tesouro, que era a premiação da equipe vencedora.

**Figura 6** – Fotos da caça ao tesouro



### **Considerações finais**

Observou-se que as atividades foram muito bem aceitas pelos educandos. Houve participação da maioria dos alunos da escola, com grande envolvimento, disponibilidade, empenho, ajuda e cooperação.

Não era uma gincana, eram atividades separadas em que todos saíram ganhando e puderam ver que as brincadeiras que eles realizam nos intervalos podem envolver o conhecimento dos conteúdos estudados.

As necessidades imediatas de aprendizagem e desenvolvimento, decorrentes das experiências pedagógicas ofertadas, visam atender os alunos que precisam superar desafios no processo de construção do conhecimento.

Nesse sentido, é extremamente importante que as situações pedagógicas sirvam para a produção de intervenções que contribuam para o avanço e o desenvolvimento do aluno.

Para Kuenzer (2003), é na escola que se aprende a compreender e transformar o mundo, dominando conhecimentos que colaboram para a emancipação humana, e dessa forma busca-se, a cada atividade desenvolvida, proporcionar aos alunos a compreensão de seu papel como cidadão atuante na sociedade para que tenha condições, habilidades e competências para contribuir com essa transformação.

### **Referências**

- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: **Ensino Médio**. Ministério da Educação. Brasília, 1999.
- KUENZER, Acácia Zeneida. Conhecimento e Competências no Trabalho e na Escola. **Educação & Linguagem**, Universidade Metodista – São Paulo, v. 8, p. 45-68, 2003. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/EL>>. Acesso em: 29 ago. 2014.
- PERIPOLLI, Odimar J. Educação Escola do campo: frutos Amargos do Descaso. In: DIAS, Marieta Prata de Lima; ROQUE-FARIA, Helenice Joviano (Orgs.). **Cultura e Identidade: Discursos II**. São Paulo: Ensino Profissional, 2009. 271p.

# Dia da Matemática

## – o jogo no ambiente escolar<sup>1</sup>

*Bruna Zinelli<sup>2</sup>*

*Clarissa Bortolin Soares<sup>3</sup>*

*Gabriela Lemos<sup>4</sup>*

*Lauriane Paz Souto<sup>5</sup>*

*Olino Roger Kuffener<sup>6</sup>*

*Juliana Diniz<sup>7</sup>*

### Introdução

O presente artigo tem o objetivo de apresentar a experiência de aplicação do jogo Enigmática, criado pelo grupo de bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – Pibid do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *campus* São Borja – juntamente com a Escola Vicente Goulart, pertencente à rede municipal de ensino da cidade de São Borja, o qual foi desenvolvido em comemoração ao Dia da Matemática.

O ensino da Matemática proposto na escola através do programa Pibid tem a finalidade de desenvolver o intelecto do aluno, bem como sua convivência e socialização com os colegas, seu raciocínio lógico e formação de um ser crítico, capaz de se posicionar e fazer suas escolhas de acordo com seu pensamento. Sendo assim, utilizam-se atividades práticas em que os alunos possam

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pela Coordenadora de Área do Pibid Matemática Fernanda Hart Garcia – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: fernanda.hart@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: bruna.zinelli@hotmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: clarissabortolinsoares@yahoo.com.br.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: gabrielalemos2002@hotmail.com.

<sup>5</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: laureanesouto@gmail.com.

<sup>6</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* São Borja do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: orogerkd@hotmail.com.

<sup>7</sup> Bolsista Supervisora da Escola Municipal de Ensino Fundamental Vicente Goulart – São Borja/RS; e-mail: ju\_diniz.991@hotmail.com.

pensar de forma autônoma e saber organizar-se em grupos para a sua realização. Essa proposta diferenciada de ensino visa desenvolver no aluno o gosto pelo aprender e exercitar a Matemática, sempre com o intuito de orientar e manter as condições para que os educandos se desenvolvam plenamente.

Na aplicação do jogo, buscou-se contemplar os objetivos de ensino já mencionados, visando desenvolver essas habilidades por meio de atividades diferenciadas de estudo da disciplina, em que os alunos têm a oportunidade de investigar, examinar, analisar e testar o que aprendem por meio da resolução dos problemas e cálculos apresentados, estabelecendo relações com os conceitos teóricos vivenciados em sala de aula. A construção e elaboração dos jogos devem ser realizadas não apenas com base nos conteúdos escolares, mas devem levar em conta as condições e necessidades de aprendizagem dos alunos, sendo algo preparado cuidadosamente. Nesse sentido, Smole, Diniz e Milani demonstram como deve ser a postura do professor ao preparar e escolher o jogo a ser aplicado, uma vez que “ainda que possa parecer uma contradição, para nós o jogo nas aulas de Matemática é uma atividade séria, que exige planejamento cuidadoso, avaliação constante das ações didáticas e das aprendizagens dos alunos” (2007, p. 22).

Dessa forma, o professor deve estar comprometido e centrado nos objetivos da atividade, buscando sempre os melhores meios para a aprendizagem de seus alunos, seja no planejamento e elaboração como no desenvolvimento e aplicação. Com base nessa postura, criou-se o presente jogo, visando desenvolver o aprendizado de forma efetivamente significativa.

### **Relato da atividade**

A Escola Municipal de Ensino Fundamental Vicente Goulart conta com a participação do projeto Pibid de Matemática no auxílio do processo de ensino-aprendizagem de seus alunos desde o ano de 2012, o que faz com que as crianças já estejam habituadas às intervenções e práticas de ensino diferenciadas, realizadas pelo projeto. Os bolsistas, antes de elaborar e aplicar as atividades, realizam uma sondagem com os alunos por meio de monitoria para conhecer as necessidades e realidades do processo de aprendizagem de cada um, com os quais irão realizar seu projeto.

A atividade selecionada para ser aplicada no Dia da Matemática foi escolhida levando em consideração a necessidade dos alunos de exercitar as operações básicas e também contempla o raciocínio, cálculo mental, trabalho em grupo e organização. A atividade foi desenvolvida no dia 06 de maio de 2015 com os alunos do sexto ao nono anos e realizou-se no período da manhã no pátio da escola. Ela foi denominada de Enigmática, pois os alunos resolveriam enigmas matemáticos.

## Enigmática

- **Objetivos:** Estimular a vontade de aprender e exercitar cálculos matemáticos, tendo em vista a prática de concentração e trabalho em grupo, a fim de aumentar a motivação do apreender; exercitar as operações básicas matemáticas, bem como o raciocínio, para desempenhar o jogo da melhor forma possível.

- **Materiais:** Folhas brancas contendo os números de 0 a 9, as quatro operações básicas e o sinal de igualdade.

- **Procedimentos:** Separar os alunos em grupos de no mínimo onze pessoas e no máximo quinze. Enfileirar dez alunos, os quais serão o cálculo, em que cada um deve segurar um número, ou uma operação, ou o sinal de igualdade. O restante do grupo coordenará a montagem do cálculo a ser determinado. Após a organização dos alunos, o professor seleciona um valor que é o resultado ao qual os alunos deverão chegar em seu cálculo.

- **Regras do jogo:** Os alunos terão os números de 0 a 9, as operações básicas e o sinal de igualdade para realizar seu cálculo; poderão utilizar o numeral que preferirem, sendo ele apenas de um algarismo como 9, e obrigatoriamente terão que utilizar as quatro operações para chegar ao resultado; vence o jogo a equipe que, em uma hora-aula, realizar o maior número de cálculos determinados corretamente; o jogo considera um ranking da escola, vencendo uma equipe por turma e uma campeã da escola.

## Resultados

A aplicação do Dia da Matemática na formatação do jogo de raciocínio proporcionou vivenciar a realidade da aplicação da metodologia dos jogos matemáticos, bem como o aprendizado que os alunos obtiveram dessa experiência. Por ser uma atividade lúdica e prática, o processo de compreensão e desenvolvimento dos cálculos tornou-se mais efetivo, possibilitando a concretização da aprendizagem. Os PCNs (1998, p. 47) destacam a importância do jogo no ambiente escolar: “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”.

Apesar de ser um jogo com grau de dificuldade elevado, os resultados obtidos com a sua realização foram positivos, pois os objetivos propostos foram alcançados. Sobre o grau de dificuldade dos jogos aplicados aos alunos, Smole, Diniz e Milani salientam:

Se o jogo for muito simples, não possibilitará obstáculos a enfrentar e nenhum problema a resolver, descaracterizando, portanto, a necessidade de buscar alternativas, de pensar mais profundamente, fato que marca a perspectiva metodológica que embasa a proposta. Se é muito difícil, os alunos desistirão dele por não ver saída nas situações que apresenta (2007, p. 14).

Sendo assim, o professor, antes de trabalhar com a aplicação de jogos para seus alunos, deve conhecer seus limites, ou seja, determinar o grau de dificuldade a ser aplicado, pois o jogo não deve ser muito simples e fácil nem deve ser exacerbadamente difícil, mas deve seguir o nível de aprendizagem dos alunos aos quais será aplicado.

Como já citado, o resultado da aplicação do jogo enigmática foi positivo, pois, apesar das dificuldades de organização e concentração, por serem vários alunos em um grupo, todos conseguiram realizar corretamente pelo menos um dos cálculos, seguindo para a realização do próximo. O que significa que, apesar da dificuldade e do tempo que levaram para se organizar, conseguiram trabalhar em grupo e articular corretamente o seu raciocínio. A turma vencedora realizou corretamente seis cálculos, e a turma que ficou em segundo lugar realizou três. A turma vencedora foi uma das turmas do sétimo ano.

### **Considerações finais**

A aplicação de jogos que estimulem os alunos a se comunicar, pensar, investigar e provar as teorias aprendidas em aula, que façam com que eles desenvolvam o gosto pelo aprender Matemática, é um instrumento que torna as aulas mais leves, tirando as crianças da rotina e mostrando que a Matemática também pode ser divertida.

Na escolha e elaboração do jogo, sempre se deve ter em vista sua utilidade tanto para os educandos como para o professor que está aplicando, pois o processo deve gerar um aprendizado para ambos. Sendo assim, o jogo aplicado proporcionou aos bolsistas e à professora supervisora a vivência de uma atividade que envolve o desenvolvimento de múltiplas habilidades, evidenciando o aprendizado mútuo. Nunes esclarece a respeito desse processo de aprendizado na formação de professores:

Se considerarmos apenas os processos de aprendizagem de seus alunos, os professores também tenderão a focalizar apenas a aprendizagem de seus alunos, esquecendo-se de que eles próprios precisam aprender enquanto ensinam. Embora os cursos de formação de professores possam lhes oferecer os elementos iniciais para a construção de modelos e métodos de ensino e os currículos propostos pelos órgãos governamentais possam dar direções curriculares que sugerem objetivos e conteúdos, todos sabemos que não existem soluções permanentes para o ensino (2009, p. 10).

Portanto o processo de ensino e aprendizagem não é algo estável, ou seja, é algo que se mantém em constante mudança, seja pela descoberta de novos métodos de ensino ou novas formas de tornar a Matemática mais simples, para que o aprendizado dos educandos ocorra mais facilmente. E é assim, com novas formas de ensinar, que mantemos nosso foco de estudos e aplicações no programa Pibid, tornando-se fundamental no processo de formação

inicial dos bolsistas, bem como na formação continuada da professora supervisora, além de essencial para concretizar a aprendizagem e incentivar o gosto por aprender Matemática nos alunos da escola Vicente Goulart.

### **Referências**

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **PCN's + Ensino Médio**: Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEB, 1998.

NUNES, Terezinha. **Educação Matemática**: Números e operações numéricas. São Paulo: Cortez, 2009.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; MILANI, Estela. **Cadernos de Matemática – Jogos de Matemática de 6º a 9º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

# Pibid: sob o olhar dos bolsistas e supervisores<sup>1</sup>

*Carolina Bruski Gonçalves<sup>2</sup>*

*Fernanda Streda<sup>3</sup>*

*Graciela Elizabeth Bönmann Bertoldo<sup>4</sup>*

*Karina Schiavo Seide<sup>5</sup>*

*Neila Carolina Marchiori<sup>6</sup>*

*Roseli Maria Schallemberger<sup>7</sup>*

## Introdução

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), fomentado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), existe desde 2007 e tem como objetivo valorizar o magistério, além de inserir os licenciandos no cotidiano das escolas da rede pública de educação, buscando superar os problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem dos Ensinos Fundamental e Médio. Desse modo, contribui para a articulação entre teoria acadêmica e prática escolar, ambas necessárias à formação docente, e eleva assim a qualidade da formação acadêmica nos cursos de Licenciatura.

Ao inserir o acadêmico no âmbito escolar, propicia uma experiência diferenciada do que ele está habituado no curso, pois a partir do momento em que o licenciando vivencia a rotina da escola e adapta-se a ela, o mesmo passa

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pela Coordenadora de Área Julhane Alice Thomas Schulz do Pibid Matemática – *Campus* Santa Rosa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: julhane.schulz@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Santa Rosa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: fernandastreda@yahoo.com.br.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Santa Rosa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: carolinabruski@gmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Santa Rosa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: gracibertoldo@gmail.com.

<sup>5</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Santa Rosa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: karinasschiavo@gmail.com.

<sup>6</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Santa Rosa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: neilamarchiori@hotmail.com.

<sup>7</sup> Bolsista supervisora do Instituto Estadual de Educação Visconde de Cairu – Santa Rosa/RS; e-mail: rschallemberger@gmail.com.

a se sentir confiante de sua profissão e ter clareza em seus atos. Ao mesmo tempo em que o programa contribui positivamente na formação do acadêmico, ele propicia ao estudante do Ensino Fundamental diferentes formas de aprendizagem, auxiliando o seu entendimento sobre diferentes assuntos relacionados à área em que o projeto atua. O projeto em cada Instituição de Ensino Superior (IES) trabalha na área da Licenciatura existente na instituição; no caso do Instituto Federal Farroupilha – *Campus* Santa Rosa, que possui o Curso de Licenciatura em Matemática, o Pibid atua na área da Matemática. Dentro da área do projeto procurou-se abordar as diversas metodologias e recursos metodológicos possíveis, de acordo com o assunto a ser abordado em cada oficina, como Resolução de Problemas, Modelagem Matemática, Investigação Matemática, Etnomatemática, Jogos Educativos, Tecnologias, entre outros.

Essas oficinas são realizadas com estudantes das séries finais do Ensino Fundamental e ocorrem semanalmente no contraturno escolar dos educandos, trabalhando conteúdos pertinentes à sala de aula, em que os estudantes tiveram dificuldades de aprendizagem. Sendo essas atividades desenvolvidas em níveis crescentes de complexidade para que os alunos possam desenvolver autonomia em relação à sua formação.

Neste trabalho, busca-se apresentar as contribuições intelectuais e profissionais que o programa proporciona aos acadêmicos, professores, assim como a visão dos alunos que participaram das oficinas do Pibid.

### **Relato de experiência**

O subprojeto de Matemática atualmente conta com uma coordenadora de área, dois professores supervisores e dez bolsistas de iniciação à docência. Os bolsistas realizam suas atividades no IF Farroupilha, pesquisando e planejando as atividades a serem desenvolvidas nas oficinas.

As oficinas do Pibid são realizadas no contraturno escolar e ocorrem nas próprias instituições de ensino, com a supervisão do professor de Educação Básica, bolsista do programa. Essas oficinas são direcionadas a alunos das séries finais do Ensino Fundamental, sendo essas escolhidas pelos professores das escolas em parceria com os alunos integrantes do projeto e a professora coordenadora, levando em consideração o grau de dificuldade ou necessidade de auxílio por parte dos alunos.

O subprojeto abrange turmas do 8º e 9º anos. No início das atividades do ano, é realizado um teste de nivelamento dos conhecimentos dos alunos. Esse teste orienta o planejamento e desenvolvimento das atividades realizadas no decorrer do ano. Do mesmo modo, ao findar o ano, é realizada outra avaliação, com o mesmo grau de dificuldade ou maior, para detectar se houve ou não o aprendizado através das oficinas do Pibid.

O projeto no IF Farroupilha – *Campus* Santa Rosa compreende oficinas semanais nas escolas, envolvendo o raciocínio lógico e conteúdos específicos da disciplina. Também são realizados circuitos de jogos lógicos e gincanas anuais, organizados pelos bolsistas, envolvendo conteúdos já desenvolvidos nas oficinas semanais.

O projeto que iniciou no ano de 2014 com alunos do 7º ano da instituição estadual já apresenta resultados. No decorrer desse um ano e meio de trabalho nas escolas, desenvolveram-se oficinas que visaram aprimorar o raciocínio lógico, o trabalho em equipe e as deficiências da disciplina de Matemática. A evolução dos alunos participantes do projeto é visível, tanto na interação, na concentração, autonomia, raciocínio lógico e principalmente na Matemática.

Professores ressaltam as melhorias dos alunos em relação ao comportamento, principalmente perante os colegas que não participam do projeto, assim como a evolução no componente curricular, a qual é evidenciada no crescimento das notas finais dos mesmos. Esses registros foram feitos em forma de texto, e é possível verificar a avaliação de um dos professores regentes das turmas:

As aulas do Pibid foram muito produtivas. O grupo de alunos que sempre participavam nunca deixavam de trazer para os outros colegas as novidades e relatavam o que fizeram e aprenderam. Durante minha aula, esses alunos sempre eram destaque e também participavam intensamente da aula. O rendimento e as notas melhoraram significativamente. O grupo do Pibid é maravilhoso, sempre competente e cheio de ideias (Professora A).

Nesse relato, a professora comenta sobre a intensa participação dos alunos integrantes do Pibid em sala de aula e durante as atividades propostas por ela. Considera também o fato de que os mesmos compartilhavam com os colegas de classe os conhecimentos construídos durante as oficinas e ressalta ainda o significativo aumento das notas na disciplina de Matemática e rendimento escolar como um todo.

Outra professora que acompanhou o desenvolvimento dos alunos durante o ano de 2014 também relata o seguinte:

[...] Também verifiquei a melhoria no desempenho das tarefas escolares, o que é consequência dos trabalhos realizados pelo grupo Pibid. Mas mais importante de tudo é a autoestima dos alunos que hoje acreditam que são capazes de compreender Matemática. E o gosto pela disciplina. Vários pais também se manifestaram na escola, dizendo o quanto essa proposta de oficina auxiliou seus filhos (Professora Supervisora).

Para ela, os educandos melhoraram no desempenho das tarefas escolares, sendo tal melhoria proveniente dos trabalhos desenvolvidos durante as oficinas do Pibid. Em seu depoimento, relata ainda que os pais dos alunos participantes consideram as oficinas de Matemática um instrumento valioso

no desempenho escolar de seus filhos. Esses relatos demonstram que os objetivos do Pibid estão sendo cumpridos de acordo com a Portaria CAPES nº 096/2013.

Em depoimentos dos próprios bolsistas, é possível perceber que as oficinas tornaram-se um ambiente propício para validar metodologias diferenciadas para o ensino de conteúdos matemáticos, unindo a teoria vista durante as disciplinas da graduação e também pesquisadas durante os turnos do Pibid com a prática, evidenciada nas oficinas com o contato aluno-acadêmico, acadêmico-aluno e aluno-aluno. Esses aspectos são visíveis no seguinte depoimento:

O Pibid me auxiliou no desenvolvimento acadêmico, pois possibilitou a interação entre teoria e prática. Desse modo, pude entender melhor como fazer a transição dos conteúdos da Matemática para a Matemática escolar, e como trabalhar esses conceitos de maneira lúdica, atraindo a atenção do aluno e fazendo com que o mesmo aprenda divertindo-se. Essas atividades de planejamento e aplicação facilitaram-me o desenvolvimento das PCCs (Práticas como Componente Curricular) que completam o currículo do curso. E acredito que também facilitarão o planejamento e aplicação das aulas dos estágios, pois aprendo durante as oficinas como me posicionar diante dos alunos, planejar aulas, escrever artigos e relatórios, enfim, o Pibid me servirá de base para essa etapa do curso, como vem acontecendo em todos os trabalhos acadêmicos feitos até o momento (Aluno Bolsista).

Dessa forma, é possível perceber que o projeto é de grande importância para os acadêmicos de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha – *Campus* Santa Rosa, pois, por vezes, se torna o primeiro contato do discente com a escola, considerando que o período de ingresso dos bolsistas, até o momento, foi antes de iniciarem seus estágios obrigatórios, ou seja, entre o primeiro e o quarto semestres do curso. E, desse modo, podem embasar-se nos conhecimentos construídos durante o projeto para a construção e o desenvolvimento de outras atividades desenvolvidas no âmbito acadêmico.

### **Considerações finais**

A busca por cumprir os objetivos do Pibid faz com que todos os envolvidos com o projeto tornam-se pesquisadores atuantes, desenvolvendo-se de diversas formas, buscando sempre articular a teoria aprendida, em sala de aula, com a aplicação das atividades do projeto.

É possível perceber que o acadêmico, bolsista do Pibid, destaca-se dos demais discentes ao conseguir testar, ou seja, pôr em prática os ensinamentos teóricos que lhe são ofertados no curso, dando-lhe uma visão diferenciada desses, permitindo-lhe perceber e sanar dificuldades/dúvidas que na teoria não se manifestam. Desse modo, o acadêmico tem uma formação mais apurada e completa, pois, além dos estágios obrigatórios, o discente possui uma carga

horária extra para desenvolver suas teorias com os educandos antes de estar na regência de uma classe.

Essas atividades que o Pibid proporciona aos educandos de escolas públicas têm auxiliado os professores da rede pública no processo de ensino e aprendizagem, assim como têm desenvolvido juntamente com os estudantes o gosto pelo estudo e consequentemente pela pesquisa. Esse interesse pelo estudo faz com que o educando construa seu próprio conhecimento, sem ter que esperar pelo próximo passo indicado pelo professor.

### **Referência**

BRASIL, CAPES. **PORTARIA Nº 096, DE 18 DE JULHO DE 2013**. Disponível em: <[http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria260\\_PIBID2011\\_NomasGerais.pdf](http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria260_PIBID2011_NomasGerais.pdf)>. Acesso em: 30 jan. 2015.

# Ações, contribuições e reflexões sobre o Pibid<sup>1</sup>

*Angélica Theis dos Santos<sup>2</sup>*

*Bárbara Moraes Fabris<sup>3</sup>*

*Cátia Luana Bullmann<sup>4</sup>*

*Maiara Mentges<sup>5</sup>*

*Rafael Marques dos Santos<sup>6</sup>*

*Marlene Massaia Aguirre<sup>7</sup>*

## Introdução

São inúmeras as pesquisas que demonstram a preocupação com a Educação no Brasil, principalmente na área da Matemática. A partir disso busca-se solucionar problemas encontrados no ensino e na aprendizagem através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), o qual tem como objetivo a inserção dos licenciandos no ambiente escolar, possibilitando a vivência e elevando a formação acadêmica, propondo estratégias de ensino que ampliem seus conhecimentos no ensino e na aprendizagem da Matemática.

Nessa perspectiva, as atividades desenvolvidas com os alunos da escola tiveram como foco a potencialização da aprendizagem, suprindo as deficiências detectadas, a partir disso propondo e planejando as ações a serem desenvolvidas no projeto com os estudantes.

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pela Coordenadora de Área do Pibid Matemática Julhane Alice Thomas Schulz – *Campus* Santa Rosa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: julhane.schulz@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Santa Rosa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: theisangelica@gmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Santa Rosa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: barbarafabris@gmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Santa Rosa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: catyluana@gmail.com.

<sup>5</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Santa Rosa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: maiara.mentges@hotmail.com.

<sup>6</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Matemática – *Campus* Santa Rosa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: rafael.mdossantos@hotmail.com.

<sup>7</sup> Bolsista supervisora da Escola Municipal de Ensino Fundamental Coronel Raul Oliveira – Santa Rosa/RS; e-mail: marlenemassaia@hotmail.com.

Adaptamos diferentes metodologias de ensino para serem trabalhadas, pois os alunos sentem a necessidade de ver a Matemática de forma diferenciada, não somente através de uma aula expositiva e dialogada. Assim trabalhamos a partir da Resolução de Problemas, Modelagem Matemática, Investigação Matemática e as Tecnologias que nos deram subsídios para as práticas realizadas na escola. Além disso, foram utilizados materiais manipuláveis e tecnologias da informação como recursos didáticos para estimular o interesse pelo trabalho em grupo, a iniciativa e a autonomia no processo de construção da aprendizagem dos alunos.

### **O Pibid como ferramenta de apoio na formação docente**

O Pibid visa fomentar a iniciação à docência contribuindo para a melhoria da qualidade da educação básica pública brasileira. Sendo uma das políticas públicas voltadas diretamente à educação, pois o programa beneficia, principalmente, estudantes de nível superior que optaram pelas Licenciaturas, abrangendo todas as áreas do conhecimento. Com isso estudantes passam a contar com bolsas de auxílio financeiro para exercer as atividades do programa, contribuindo para um menor índice de evasão nos cursos e para a formação de futuros docentes.

Como decorre na Portaria nº 096 de 18 de junho de 2013, sendo a mesma uma atualização das normas do programa, o desdobramento dos objetivos do Pibid contempla:

- I – incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica;
- II – contribuir para a valorização do magistério;
- III – elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de Licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica;
- IV – inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação.

Como se pode perceber com o detalhamento dos objetivos, o Pibid tem o aluno bolsista como peça articuladora do projeto. Sendo a ele voltada a preocupação de que esse receba uma formação de qualidade, que possa, durante a graduação, se inserir no ambiente escolar, tornando-o mais crítico e melhor amparado de conhecimentos necessários para a prática docente. Além disso, o acadêmico tem a oportunidade de vivenciar a relação entre teoria e prática, promovendo uma formação acadêmica mais eficiente.

Ciente da importância da prática em sala de aula durante a graduação, Nóvoa (2003, p. 5) nos faz refletir sobre experiências vividas no espaço escolar:

É evidente que a Universidade tem um papel importante a desempenhar na formação de professores. Por razões de prestígio, de sustentação científica,

de produção cultural. Mas a bagagem essencial de um professor adquire-se na escola através da experiência e da reflexão sobre a experiência.

Por esse viés, a vivência escolar do licenciando tem papel fundamental em sua formação, contribuindo também para promover a ligação e a troca de experiências entre Ensino Superior e Educação Básica.

O programa beneficia e contribui na formação dos alunos bolsistas, tem papel relevante na formação continuada dos professores supervisores atuantes no Pibid, tornando o professor da rede pública de Educação Básica conhecedor de propostas inovadoras no modo de lecionar, sendo as mesmas passíveis à aplicação em sala de aula em turno regular, como afirma Martins (2012, p. 6):

[...] as situações, condições, atividades e vivências oportunizadas pelo PIBID vêm contribuindo para a atualização dos saberes e práticas dos professores da Educação Básica – Professores Supervisores e proporcionando mudanças na prática docente mediante sua participação nas atividades desenvolvidas pelo PIBID na escola.

Nesse sentido, o programa proporciona uma troca de saberes em que alunos bolsistas contribuem na formação continuada dos professores supervisores, e esses em troca oferecem o conhecimento que possuem e a experiência em sala de aula, contribuindo para a formação dos futuros professores. E assim aprimorando a qualidade da Educação Básica pública brasileira.

### **Vivências e formação**

O início do projeto em 2014 foi marcado por diálogos constantes e contínuos com o professor supervisor e a coordenadora, o que possibilitou a realização do diagnóstico para conhecimento dos diferentes espaços da escola, principalmente das turmas nas quais iríamos trabalhar, onde pretendíamos despertar nos alunos o gosto pela Matemática e melhorar o desempenho para romper com a concepção de que a Matemática é de difícil compreensão.

Até então, ainda desconhecíamos a repercussão do Pibid na escola e o que os atores sociais envolvidos diretamente com nossa caminhada dizem sobre nosso desempenho. Neste espaço, registramos alguns depoimentos sobre as vivências:

O Pibid nos proporciona como bolsistas a oportunidade de vivenciar experiências no cotidiano escolar, fazendo-nos perceber o que é ser docente, o que os alunos gostam e como aprendem o conteúdo. É através deste programa que podemos pôr em prática tudo o que aprendemos em sala de aula, durante nossa formação desde a didática e vivenciar experiências de extrema importância para nossa carreira docente. O Pibid tem por objetivo auxiliar os alunos na sua aprendizagem, dessa forma trabalhamos com oficinas diferenciadas no contraturno, buscando a melhor compreensão do educando em relação ao conteúdo dado pelo professor da turma (Aluno Bolsista do Pibid).

Percebe-se nesse depoimento a motivação do bolsista em relação ao programa, visando à aprendizagem do aluno através de uma Matemática lúdica.

O professor supervisor destaca que

Como educador, estou sempre à procura de aperfeiçoamento profissional, tendo assim possibilidade de melhorar minha metodologia em sala de aula e consequentemente a aprendizagem dos educandos. Acredito que um projeto onde possamos refletir e trocar experiências das práticas pedagógicas com acadêmicos possibilitará a formação de educadores mais preparados para exercer a prática docente. Tive a oportunidade de presenciar a evolução deste projeto em sala de aula, pois leciono nas turmas que foram contempladas. Logicamente o aproveitamento de cada aluno foi diferente, já que temos turmas muito heterogêneas. Não obstante, o crescimento destes foi interessante, alguns desenvolveram habilidades nos conteúdos, outros descobriram uma “Matemática nova”, onde podemos abordar diversos assuntos em sua complexidade. De uma forma geral estes alunos cresceram em responsabilidade e interesse. Reunir-se em turno inverso para socializar Matemática foi com certeza um grande desafio, visto nas dificuldades demonstradas pelos alunos durante minhas aulas. Numa sociedade em constante transformação, onde as pessoas têm acesso às informações, e a tecnologia está no nosso cotidiano, temos o desafio de transformar a simples captura destas em conhecimento. Compreendo que este programa tem a função de capacitar e incentivar os futuros docentes a pesquisar, buscando novas metodologias para facilitar a interação aluno/professor (Professor Colaborador/Supervisor).

Como pode ser observado nos depoimentos, houve um melhor desempenho dos alunos nas aulas de Matemática, assim como também percebem a Matemática de forma diferente, demonstrando um envolvimento maior no desenvolvimento de suas competências.

### **Considerações finais**

Como futuros professores de Matemática, a experiência que está sendo desenvolvida na escola contribui para a formação profissional. A partir da interação com o professor supervisor das turmas e com os estudantes, o planejamento e a realização das atividades possibilitam rever conceitos e agregar novos conhecimentos relacionados aos conteúdos da área de Matemática e às relações humanas que perpassam além da sala de aula. Ressaltando a importância do programa, conseguimos enxergar o diferencial em nossa caminhada acadêmica, construindo uma formação de cunho docente e com a preocupação na aprendizagem dos alunos envolvidos nesse processo, dando um novo rumo ao ensino da Matemática, acreditando na mudança e em melhores resultados.

A utilização de atividades lúdicas como estratégia metodológica mostrou a importância do aluno em sentir-se à vontade para descobrir caminhos na resolução de situações-problema. O novo traz mudanças que fazem pensar,

instigam, tornam o aluno um pesquisador, descobridor de um novo jeito de fazer parte do aprendizado; o jogo exige concentração, pensamento rápido, internalização, envolve o aluno em situações em que seu êxito dependerá única e exclusivamente de sua evolução.

O projeto abriu nossos olhos perante uma realidade escolar em que nós, alunos da graduação, nos deparamos com o gás de quem tem vontade de fazer, a acomodação de quem está desacreditado, as tentativas de uma educação diferenciada por parte da coordenação em envolver os pais no cotidiano escolar, e nesse contexto estão inseridos os alunos, crianças em pleno desenvolvimento, que possuem um potencial que vai além do explorado, que têm capacidades e que precisam de oportunidades para demonstrar suas particularidades, e isso exige uma atenção maior por parte dos educadores.

### Referências

BRASIL. **Portaria** nº 096, de 18 de julho de 2013. Disponível em: <[https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria\\_096\\_18jul13\\_AprovaRegulamentoPIBID.pdf](https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria_096_18jul13_AprovaRegulamentoPIBID.pdf)>. Acesso em: 27 jan. 2015

MARTINS, M. M. M. de C. et al. **O Pibid e a melhoria na formação contínua de professores no Ceará**. 2012. Disponível em: <[http://www.infoteca.inf.br/endipe/smarty/templates/arquivos\\_template/upload\\_arquivos/acervo/docs/2645p.pdf](http://www.infoteca.inf.br/endipe/smarty/templates/arquivos_template/upload_arquivos/acervo/docs/2645p.pdf)>. Acesso em: 27 jan. 2015.

NÓVOA, António. **Novas disposições dos professores**: a escola como lugar da formação; Adaptação de uma conferência proferida no II Congresso de Educação do Marista de Salvador (Baía, Brasil), em julho de 2003. Disponível em: <[http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/685/1/21205\\_ce.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/685/1/21205_ce.pdf)>. Acesso em: 27 jan. 2015.

# Pibid Química: tornando o fenômeno de ensino-aprendizagem acessível com o auxílio de metodologias diferenciadas<sup>1</sup>

*Marina Carolina Magalhães Batista Pereira<sup>2</sup>*

*Paulo Sérgio Pereira Bagestero<sup>3</sup>*

*Edison Gonçalves Diniz<sup>4</sup>*

*Sem sombra de dúvidas, que a presença do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência na nossa escola, cada vez mais comprova sua importância, o que é constatado pelo gosto pela Química que nossos alunos estão demonstrando, o que há anos atrás não ocorria. Certamente que para os acadêmicos participantes do PIBID, também é oportunizado momentos marcantes, propiciando a eles a devida preparação à docência de forma bem concreta. (Edison Diniz)*

## **Introdução**

O Pibid Química do IF Farroupilha – *Campus* Alegrete teve início no Colégio Estadual Emílio Zuñeda em 2011. Desde então, o subprojeto tem por objetivo a utilização de metodologias diferenciadas através do lúdico e experimentação, adequando-se às teorias executadas em sala de aula mediadas pelo professor. É primordial compreender as necessidades dos alunos, contextualizando teorias, para propiciar o processo de ensino-aprendizagem.

Os jogos lúdicos sempre foram adotados e julgados como significativos para o desenvolvimento do projeto, obtendo resultados no decorrer das atividades. Têm-se, então, os jogos “Quebra-cabeça estequiométrico” e “Caça ao Tesouro Químico”.

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pela Coordenadora de Área do Pibid Química Ana Paula Flores Botega – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: ana.botega@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid subprojeto de Química – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: marinaramones@hotmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid subprojeto de Química – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: paulospbagestero@gmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista Supervisor da Escola Emília Zuñeda – Município de Alegrete/RS; e-mail: diniz.edison@yahoo.com.br.



cada um relacionado a uma senha escondida. Terminadas as perguntas, as senhas descobertas formam uma palavra que indicará o local do tesouro.

**Figura 2** – Jogo lúdico sendo aplicado na escola



Fonte: Pibid Química *Campus* Alegrete.

## Metodologias

Ambos os trabalhos podem tornar-se métodos avaliativos qualitativos e quantitativos. Além disso, são caracterizados pela facilidade de elaborá-los, até mesmo de forma caseira. Pode-se, ainda, mudar o tipo de aplicação do jogo.

É importante ressaltar que essas aplicações foram executadas em grupo, justificadas pela relevância que há na integração aluno-professor e aluno-aluno, buscando proporcionar um ambiente de ensino-aprendizagem mais favorável a um discente crítico, reflexivo e participativo. No final, foram distribuídos prêmios aos participantes e ganhadores, instigando o processo. Devemos, nesse contexto, reafirmar que:

O bom professor é o que consegue, enquanto fala, trazer o aluno até a intimidade do movimento do seu pensamento. Sua aula é assim um desafio e não uma cantiga de ninar. Seus alunos cansam, não dormem. Cansam porque acompanham as idas e vindas de seu pensamento, surpreendem suas pausas, suas dúvidas, suas incertezas (FREIRE, 1996, p. 96).

As metodologias diferenciadas são necessárias para o progresso do aluno, e é dever do professor envolvê-lo, fazê-lo sentir-se confortável em sala de aula e trazer como prioridade não só o conteúdo a ser mediado, mas também a afetividade, socialização e união. Deve-se ressaltar que o professor também deve ser educador e importar-se com a cidadania e a formação do caráter discente.

A utilização do jogo é bastante importante, pois, como nos relatam Ferreira e Raboni (2004, p. 6), “o jogo por ser uma atividade lúdica e instigante [...] é um estimulador de emoções”. Como o aluno “deseja ganhar e, para isso, deve dominar os componentes, as regras, o conteúdo do jogo e ter vivência maior com o conteúdo, para poder dar respostas de melhor qualidade” (idem, p. 6), ele acaba aprendendo o conteúdo, mostrando como o jogo pode ser importante nos processos de ensino e aprendizagem.

O poder de persuasão que é emitido pelo jogo faz com que os alunos pensem que é uma simples brincadeira, mas é perceptível que o jogo traz qualidade à aprendizagem, além disso facilidade.

### Considerações finais

*O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência tornou-se uma referência de formação e qualificação para os acadêmicos e também para os alunos e professores da educação básica. Com características de construção coletiva, nossa instituição escolar, valoriza a experiência de vida do aluno, o trabalho comprometido dos professores, o dinamismo da gestão escolar e a participação da família. A parceria do Colégio, com o PIBID da área das Ciências da Natureza, visa à construção de uma educação de qualidade e lança novos desafios para superar o sistema tradicional de ensinar e de aprender. Rever os conceitos da aprendizagem, no tempo e no espaço, contempla a intenção do PIBID, como um programa de políticas públicas, que valoriza o desenvolvimento tecnológico e a geração dos novos saberes. Qualificar os alunos e os professores do Colégio é a máxima dessa parceria.*

(Valdoir Dutra Lira – Diretor do Colégio Estadual Emílio Zuñeda)

O intuito do Pibid é que possa ser despertada, através dos bolsistas, a simpatia com o ensino de Química. Quando o programa foi iniciado em 2011 no Emílio Zuñeda, uma aluna teve seus interesses revelados através da atuação dos bolsistas da época no programa. Essa aluna, após o término do Ensino Médio na escola, optou em dar continuidade a suas aprendizagens na área de Química, inseriu-se no Curso Superior de Licenciatura em Química do Instituto Federal Farroupilha *Campus* de Alegrete, logo após introduziu-se no PIBID, no qual está até o presente momento.

O Pibid é um projeto que somente constitui êxito devido às escolas que fazem parte do programa, auxiliando os bolsistas com seus professores, coordenadores, direção, etc. É importante a participação de profissionais capacitados e com experiência docente; isso pode ser encontrado nas três escolas nas quais são aplicados/executados os trabalhos.

A academia presente na escola faz com que seja instigado o projeto de educação continuada para alunos de Ensino Médio, resultando também na divulgação do curso através do programa.

Os professores percebem como é importante renovar-se também na área da educação, utilizando novas tecnologias e metodologias. Além disso, o bol-

sista de iniciação à docência transmite uma nova visão do conhecimento para os alunos participantes, instigando não só a Química, mas também a vida.

### Referências

CHASSOT, A. I. **A educação no ensino de química**. Ijuí: Editora da Unijuí, 1990.

FERREIRA, M. C. A.; RABONI, P. C. de A. B. A reflexão na formação inicial de professores de física: o jogo como atividade motivadora. 2004. **Anais do IX ENPEF**. Disponível em: <[www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/epf/ix/atas/posteres/po21-22.pdf](http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/epf/ix/atas/posteres/po21-22.pdf)>. Acesso em: 22 jul. 2015.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. p. 166.

# Pibid Química – *Campus* Alegrete: gincana, experimentação e jogos lúdicos como instrumento para o ensino de Ciências em escola pública<sup>1</sup>

*Hercules Abie Pereira*<sup>2</sup>  
*Liandra Carvalho de Lima*<sup>3</sup>  
*Luana de Almeida Lampert*<sup>4</sup>  
*Lucimara Machado Ferreira*<sup>5</sup>  
*Paulo Vitor Cardoso Figueiredo*<sup>6</sup>  
*Liane Rodrigues Pedroso*<sup>7</sup>

## Introdução

É preciso contar como a ideia desse projeto nasceu, e para isso o referido artigo relata breves momentos de atividades concluídas na Escola Municipal Antônio Saint Pastous de Freitas, localizada em uma região carente do município de Alegrete, onde a escola, assim como toda escola municipal, enfrenta dificuldades financeiras, estruturais e sociais. Estando cientes dessa carência em ambos os aspectos citados anteriormente, os alunos do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Farroupilha *Campus* Alegrete, bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid).

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pela Coordenadora de Área Ana Paula Flores Botega do Pibid Química – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: ana.botega@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Química – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: herculeabiep@gmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Química – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: liandralima@hotmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Química – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: luanaluh\_lampert@hotmail.com.

<sup>5</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Química – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: ferreira\_lucimara@yahoo.com.br.

<sup>6</sup> Bolsista do Pibid Química – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: paulo.vitor2@outlook.com.

<sup>7</sup> Bolsista Supervisora da Escola Saint Pastous – Município de Alegrete/RS; e-mail: liane.pedroso@yahoo.com.br.

Todos falam da importância da escola na vida dos adolescentes da periferia, que eles precisam ser educados para melhorar de vida, mas poucos desenvolvem projetos voltados para esses jovens.

As atividades lúdicas vão ao encontro pessoal do aluno, dando-lhe prazer em fazer parte do contexto educacional. São também instrumentos que motivam, atraem e estimulam o processo de construção do conhecimento, podendo ser definidas, de acordo com Soares (2004).

Nós bolsistas do Pibid nos perguntamos: Nossas escolas estão dando uma boa educação? Nós como alunos do curso de Licenciatura, o que podemos fazer para mudar a realidade dessa comunidade? O que é uma boa educação? Será que há aprendizagem significativa na escola em que desenvolvemos nosso projeto?

Tendo em vista esses questionamentos que nos inquietam, procuramos elaborar em nosso projeto a confecção de uma cartilha em que descreveremos como trabalhar a experimentação e a ludicidade no ensino de Química com poucos recursos e sem laboratório. Para que esse projeto venha contribuir com o trabalho dos professores da rede pública de ensino, bem como diversificar suas metodologias de ensino.

### **Gincana Atômica**

Um dos trabalhos em que tivemos bastante sucesso foi a Gincana Atômica, em que conseguimos através de uma corrida no pátio da escola fazer com que a brincadeira e a alegria contribuíssem na aprendizagem significativa, já que trabalhamos com os elementos da tabela periódica de uma maneira diferente, mas com muito significado no cotidiano dos alunos, fazendo com que eles tenham uma leitura científica do seu dia a dia.

Para a elaboração da gincana foi feita uma lista de programação constituída de atividades lúdicas como: cruzadas, caça-palavras e jogo de perguntas e respostas e outras apenas recreativas, como: corrida entre bambolês e cones, como por exemplo a busca por materiais constituídos de elementos químicos pré-determinados que estivessem escondidos no pátio da escola, mas sempre com o objetivo maior que é a aprendizagem aliada ao cotidiano.

**Figura 1** – Gincana “Corrida Atômica” na Escola Antônio Saint Pastou de Freitas



Fonte: Registro dos Bolsistas da Escola Saint Pastous.

### **Feira do Livro e o Pibid Química/Saint Pastous**

O sucesso da gincana foi tão grande, que levamos os alunos para desenvolver a mesma atividade na Feira do Livro de Alegrete, onde adaptamos algumas provas, e com a ajuda dos visitantes da feira houve uma integração entre alunos e público da feira. Também podemos fazer uma amostra dos trabalhos dos alunos para que a comunidade conhecesse melhor a escola e o Pibid.

**Figura 2** – Aplicação da gincana “Corrida Atômica” na Feira do Livro de Alegrete/RS



Fonte: Registro dos Bolsistas da Escola Saint Pastous.

Ensinar é um ato de amor e alegria. Acreditamos que um bom professor deve despertar no aluno o senso crítico e instigar a curiosidade pela busca, conduzindo-o a um aprendizado significativo.

## Trilha Química

Para esta atividade criamos uma trilha como ferramenta para o ensino de Ciências. Os jogos são indicados como um tipo de recurso didático educativo que pode ser utilizado em momentos distintos, como na apresentação de um conteúdo, ilustração de aspectos relevantes ao conteúdo, como revisão ou síntese de conceitos importantes e avaliação de conteúdos já desenvolvidos (CUNHA, 2004).

A trilha consiste em abordar de uma maneira divertida e lúdica o conteúdo de sala de aula para uma revisão divertida com o objetivo de uma aprendizagem significativa, referindo-se aos conteúdos de cátions e ânions.

O formato da trilha é circular, porém não se limita ao círculo, mas ao contorno de um erlenmeyer. Onde a chegada e saída localizam-se lado a lado na parte superior do erlenmeyer. Com elementos químicos representando céu (He, H, O) e terra (S, Fe, N), como em uma brincadeira de criança (amarelinha). Ao todo são vinte e oito casas, sendo oito dessas representadas como sorte e azar. Essas casas denominadas cátion e ânion dão direito a voltar ou avançar no jogo como os elétrons na camada de um átomo.

Cada jogador que está sobre a casa terá o direito a uma carta que indicará se é ânion (-) dá direito a avançar tantas casas quanto o número que acompanha a carga. Exemplo: se o jogador tirar  $\text{Cl}^-$ , vai avançar uma casa; se tirar  $\text{N}^{3-}$  vai avançar três casas e assim por diante. Se tirar cátions (+), volta tantas casas quanto o número que acompanha suas cargas. Para dar início à trilha, usamos um dado com elementos químicos cujo número atômico do elemento químico determina a quantidade de casas a avançar. Sendo que a cada jogada o jogador é desafiado a responder questões abordadas em sala de aula, tendo como resposta correta o avanço das casas correspondidas pelo jogo do dado.

**Figura 3** – A trilha no erlenmeyer



Fonte: Registro dos Bolsistas da Escola Saint Pastous.

A utilização do jogo mostrou ser uma alternativa para ser utilizada como elemento facilitador no processo ensino-aprendizagem. Os jogos são indicados como um tipo de recurso didático educativo, que podem ser utilizados em momentos distintos, como na apresentação de um conteúdo, ilustração de aspectos relevantes ao conteúdo, revisão ou síntese de conceitos importantes e avaliação de conteúdos já desenvolvidos (idem).

### **Considerações finais**

O jogo Trilha no erlenmeyer tem ajudado os alunos na compreensão dos conteúdos e não apenas contribuído para o conhecimento, mas também para motivação e interesse pela Química. A gincana Corrida Atômica possibilitou a socialização dos alunos e a participação em um evento do porte da Feira do Livro.

Avaliando as respostas dos alunos, fica claro que a experimentação e os jogos lúdicos tiveram uma ótima aceitação por parte dos mesmos e contribuíram de forma positiva para o melhor desempenho e motivação dos alunos.

Podemos concluir com isso que o Pibid funciona como uma forma de inclusão dos alunos bolsistas na realidade e vivência de uma escola. Visto que esse contato é de fundamental importância para a identidade desse professor que está sendo formado.

### **Referências**

- CUNHA, M. B. **Jogos de Química**: Desenvolvendo habilidades socializando o grupo. Eneq 028-2004.
- SOARES, M. H. F. B. **O lúdico em Química**: jogos e atividades aplicados ao ensino de Química. 2004. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 184 p.

# Práticas docentes por meio do lúdico, experimentos e saídas de campo: transformando saberes em aprendizagens significativas<sup>1</sup>

*Cauê Massari da Silva<sup>2</sup>*  
*Fernanda Bitencourt Franco<sup>3</sup>*  
*Juliana Bahu Rodrigues<sup>4</sup>*  
*Louise Balbiano Medeiros<sup>5</sup>*  
*Lauro Viana da Rosa Junior<sup>6</sup>*  
*Vagner Darlane Fortes Rosado<sup>7</sup>*

## Introdução

As atividades desenvolvidas na Escola Estadual Dr. Romário Araújo de Oliveira, Centro Integrado Educação Pública – CIEP, têm por objetivo ensinar a Química por meio de atividades práticas, lúdicas e saídas de campo com o intuito de aproximar a realidade da natureza química do seu dia a dia.

As metodologias utilizadas envolvem apresentações em *power point*, atividades fora da escola e aplicação de jogos lúdicos. Entre as atividades estão passeios pedagógicos, como à estação de tratamento da CORSAN, à termoeletrica TRACTEBEL e ao aterro sanitário da cidade com atividades anteriores e

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pela Coordenadora de Área do Pibid Química Ana Paula Flores Botega – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: ana.botega@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Química – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: cauemassari@hotmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Química – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: nanda\_franco@hotmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Química – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: jubahu95@gmail.com.

<sup>5</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Química – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: louise.bal@hotmail.com.

<sup>6</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Química – *Campus* Alegrete do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: laurojunior8@hotmail.com.

<sup>7</sup> Bolsista Supervisor do Pibid Escola Estadual Dr. Romário Araújo de Oliveira, Centro Integrado Educação Pública – CIEP – Município de Alegrete/RS; e-mail: vagnerfortes@hotmail.com.

posteriores desenvolvidas sobre os aspectos químicos, físicos e biológicos dos temas em estudo.

Cabe ao grupo do Pibid não apenas o desenvolvimento e a promoção de atividades que chamem a atenção dos nossos alunos, mas também a participação em eventos como a feira do livro, no Seminário Institucional do Pibid e em atividades promovidas pela escola.

Ainda no ano de 2014 desenvolveu-se um trabalho interdisciplinar com três acadêmicos do Pibid Química e dois do Pibid Ciências Biológicas e Matemática como prática do Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores – LIFE, com a ideia de integrar os conhecimentos promovendo interferências pedagógicas nas turmas da EJA, no Ensino Fundamental anos finais e no Ensino Médio com a problemática das drogas. Formalizou-se a apresentação dos trabalhos no Enalic, que ocorreu na cidade de Natal – RN. Finalmente, no decorrer no ano de 2015, passamos a atender as turmas das séries iniciais com a temática “Química só para baixinhos”, tendo em vista o processo de formação inicial do ser humano à base de uma aprendizagem investigativa e atraente, instigando o espírito científico nos alunos das séries iniciais.

### **Química só para baixinhos**

O projeto leva em conta a formação inicial dos estudantes. O projeto surgiu através de uma grande necessidade de tornar o ensino de Ciências mais divertido e inovador. Tem como objetivo estimular o interesse dos alunos e professores das séries iniciais do Ensino Fundamental por atividades diferenciadas “lúdicas e práticas”, trazendo significado para o ensino de Ciências, bem como contribuir para a melhoria do ensino, trabalhar de forma integrada os temas propostos, abordar temas relacionados com a saúde pública, de forma crítica e consciente, instigando a participação das crianças.

As temáticas propostas visam influenciar não só o âmbito social dos alunos, mas também o ensino de Ciências dentro e fora da sala, pois possibilita um estudo prático diferenciado mais detalhado do convencional, estimulando essa prática de ensino. As atividades serão desenvolvidas nos turnos da manhã e da tarde com uma única turma por vez, sempre acompanhadas do professor regente da turma.

**Figura 1** – Apresentação do laboratório as turmas 4º ano manhã e 2º ano tarde



Fonte: Bolsistas – Pibid Química – *Campus Alegrete*.

A importância desse trabalho percebe-se pela participação dos alunos quando estão realizando as atividades, também quando os professores das turmas relatam o que seus alunos aprenderam com o projeto e que o mesmo deixou um conhecimento significativo aos alunos.

A proposta na escola é aproximar os alunos do mundo científico, direcionando a disciplinas relacionadas às ciências da natureza com o foco em Química, ocorrendo oficinas por meio do lúdico como método de ensino, para que dessa forma a aprendizagem vá além do psitacismo pedagógico e se torne significativa. Segundo Ausubel (1988), é indispensável para que haja uma aprendizagem significativa que os alunos se predisponham a aprender significativamente. Vem daí a necessidade de “despertar a sede” dos alunos com métodos propícios utilizando o lúdico e a experimentação como ferramenta de ensino.

Atualmente, compartilho meus conhecimentos com os alunos do Ensino Fundamental das séries iniciais, do 1º ao 5º anos; as aulas têm como metodologia o uso de jogos criados pelos próprios bolsistas (Figura 2), que proporcionam a integração e a participação efetiva dos alunos, sendo uma prática que estimula a criatividade do indivíduo que está participando, utilizada como uma forma de acessar o interesse do aluno.

**Figura 2** – Quebra-cabeça



Fonte: Bolsista do Pibid Química – *Campus Alegrete*

### **Práticas experimentais no ensino de Química**

O objetivo é utilizar a experimentação e realizar questionamentos a respeito das práticas realizadas visando o aprendizado e o despertar de interesses dos alunos pela Química. A experimentação partindo de conceitos de reações químicas é um grande artifício didático para despertar curiosidades nos alunos, visto que a disciplina é uma área de grandes possibilidades experimentais. Foram realizadas experiências do tipo ácido-base com reagentes conhecidos dos alunos, como o bicarbonato de sódio, uma base utilizada para neutralizar a acidez do estômago, e o vinagre, já que apresenta o ácido acético.

Também foram feitos experimentos com o intuito de provocar a curiosidade dos alunos – “sangue do diabo”, no qual perguntamos aos alunos se esses já haviam ouvido falar; responderam que não, sendo abordado de modo mais didático e fácil compreensão pelos alunos, pois, de acordo com Silva; Zanon (2000, p. 133),

não basta simplesmente que façam o experimento ou acompanhem uma demonstração feita pelo professor, uma vez que a compreensão sobre o que é o fenômeno químico se dá na mediação pela linguagem e não através de uma pretensa observação empírica.

Ao realizarmos mais um experimento, perguntamos aos alunos se já tinham presenciado a fritura de um ovo sem fogo. O experimento denominado com uma pergunta “como fritar um ovo sem fogo?” foi feito com o objetivo de despertar nos alunos uma visão mais química, que está por trás do simples fato de fritar um ovo. O experimento foi feito com álcool e foi explicado o nome do

processo por trás do aspecto cozido, que o álcool é capaz de proporcionar ao ovo: a desnaturação das proteínas; esse seria o mesmo processo que ocorre quando o mesmo ovo é submetido a altas temperaturas.

### **Saídas de campo como metodologias voltadas ao ensino em Química**

No uso de metodologias diferenciadas para que a aprendizagem seja mais significativa para os alunos desenvolvemos o projeto referente às fontes de energia, onde partimos de uma saída de campo na usina termoeletrica TRACTEBEL de Alegrete, guiada por um funcionário da usina que nos recepcionou e palestrou sobre medidas de segurança, funcionamento da usina, dados da empresa, impactos sociais e ambientais e demais atividades da usina. Depois os alunos foram guiados pelas instalações da termoeletrica. O objetivo era mostrar aos alunos o funcionamento e os impactos das atividades da usina na sociedade e no meio ambiente, sendo que a mesma se encontra desativada já há algum tempo.

**Figura 3** – Alunos nas dependências da termoeletrica



Fonte: Bolsistas Pibid – Química Campus Alegrete.

### **Considerações finais**

A escola é fundamental para a evolução do ser humano, onde o sujeito desenvolve, através de conteúdos curriculares, sua autonomia e capacidade de lidar com diversas situações do seu cotidiano. Tendo em vista essa concepção, procurou-se desenvolver a criticidade e a criatividade dos alunos.

O Pibid proporciona a oportunidade de reflexão do professor que almejamos ser, permite enquanto discentes testar novas práticas visando à aprendizagem do aluno. De acordo com as experiências vivenciadas em sala de aula, e também fora dela, o licenciando vai se constituindo como docente, podendo assim conhecer o ambiente escolar antes de sua inserção no mercado de trabalho.

### **Referências**

AUSUBEL et al. **Psicologia educativa: um ponto de vista cognoscitivo**. México: Editorial Trillas, 1988.

SILVA, Lenice Heloísa de Arruda; ZANON, Lenir Basso. A experimentação no ensino de ciências. In: SCHNETZLER, Roseli Pacheco (Org.). **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. São Paulo: UNIMEC/CAPES Editora Ltda., 2000.

# Prática inclusiva no ensino de Ciências: alternativa para incentivar hábitos de vida saudáveis na adolescência<sup>1</sup>

*Camila Rosado da Silveira Ohlweiler<sup>2</sup>*

*Fernanda de Moura Malheiros<sup>3</sup>*

*Taila Soares<sup>4</sup>*

*Edela Lutz<sup>5</sup>*

## Introdução

Em março de 2015, iniciamos as atividades do Pibid (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) referentes ao subprojeto “Jogos lúdicos, inclusão e a Química: esta combinação é possível?”, do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Farroupilha – *Campus* Panambi-RS, com atuação na Escola Municipal de Ensino Fundamental Bom Pastor. Para contemplar a Química e a inclusão, pensamos em realizar uma oficina com os oitavos anos, no qual existe uma aluna com Deficiência Intelectual (DI), almejando a sua participação ativa na atividade. Partimos do seguinte tema: “Alimentação saudável na adolescência: construindo alternativas em prol da inclusão de alunos com necessidades específicas”, com base na pirâmide alimentar, conteúdo trabalhado em sala de aula.

Para elaboração do planejamento das atividades, assistimos a trechos do documentário “Muito além do peso” (2012), dirigido por Estela Renner, que

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pela Coordenadora de Área do Pibid Química Anna Maria Deobald – *Campus* Panambi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: anna.deobald@iffarroupilha.edu.br, e pela Colaboradora do Pibid Fabiana Lasta Beck Pires – *Campus* Panambi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: fabiana.pires@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Química – *Campus* Panambi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: camilasohl@gmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Química – *Campus* Panambi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: nanda-malheiros@hotmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Química – *Campus* Panambi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: tailasoares@yahoo.com.br.

<sup>5</sup> Bolsista Supervisora da Escola Municipal Bom Pastor – Panambi/RS; e-mail: edelalutz@hotmail.com.

mostra a realidade da obesidade infantil no Brasil e no mundo e a influência da publicidade nas escolhas alimentares de crianças e adultos.

A organização da oficina deu-se em três encontros, divididos em momentos pedagógicos, no turno inverso ao horário escolar. Em cada encontro, buscamos relacionar a teoria com a prática, tornando o ensino das Ciências mais interessante para os estudantes.

### **Construção de uma Pirâmide Alimentar e degustação de alimentos às cegas**

Inicialmente, apresentamos o projeto “Vida saudável – alimentação equilibrada”, bem como a apresentação do grupo do Pibid aos alunos. Para problematizar esse assunto, elaboramos algumas perguntas quanto aos hábitos alimentares dos estudantes.

Para auxiliar no desenvolvimento desse conceito, exibimos aos alunos uma parte do documentário “Muito além do peso” (2012), no qual foi demonstrada a quantidade exorbitante de açúcar que há nos refrigerantes, além da presença de óleo nos salgadinhos industrializados, que não é perceptível aos consumidores, cujo excesso é prejudicial à saúde.

Após essa discussão, vendamos os olhos dos participantes e colocamos algumas frutas e legumes para que os identificassem apenas com o olfato e paladar. O mais espantoso foi descobrir que alguns estudantes não conheciam determinadas frutas, tais como manga e carambola. Isso nos motivou a continuar com o projeto de forma que eles, ao longo das atividades, pudessem perceber e reconhecer a importância das frutas, legumes e verduras.

Para finalizar nossas atividades do dia, propusemos a construção da pirâmide alimentar, montada com o auxílio dos alunos. Cada estudante individualmente passou à frente e colocou sua figura do alimento no respectivo lugar, conforme conhecimento prévio referente ao assunto. Nesse sentido, Freire (2006) entende que é papel da escola transformar a curiosidade ingênua em curiosidade epistemológica, movida pelo questionamento científico. Após observarem a pirâmide alimentar contida nos livros e fizeram uma análise na pirâmide construída por eles, assim corrigindo os erros cometidos. A Figura 1 mostra a pirâmide alimentar construída pelos educandos.

**Figura 1** – Pirâmide alimentar contruída pelos alunos



Fonte: Autoria própria.

### **Fibras na construção de hábitos alimentares saudáveis**

No segundo dia da oficina, abordamos o tema: A importância das fibras, e dividimos o encontro em três momentos. No primeiro momento, para a confecção de barras de cereais integrais, organizamos a turma em dois grupos para que todos pudessem participar efetivamente. Os ingredientes utilizados foram farinha integral, uvas-passas, mel e maçãs desidratadas. Para segurança dos estudantes, auxiliamos os mesmos na etapa de triturar os ingredientes no liquidificador e colocamos a receita no forno. O preparo bem como a medida dos ingredientes foram realizados pelos alunos, como mostra a Figura 2.

**Figura 2** – Alunos preparando as barras de cereal



Fonte: Autoria própria.

Quando o alimento ficou pronto, todos queriam degustar, e alguns até deram sugestões de ingredientes diferentes para aprimorar a receita. A aluna com DI estava orgulhosa de ter feito o alimento e pediu para levar algumas barras de cereais a fim de mostrar aos familiares.

Nesse dia, reunimos o grupo para discutir a importância dos alimentos ricos em fibras e apresentamos informações sobre doenças causadas pela má alimentação, como diabetes, hipertensão arterial e obesidade. Posteriormente, realizamos uma atividade escrita, e para finalizar, distribuimos brindes (chaveiros de frutas) entre os participantes da atividade.

### **Exercícios físicos e alimentação, movimentando-se para uma vida saudável**

A importância da prática de atividades físicas e a alimentação matinal foram abordadas no último dia da oficina. Foram propostas aos alunos algumas brincadeiras; entre elas estava o circuito composto por vários obstáculos como balões e bambolês, além de virar cambalhotas e correr. Quem chegasse primeiro estourava o balão e respondia à pergunta; caso não soubesse, passava a vez para outro jogador.

A atividade lúdica teve a participação de todos os alunos, inclusive da aluna com DI, que a seu modo conseguiu realizar as atividades sem muita dificuldade. Houve interação da turma, que demonstrou prazer em auxiliar a aluna DI nas atividades e que será um aprendizado para toda a vida. Conforme Darcy Raiça:

Quando a inclusão está pautada na ética da responsabilidade, ela pode: [...] produzir os alicerces de um futuro, mais equânime, em que os adultos terão tido experiências reais de convivência com pessoas com deficiência, tornando-se mais acolhedores e tolerantes em relação às diferenças pessoais (2006, p. 40-41).

O objetivo nesse dia foi incentivá-los a tomar café da manhã, já que a maioria não tinha o hábito, além de alertar para a importância de manter o corpo em movimento com algum tipo de atividade física. Houve até relatos de colegas que chegaram a desmaiar em aula justamente pela falta de alimentação no período da manhã.

Para encerrar as atividades, os estudantes construíram um cartaz sobre o que eles consideram ser uma vida saudável e ter uma alimentação equilibrada. Essa atividade permitiu aos alunos expressarem de forma visual a construção dos conceitos. A figura 3 mostra o cartaz confeccionado pelo grupo de estudantes.

**Figura 3** – Cartaz confeccionado pelos alunos participantes do projeto



Fonte: Autoria própria.

### Considerações finais

Pelo descrito acima, a prática realizada sugere que essa atividade foi de suma importância tanto para nós, futuros professores, como para os estudantes que não tinham pleno conhecimento do assunto apresentado, além de motivá-los a ter hábitos alimentares saudáveis, juntamente com a realização de exercícios.

Adicionalmente, o fato de haver uma aluna com necessidades educacionais específicas exigiu do grupo planejamento e criatividade para pensar em cada detalhe para que ela participasse junto com colegas, sem ser tratada com diferença.

A experiência que o Pibid nos proporciona, de entrar em contato com os alunos antes do estágio, é ímpar, pois colocamos em prática os conceitos aprendidos no curso de Licenciatura, além de vivenciar a realidade das escolas, seus problemas e qualidades, não apenas ouvindo relatos de professores, mas inseridos no ambiente escolar.

### Referências

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 2006.

**MUITO Além do Peso.** Direção: Estela Renner. Produção: Maria Farinha, ano 2012. Documentário, 84 min. Disponível em: <<http://www.muitoalemdopeso.com.br>>. Acesso em: 10 mar. 2015

RAIÇA, Darcy. **Dez questões sobre a educação inclusiva da pessoa com deficiência mental.** São Paulo: Avercamp, 2006.

# Oficina de experimentação: contribuições na formação de alunos de Ensino Básico e de futuros professores<sup>1</sup>

*Gustavo Pedroso de Moraes<sup>2</sup>*  
*Marta Steinhorst Canabarro<sup>3</sup>*  
*Petronio Zinn<sup>4</sup>*  
*Janerson Adoryan<sup>5</sup>*  
*Luiza Stefanello<sup>6</sup>*  
*Nara Rubia Malheiros<sup>7</sup>*

## Introdução

Este trabalho é um relato sobre uma oficina desenvolvida por acadêmicos do Curso Superior de Licenciatura em Química do Instituto Federal Farroupilha (IF Farroupilha) *Campus* Panambi, bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid). A oficina foi realizada no dia 16 de julho de 2015 na Escola Estadual de Ensino Médio Paulo Freire no município de Panambi, Rio Grande do Sul, e teve como objetivos despertar o interesse dos alunos da escola para a disciplina de Química, bem como divulgar o projeto no meio escolar público e estabelecer um primeiro contato com os estudantes dessa instituição de ensino.

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pela Coordenadora de Área Anna Maria Deobald do Pibid Química – *Campus* Panambi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: anna.deobald@iffarroupilha.edu.br, e pela Colaboradora do Pibid Fabiana Lasta Beck Pires – *Campus* Panambi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: fabiana.pires@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Química – *Campus* Panambi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: gugamoraes.gm@gmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Química – *Campus* Panambi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: martasteinhorst@gmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Química – *Campus* Panambi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: petroniozinn@yahoo.com.br.

<sup>5</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Química – *Campus* Panambi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: ja.adoryan@gmail.com.

<sup>6</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Química – *Campus* Panambi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: luizabstefanello@gmail.com.

<sup>7</sup> Bolsista Supervisora na Escola Estadual de Ensino Médio Paulo Freire – Panambi/RS; e-mail: naranarubia.quimica@gmail.com.

Este artigo irá explanar, em dois breves tópicos, quais aspectos da experimentação auxiliaram nos processos de ensino e aprendizagem dos alunos e como essa metodologia pode contribuir na formação de futuros professores.

### **Experimentação: contribuições para os processos de ensino e aprendizagem dos alunos**

Para a oficina elaboramos experimentos simples que abordassem conceitos químicos importantes. Assim, cada um dos bolsistas foi designado a buscar experimentos (coloridos, atrativos, interessantes) para alunos de Ensino Médio e também a compreensão dos conceitos envolvidos para discuti-los durante o decorrer da oficina. Os experimentos planejados foram referentes a combustão, efervescência e magnetização. Uma vez elaborado todo o roteiro da oficina, levamos os experimentos para a escola.

Tendo em vista que essa escola está inserida em uma área carente da cidade e que os estudantes estudam pela manhã e poucos se interessavam por participar de atividades que acontecem em turno inverso, utilizamos a experimentação com o intuito de atrair os olhares dos alunos para a Química, instigando-os a querer saber mais e também a participar do projeto.

Como a metade dos acadêmicos bolsistas nunca havia tido experiência frente a uma turma de alunos, o grupo, de início, estava receoso com a sua desenvoltura. Contudo, pouco a pouco, pibidianos e alunos começaram a interagir com uma breve conversa descontraída.

Logo após a apresentação dos bolsistas, começamos com os experimentos. Eles eram simples, básicos e, segundo os alunos, eram de fácil entendimento, pois conseguiam finalmente entender a teoria mediante algo mais significativo. Moreira (2003, p. 2) fala que aprendizagem significativa é

[...] quando novos conhecimentos (conceitos, ideias, proposições, modelos, fórmulas) passam a significar algo para o aprendiz, quando ele ou ela é capaz de explicar situações com suas próprias palavras, quando é capaz de resolver problemas novos, enfim, quando compreende. Essa aprendizagem se caracteriza pela interação entre os novos conhecimentos e aqueles especificamente relevantes já existentes na estrutura cognitiva do sujeito que aprende, os quais constituem, segundo Ausubel e Novak (1980), o mais importante fator para a transformação dos significados lógicos, potencialmente significativos, dos materiais de aprendizagem em significados psicológicos.

Salienta-se ainda que os experimentos foram pensados de forma que os alunos fossem questionados e instigados a pensar sobre o que estava acontecendo. Nesse sentido, foram estabelecidas hipóteses em que os alunos obteriam suas próprias respostas. Lewin e Lomascólo (1998, p. 148) afirmam sobre esse método que:

A situação de formular hipóteses, preparar experiências, realizá-las, recolher dados, analisar resultados, quer dizer, encarar trabalhos de laboratório como 'projetos de investigação' favorece fortemente a motivação dos estudantes, fazendo-os adquirir atitudes, tais como curiosidade, desejo de experimentar, acostumar-se a duvidar de certas afirmações, a confrontar resultados, a obter profundas mudanças conceituais, metodológicas e atitudinais.

Um dos experimentos foi referente à combustão. Nesse foram utilizadas duas velas e um recipiente aberto em uma das extremidades (bêquer) para mostrar a relação do gás oxigênio com o fogo. Cabe destacar que o gás oxigênio, o  $O_2$ , era entendido pelos alunos como apenas ar, sendo que depois do experimento passaram a entender o ar como mistura de outros gases atmosféricos. Com o experimento e discussão acerca do tema, os estudantes entenderam conceitos básicos da combustão (comburente combustível e fonte de ignição) que antes não compreendiam, além de se familiarizar com a linguagem científica, antes fora da realidade dos estudantes.

Oliveira e Stoltz (2010, p. 87), com base em teorias vygotskianas, falam que:

Vygotsky (2004) nos diz que a experiência pessoal do educando é a base do processo pedagógico, que "a educação se faz através da própria experiência do aluno, a qual é inteiramente determinada pelo meio, e nesse processo o papel do mestre consiste em organizar e regular o meio" [...]. O professor precisa organizar atividades que permitam a experiência direta dos alunos com os objetos do conhecimento e ao mesmo tempo o estimulem a aprender.

No final da oficina, os alunos nos questionaram sobre o nosso retorno à escola e também disseram que convidariam outros colegas para participar dos próximos momentos. Isso mostra a vontade que os alunos apresentam de sair da rotina da sala de aula, de colocar em prática a teoria e como a experimentação confere significado e sustentação aos conceitos aprendidos em aula, subsidiando a possibilidade de reconstrução dos conceitos para a melhor compreensão da matéria ministrada pelo professor.

### **Se constituindo professor: a contribuição da experimentação na formação de futuros professores**

A experimentação no processo de formação de futuros professores é fundamental, pois, além de consistir em uma das metodologias para aulas ministradas futuramente, faz o acadêmico compreender melhor o conteúdo a ser ensinado.

Carvalho et al. (1998, p. 66), com sua visão quanto ao professor e seu papel na experimentação, estabelecem que:

É o professor que propõe problemas a serem resolvidos, que irão gerar ideias que, sendo discutidas, permitirão a ampliação dos conhecimentos prévios; promove oportunidades para a reflexão, indo além das atividades puramente

práticas; estabelece métodos de trabalho colaborativo e um ambiente na sala de aula em que todas as ideias são.

Adicionalmente, enfatiza-se que a experimentação ajuda o futuro professor a reformular os pensamentos teóricos. Isso vai ao encontro do que destacamos no tópico anterior, pois da mesma forma que o aluno reformula esses conceitos a partir da prática, o acadêmico também fará, pois aprenderá com as dúvidas dos alunos. Além disso, o que aprendeu em aula se significará a partir da prática experimental e elaborará sua própria visão sobre a matéria explorada. Sobre os conceitos Maldaner (2007, p. 246) afirma que:

Conceitos são construções humanas históricas que, em novos contextos, adquirem sentidos e significados renovados. Desta forma conceitos e conteúdos científicos são recontextualizados, mesmo que os sentidos iniciais produzidos ainda estejam distantes dos significados precisos que esses conceitos possuem no contexto científico ou no sentido conceitual que constituem. O controle de sentidos no contexto pedagógico, geralmente exercido pelo professor, permite que os significados evoluam na direção necessária.

Levando em conta a prática ou a experimentação, Moraes, Ramos e Galiazzi (2007, p. 202) discutem que:

A experimentação e as atividades práticas sempre tiveram uma elevada consideração no encaminhamento de aprendizagens em Química. [...] É importante, todavia, compreender o papel da linguagem desempenha nesses tipos de atividades para se poder explorar seu potencial de aprendizagem para os alunos de Química.

Logo, entendemos que a teoria e a prática se completam, porém, para o aprendizado realmente acontecer, o professor deve saber problematizar. É essa ação que faz o aluno realmente aprender e ter a sua visão sobre o conteúdo. Vale lembrar que nesse momento o termo “aluno” se refere tanto ao estudante do Ensino Básico como ao acadêmico.

### **Considerações finais**

Os tópicos aqui explanados mostram-nos que a experimentação é essencial na formação tanto do aluno de Educação Básica como dos acadêmicos que se formarão professores. Além disso, complementa-se que, no decorrer desta escrita, foi impossível não estabelecer a relação entre os dois tópicos, pois ambos os objetos de pesquisa são estudantes.

Pensando nos dois casos, o fator comum é que a experimentação oferece a possibilidade de (re)construção dos conhecimentos e um olhar científico significativo para a teoria a partir da prática experimental, além de ajudar na significação da teoria mediante a prática.

Enfim, essa oficina de experimentação sobre Química desenvolvida pelos PIBIDIANOS, além de contribuir para a construção do conhecimento de todos

os alunos envolvidos, atingiu seu objetivo inicial de despertar o interesse dos alunos para a disciplina de Química e para as atividades do Pibid desenvolvidas na escola.

### Referências

CARVALHO, A. M. P. et al. **Ciências no Ensino Fundamental** – O Conhecimento Físico. São Paulo: Editora Scipione, 1998. 200 p.

LEWIN, A. M. F.; LOMÁSCOLO, T. M. M. La metodología científica en la construcción de conocimientos. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 147-154, 1998.

MALDANER, O. **A formação inicial e continuada de professores de Química**: professores/pesquisadores. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007. (Coleção Educação em Química).

MORAES, R.; RAMOS, M. G.; GALIAZZI, M. do C. Aprender Química: promovendo excursões em discursos da Química. In: ZANON, Lenir Basso; MALDANER, O. A. (Orgs.). **Fundamentos e propostas de ensino de Química para a Educação Básica no Brasil**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

MOREIRA, M. A. **Linguagem e Aprendizagem Significativa**. 2003. Disponível em: <<http://www.if.ufrgs.br/~Moreira/linguagem.pdf>>. Acesso em: 06 jul. 2015.

OLIVEIRA, M. E.; STOLTZ, T. Teatro na escola: considerações a partir de Vygotsky. **Educar**, Curitiba, n. 36, p. 77-93, 2010.

# Revitalização do laboratório de Ciências: alunos do projeto Pibid/Química colaborando para o desenvolvimento de atividades experimentais na escola<sup>1</sup>

*Emanuelly Wouters Silva<sup>2</sup>*  
*Érico Bittencourt Carvalho<sup>3</sup>*  
*Daniela Alves Oriques<sup>4</sup>*

## Introdução

A aprendizagem em Química está diretamente relacionada ao modo como os conteúdos são abordados pelo professor. Para esse fim, é necessário criar condições reais que permitam aos alunos desenvolverem suas habilidades, sendo que o professor pode contribuir para isso mantendo uma intervenção competente e organizada. Nesse contexto, as atividades experimentais são uma excelente estratégia para a aprendizagem significativa do aluno, sendo o professor responsável por esse processo.

O foco da Química na maioria das escolas tem sido o ensino teórico. No entanto, tem-se discutido a importância da relação entre teoria e prática para a aprendizagem do aluno. Com base nisso, os bolsistas do Pibid/Química realizaram uma visita ao laboratório da Escola Estadual de Ensino Médio Pindorama, localizada no município de Panambi, e encontraram-no em desuso. Então resolveram fazer uma revitalização envolvendo limpeza e organização dos materiais, com o intuito de tornar o espaço adequado às atividades experimentais a serem desenvolvidas no projeto.

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pela Coordenadora de Área do Pibid Química Anna Maria Deobald – *Campus* Panambi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: anna.deobald@iffarroupilha.edu.br, e pela Colaboradora do Pibid Fabiana Lasta Beck Pires – *Campus* Panambi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: fabiana.pires@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Química – *Campus* Panambi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: manu.wouters@hotmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Química – *Campus* Panambi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: ti.gre1@hotmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista Supervisora da Escola Estadual de Ensino Médio Pindorama Daniela Alves Oriques – Panambi/RS; e-mail: daniouriques@yahoo.com.br.

Lobo (2011, p. 1) descreve a obra de Hodson de 1985 em que se percebe a relevância que as atividades teriam para os alunos participantes.

A proposta do experimento é importante no ensino e compreensão do método científico; o procedimento experimental pode aumentar a motivação dos alunos e ensinar-lhes as tarefas manipulativas e a discussão dos resultados contribui para a aprendizagem dos conceitos científicos.

Para Pagliarini (2013), muitas vezes os laboratórios de Ciências não estão presentes na escola pela falta de espaço e, quando existem, na maioria das vezes são compartilhados por mais de uma disciplina e se encontram abandonados, com falta de materiais e vidrarias.

### **Relato de experiência**

Partindo da ideia de utilizar, além de jogos, alguns experimentos que explicassem os conteúdos abordados em sala de aula de maneira teórica e que, devido à carga horária semanal, tornava-se difícil para o professor trabalhá-los de maneira prática em período previsto no calendário escolar, foi decidido realizar um processo de revitalização no laboratório da escola. Esse processo de revitalização se fez necessário, pois o laboratório de Ciências encontrava-se em péssimas condições. A revitalização consistiu na limpeza de vidrarias e mobiliário, conforme Figura 1, organização do armário onde ficam armazenadas as vidrarias e reagentes e posterior catalogação dos reagentes.

**Figura 1** – Processo de limpeza das vidrarias



**Figura 2** – Armário após organização dos reagentes e vidrarias



Inicialmente, foi realizado um breve levantamento dos materiais disponíveis no laboratório. Nesse processo, constatou-se a necessidade de sua organização, pois as vidrarias estavam sujas e, assim como os reagentes, desorganizadas, indicando que não eram utilizadas. Os pibidianos efetuaram uma organização geral que consistiu na higienização das vidrarias e armários onde estão estocadas vidrarias e reagentes, descarte correto das vidrarias danificadas e catalogação dos reagentes após verificação das condições das embalagens e dos seus prazos de validade (Figura 2). Essa ação dos pibidianos vem ao encontro do que Krasilchik (1998, p. 166) afirma:

[...] o ensino poderá ser tanto mais eficiente quanto melhores foram as instalações e o material disponível, sendo um direito e um dever dos docentes pleitear e lutar pela conquista de instrumentos que lhes permitam trabalhar melhor. Em sua busca de melhores condições para os trabalhos práticos o professor pode ter que resolver várias situações, que vão desde a organização de um laboratório até a compra de algum material necessário às experiências.

Adicionalmente, a limpeza e a organização do laboratório antes de utilizá-lo servem também para que os usuários fiquem a par da localização dos rea-

gentes e vidrarias e para que tenham conhecimento geral do que existe no ambiente. Assim, quando experimentos forem efetuados, não haverá desperdício de tempo da aula, pois os alunos não ficarão perdidos procurando materiais necessários ao longo das atividades.

O ensino, para ser agradável e eficiente, deve ser feito em local aconchegante e organizado, prendendo a atenção do aluno e proporcionando bem-estar e aproveitamento notável do aprendizado.

### Considerações finais

Os bolsistas do projeto Pibid/Química revitalizaram o laboratório de Ciências, tornando esse ambiente mais agradável e instigando os docentes a utilizá-lo. Assim, percebeu-se a importância da organização de espaços educativos, como o laboratório de Ciências, para que possam ser utilizados no processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

Os professores da Escola Pindorama demonstravam-se desmotivados em relação ao uso do laboratório de Ciências e, conseqüentemente, reduziam a frequência de utilização desse local. Após essa revitalização, espera-se que essa situação mude e que o trabalho realizado pelos pibidianos traga benefícios significativos para as aulas de Ciências.

Ainda se deve salientar que muitas escolas possuem laboratórios em condições de abandono, mas professores e direção precisam unir-se e mobilizar-se num sentido de organizar estes espaços que proporcionam a execução de atividades que conduzem a um ensino eficaz e de qualidade.

### Referências

BECKER, F.; MARQUES, T. B. I. **Ser Professor é Ser Pesquisador**. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010. 136 p.

KRASILCHIK, M. O Ambiente. In: KRASILCHIK, M. (Org.). **Prática de Ensino de Biologia**. 3. ed. São Paulo: Editora HARBRA, 1996. p. 163-183.

LÔBO, S. F. O trabalho experimental no ensino de Química. **Química Nova**. v. 35, n. 2, São Paulo, p. 430-434. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v35n2/35.pdf>>. Acesso em: 2 jul. 2015.

PAGLIARINI, D. S. Revitalização do Laboratório de Biologia da Escola Estadual de Ensino Médio Cilon Rosa. 3 p. In: Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia, 4, 2013, Santo Ângelo, RS. **Anais** (on-line), Santo Ângelo, URI – Santo Ângelo. Disponível em: <[http://santoangelo.uri.br/erebiosul2013/anais/wp-content/uploads/2013/07/poster/13392\\_100\\_Daiane\\_Schio\\_Pagliarini.pdf](http://santoangelo.uri.br/erebiosul2013/anais/wp-content/uploads/2013/07/poster/13392_100_Daiane_Schio_Pagliarini.pdf)>. Acesso em: 1 jul. 2015.

# Teatro em Química: um instrumento de aprendizagem<sup>1</sup>

*Cláudia Jungs de Almeida<sup>2</sup>*

*Fernanda Aparecida Wiedthauper<sup>3</sup>*

*Jenifer Hoffman<sup>4</sup>*

*Magna Tatiane M.P. de Mello<sup>5</sup>*

*Clarice Pedrolo<sup>6</sup>*

## Introdução

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Farroupilha – *Campus* Panambi possui, entre outros, o propósito de desenvolver atividades diversificadas que auxiliam na aprendizagem dos alunos das escolas parceiras do programa perante os conteúdos de Química.

Sob essa ótica, o presente trabalho visa relatar atividades praticadas em uma escola pública dessa localidade, a Escola Estadual de Educação Básica Poncho Verde, com alunos de 1ª série do Ensino Médio. Frente à dificuldade que grande parte dos alunos dessa turma apresentava em compreender os Modelos Atômicos, percebeu-se a necessidade da criação de uma estratégia diferente para abordarmos esse conteúdo. Vale destacar, ainda, que nessa turma há uma aluna com mucopolissacaridose<sup>7</sup>, que devido ao tratamento mé-

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pela Coordenadora de Área Anna Maria Deobald do Pibid Química – *Campus* Panambi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: anna.deobald@iffarroupilha.edu.br, e pela Colaboradora do Pibid Fabiana Lasta Beck Pires – *Campus* Panambi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: fabiana.pires@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista Pibid Subprojeto de Química – *Campus* Panambi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: claudiajungsalmeyda@gmail.

<sup>3</sup> Bolsista Pibid Subprojeto de Química – *Campus* Panambi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: fa-wiedthauper@bol.com.br.

<sup>4</sup> Bolsista Pibid Subprojeto de Química – *Campus* Panambi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: jenihoffmann@hotmail.com.

<sup>5</sup> Bolsista Pibid Subprojeto de Química – *Campus* Panambi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: magnatatiene@gmail.com.

<sup>6</sup> Bolsista Supervisora da Escola Poncho Verde – Panambi/RS; e-mail: cpedrolo@yahoo.com.br.

<sup>7</sup> As mucopolissacaridoses são um grupo de doenças metabólicas, causadas por deficiência de uma determinada enzima nos lisossomos, o que leva ao acúmulo de glicosaminoglicanos (GAGs).

dico falta em muitas aulas, tendo dificuldades para acompanhar os conteúdos trabalhados.

Sendo assim, optou-se pelas artes cênicas por considerar que a disciplina de Química carrega impressões negativas e é vista, por vezes, como abstrata, necessitando então de algo palpável e visível. Portanto julgamos que o teatro pode contribuir de forma significativa para a construção do conhecimento dos alunos por aliar entretenimento aos temas científicos, saindo um pouco da aula tradicional. Para Melo:

A presença das expressões artísticas no cotidiano da sala de aula pode ter duas funções específicas: como objetos de aprendizagem e como estratégias de aprendizagem. No entanto, pode-se depreender desta questão que a vivência e a construção de um conhecimento em arte, oferecendo condições para a construção de um indivíduo autônomo, independente e crítico, a arte, portanto, não deveria ser considerada estratégia, mas essência (2005, p. 96-116).

Ademais, o teatro oportunizou aos bolsistas e professores em formação redimensionar a construção, reconstrução e reprodução do conhecimento, por proporcionar um espaço de exercício de reflexão da prática e da transformação da teoria.

### **Relato de experiência**

As escolas não têm como única função ensinar o conteúdo, pois na condição de instituições formadoras devem proporcionar aos alunos formas diferentes de aprendizagens, lazer, cultura, práticas esportivas e questões religiosas, permitindo assim uma integração mais próxima dos alunos com a sociedade.

O teatro é uma estratégia que permite a contextualização sobre um tema, buscando, assim, aproximar os alunos dessa arte e possibilitar estratégias diferentes que favoreçam a internalização do conteúdo. Nesse sentido, para a elaboração do roteiro, tentamos ao máximo desenvolver uma escrita precisa e de fácil entendimento que estimulasse o interesse dos alunos.

Além da preocupação em apresentar um teatro divertido, tivemos que pensar nas explicações que seriam dadas por cada cientista de uma forma clara e objetiva, pois em uma das turmas de 1ª série do Ensino Médio há a aluna com mucopolissacaridose, com dificuldade na aprendizagem devido a constantes faltas às aulas.

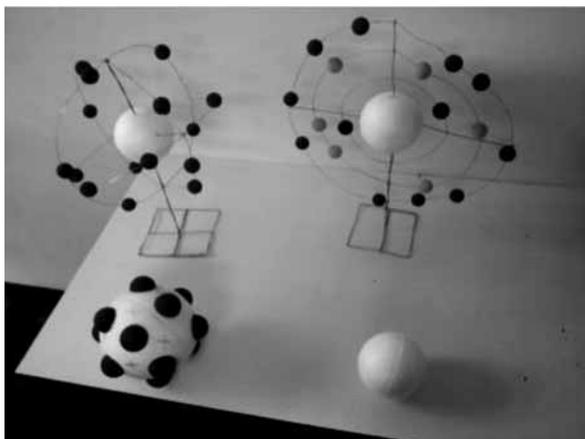
Toda a cena do teatro aconteceu na sala da casa de um dos cientistas (Dalton) que aguardava seus amigos (Thomson, Bohr e Rutherford) para uma

---

Baixa estatura e otite de repetição são alguns dos primeiros sinais percebidos pelo pediatra. Outros sintomas, que variam conforme o tipo de MPS, podem ser macrocefalia, hidrocefalia, língua aumentada, má-formação dos dentes, rigidez das articulações, compressão da medula espinhal, apneia do sono, insuficiência de válvulas cardíacas, etc.

conversa em um jogo de cartas. Ao chegarem, os amigos de Dalton sentaram-se ao redor de uma mesa e, em seguida, começaram o jogo. Após alguns instantes, iniciou-se uma discussão sobre qual dos modelos foi o mais importante para os avanços da ciência. Cada cientista deu sua explicação, mostrando um modelo produzido com arames e bolinhas de isopor para ajudar no entendimento dos alunos, fazendo com que visualizassem as diferenças entre os modelos (Figura 1).

**Figura 1** – Modelos atômicos construídos com arame e bolinhas de isopor



No final da conversa, os cientistas Dalton, Thomson, Bohr e Rutherford (Figura 2) chegaram ao consenso de que todos foram muito importantes para as descobertas e avanços feitos na ciência após o desenvolvimento das respectivas teorias sobre o átomo.

**Figura 2** – Personagens representados pelas alunas bolsistas no teatro



Esse exercício de elaboração e apresentação do teatro proporcionou aos bolsistas do Pibid uma aproximação maior com os alunos da escola, assim como uma construção de conhecimento, considerando que tivemos que desenvolver e interpretar o personagem de tal maneira que conseguíssemos favorecer a compreensão do conteúdo “Modelos Atômicos” pelos alunos. Essa situação gerou uma reflexão sobre as formas diversificadas de apresentar um conteúdo, pois, segundo Freire, “ensinar exige reflexão crítica sobre a prática” (1996, p. 17). Como futuros professores, devemos estar comprometidos com a formação de nossos alunos e ter a convicção de que o educador tem a missão de proporcionar aos alunos a possibilidade de que eles mesmos construam sua própria aprendizagem. Freire reforça essa concepção, discorrendo que:

É preciso, sobretudo, e aí já vai um desses saberes indispensáveis, que o formando, desde o princípio, mesmo de sua experiência formadora, assumindo-se como sujeito também da formação do saber, se convença definitivamente de que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para sua produção ou sua construção (1996, p. 12).

### **Discussão dos resultados**

Para mensurar a influência que o teatro teve sobre os 16 alunos que o assistiram, foi elaborado um questionário compreendendo o tema Modelos Atômicos. Esse foi composto por três questões-chave abordando tópicos, e dentro de cada um desses tópicos havia alternativas sobre pontos específicos dos tópicos interpelados. Ainda, o mesmo questionário foi respondido individualmente pelos alunos antes e depois da apresentação do teatro. Para fins de mensuração dos dados, consideramos cada alternativa das questões do questionário como sendo uma resposta.

Com base nas respostas dos alunos, observamos que, na questão 1, em que os alunos tinham que relacionar características atômicas com os cientistas que as propuseram, do total de 48 respostas, 41 foram corretas antes do teatro e 44 depois do teatro. Portanto os alunos mostraram um maior desempenho no questionário pós-teatro. Na questão 2, os alunos deveriam especificar o nome do cientista responsável por cada uma das teorias atômicas. Nessa segunda questão, também percebemos um desempenho maior no questionário pós-teatro, sendo que de 48 respostas os alunos acertaram 39 antes e 48 depois de assistir ao teatro. Do mesmo modo, na questão 3, em que os alunos tinham que relacionar fatos observados com os modelos atômicos, na totalidade de 64 respostas, observamos 24 acertos antes e 28 depois do teatro. Ou seja, o número maior de acertos foi no questionário pós-teatro para a questão 3.

Por conseguinte, evidenciou-se que o teatro contribuiu para a compreensão dos assuntos relacionados ao conteúdo Modelos Atômicos, visto que os alunos obtiveram um número maior de acertos no questionário aplicado após

a apresentação teatral. Cabe ainda salientar que esse conteúdo foi abordado em sala de aula nas semanas anteriores à apresentação do teatro, levando a crer que a peça realmente atuou como ferramenta para o entendimento de um tema que estava sendo estudado não somente como instrumento para relembrar conceitos esquecidos pelos alunos.

### Considerações finais

A prática pedagógica descrita neste artigo contribuiu na formação docente dos bolsistas do Pibid, desencadeando propostas alternativas e reflexões sobre a elaboração de materiais pedagógicos na disciplina de Química. Da mesma forma, a prática do teatro desenvolveu a nossa qualificação docente associada ao espaço escolar, colaborando no planejamento de recursos e metodologias de ensino acessíveis que contemplem necessidades específicas.

Enfim, a partir da experiência vivenciada, concluímos que o teatro é uma estratégia versátil e eficaz para apresentar conteúdos que muitas vezes são tidos como maçantes e, assim, conduzir os alunos à construção do conhecimento.

### Referências

- ABRAMPS, Aliança Brasil de Mucopolissacaridose. **Mucopolissacaridose**: falta de informação sobre a doença dificulta acesso ao tratamento. Disponível em: <[http://www.aliancabrasilmps.org.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=44%3Amucopolissacaridose-falta-de-informacao-sobre-a-doenca-dificulta-acesso-ao-tratamento&catid=1%3Alatest-news&Itemid=50&lang=br](http://www.aliancabrasilmps.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=44%3Amucopolissacaridose-falta-de-informacao-sobre-a-doenca-dificulta-acesso-ao-tratamento&catid=1%3Alatest-news&Itemid=50&lang=br)>. Acesso em: 30 jul. 2015.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- MELO, Maria do Céu. O Pensar e o Fazer Artísticos na Formação de Professores. **Currículo sem Fronteiras**, v. 5, n. 1, p. 96-116, jan./jun. 2005. Universidade do Minho – Instituto de Educação e Psicologia, Portugal.

# Experiências de uma implementação abordando o tema Alcoolismo<sup>1</sup>

*Alcione Viero de Bastos<sup>2</sup>*

*Ana Lúcia Zuconi Bedin<sup>3</sup>*

*Ana Paula Brum<sup>4</sup>*

*Morilo Aquino Delevati<sup>5</sup>*

*Vanessa Lopes<sup>6</sup>*

*Gilson Roberto Carvalho de Oliveira<sup>7</sup>*

## Introdução

Na formação inicial e continuada de professores, percebe-se que muitas são as áreas específicas nas quais a formação docente está envolvida, entretanto o desenvolvimento dos cursos de Licenciatura é diferenciado, causando assim uma imparcialidade entre as universidades na construção do Plano Político-Pedagógico desses. Essa diferença de destaques faz com que algumas Instituições de Curso Superior adotem e “privilegiem” áreas específicas, esquecendo assim do foco de formação, no caso a docência.

O projeto Pibid do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Farroupilha *Campus* São Vicente do Sul dá ênfase ao objetivo da formação diferenciada que prioriza uma aprendizagem científica significativa em detrimento ao ensino tradicional pautado pelas memorizações de fórmulas e conceitos. Através do contato com as escolas públicas da região centro do Rio

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pelo professor Leandro Marcon Frigo – Coordenador de área do Pibid Subprojeto de Química – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: leandro.frigo@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Química – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: alcionebastos08@gmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Química – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: analuciazbedin@gmail.com.

<sup>4</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Química – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: paulaepierre@bol.com.br.

<sup>5</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Química – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: morilo\_ad@hotmail.com.

<sup>6</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Química – *Campus* São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: v.lpsdsdlv@gmail.com.

<sup>7</sup> Bolsista Supervisor do Instituto Estadual de Educação Salgado Filho – São Francisco de Assis/RS; e-mail: gilsonrco@terra.com.br.

Grande do Sul, os bolsistas do Pibid/Química desenvolvem estratégias buscando formas distintas de apresentar a ciência aos educandos, sempre com base em estudos prévios que são realizados através de leituras sobre variadas temáticas relacionados com metodologias diversificadas, a fim de proporcionar aos estudantes de Licenciatura uma proporção do quão é importante o estudo das práticas de ensino.

O educador como mediador do conhecimento é visado durante as implementações do subprojeto, fazendo com que o acadêmico da Licenciatura tenha uma relação direta com a escola, conhecendo-a e compreendendo seus desafios. Desafios esses que constroem a identidade do ser docente, proporcionando uma docência construtiva a ponto de repensar a própria prática antes mesmo de agir efetivamente no meio escolar como docente.

Com isso permear as diversas metodologias da educação de forma a andar juntamente com as transformações da atualidade exige de nós um aprimoramento constante de saberes, para que só assim o conhecimento tome forma para os educandos, principais agentes da relação Ensino/Aprendizagem. Essa maneira de motivar faz com que a curiosidade dos educandos fique aguçada, ocasionando um maior envolvimento com a proposta pedagógica.

### **Metodologia**

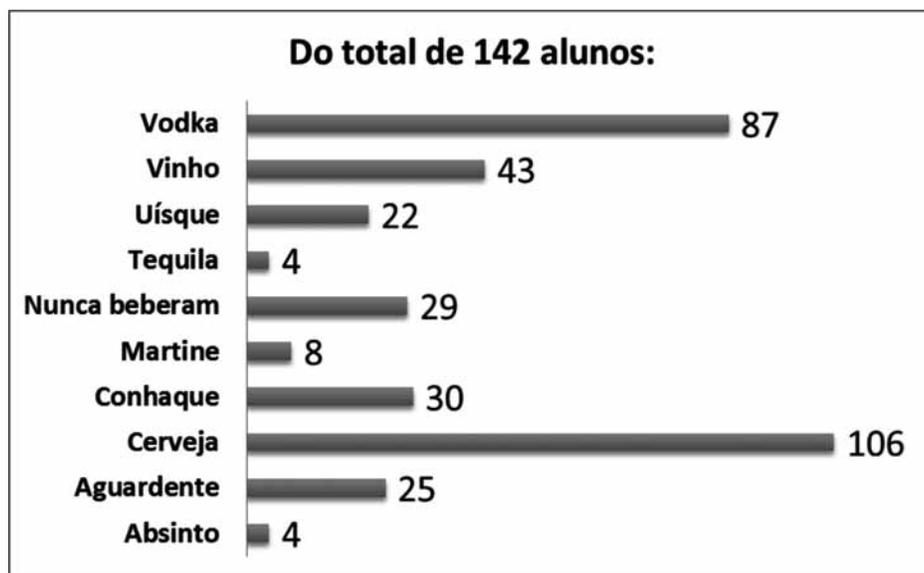
Na busca por uma “nova educação” que utilize a realidade do educando, o uso das tecnologias à disposição e o embasamento teórico a nós possibilitado pelas disciplinas pedagógicas e específicas durante o decorrer da nossa “formação”, somos impulsionados a fazer um planejamento que permeie e englobe todos esses quesitos, tentando despertar no educando um maior interesse e uma melhor assimilação dos conteúdos propostos.

Foi-nos proposta uma abordagem que tratasse do assunto alcoolismo, fazendo uma relação com os conteúdos determinados a serem abordados pela “grade” curricular em uma escola parceira do subprojeto da instituição na cidade de São Francisco de Assis.

Para a realização dessa implementação com o tema determinado pela escola “alcoolismo”, realizamos uma pesquisa com algumas perguntas voltadas ao consumo de bebidas alcoólicas pelos educandos, em que as questões eram voltadas em que as bebidas os educandos haviam experimentado e se ocorreu o consumo em outras oportunidades; vale ressaltar que a grande maioria dos educandos são menores de idade. Partindo dessa pesquisa, foi criado um gráfico sobre o consumo de bebidas alcoólicas e tomado como *problematização inicial*<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Na dinâmica dos momentos pedagógicos, organizada por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2007), a problematização inicial caracteriza-se por apresentar situações reais que os alunos

**Figura 01** – Quantidade de consumo de bebidas

Fonte: Alcione Viero de Bastos.

Após discussão sobre o elevado consumo de bebidas alcoólicas e o porquê desse consumo, foi disponibilizado para os educandos um texto que contemplava recortes do artigo intitulado “Alcoolismo e Educação Química” da revista *Química Nova na Escola* (2012), que aborda um pouco da história do consumo do álcool bem como seus malefícios do consumo de bebida. A leitura foi realizada de forma dinâmica (cada educando lia um parágrafo), em que se pode perceber a carência de leitura dos educandos; no decorrer da leitura eram realizadas pausas para fazermos correlações entre as estrutura moleculares do álcool etílico e do gás carbônico e o conteúdo de ligações covalentes, bem como a abordagem com o auxílio de uma tabela periódica das ligações iônicas; essa problematização foi realizada em dois períodos de 50 minutos com uma boa participação dos educandos.

Posteriormente, foi apresentado o vídeo intitulado “Óleos Etilicos”, que aborda comentários referentes aos diferentes contrastes do consumo de bebida alcóolica. Esse teve por intuito gerar uma reflexão em torno do alcoolismo e buscar uma ligação com o cotidiano do educando para a avaliação educandos/

---

conhecem e vivenciam. É nesse momento que os estudantes são desafiados a expor os seus entendimentos sobre determinadas situações significativas que são manifestações de contradições locais (FREIRE, 1987) e que fazem parte de suas vivências.

acadêmicos será proposto que seja elaborado um relato de cada aluno tratando sobre o assunto abordado alcoolismo, buscando fazer uma relação entre o conteúdo abordado nessa forma contextualizada em contraponto com a “tradicional”.

Com a leitura dos relatos pode-se perceber que os educandos fazem uma separação clara entre o que é tido como “química” e o que é tido como assuntos do seu cotidiano, que nesse caso seria o “alcoolismo”, mas também é visível a aceitação dessa maneira de abordagem, mesmo que de início fique um pouco desconectada para os educandos, como podemos perceber a seguir com relatos de educandos de turmas do 1º ano do Ensino Médio:

Sobre as aulas estão bem melhores pois é um assunto diferenciado e bom de se estudar, sendo assim mais fácil de se aprender e as palestras e vídeos são bons para se aprender e fácil compreensão. (Educando A)

Nas aulas de química estudamos sobre ligações iônicas, ligações covalentes e também estudamos sobre o alcoolismo. Pessoas que vão tentando combater o álcool, que o álcool entra no nosso organismo e pode causar danos graves e que pode levar até a morte e também acho bom essas orientações que os professores estão mostrando para os alunos em fazer eles lutarem contra as drogas. (Educando B)

Com esses relatos podemos analisar que, apesar das diversas discussões sobre maneiras melhores para uma abordagem de conteúdo, ainda na grande maioria das escolas o educando é tratado como apenas receptor e não como alguém que pode interagir com o conhecimento; o educando trata o que tem aprendido até então é “apenas em conteúdo escrito”, geralmente com livros didáticos que, na maioria das vezes, não levam em conta o seu conhecimento e a sua vivência.

### Considerações finais

Com essa implementação podemos perceber que, apesar de buscarmos uma metodologia que atenda a uma contextualização que traga assuntos que estão sendo abordados no cotidiano do educando, ainda temos que “lutar” com a antiga cartilha do *vovô viu a uva*, como nos é lembrado por Dimenstein (2004, p. 18):

Era um mundo de revoluções [...] eu tinha um interesse enorme por tudo isso. Tanto, que toda a minha educação era nutrida com a notícia. O que me ligava à educação era a notícia. Quando eu estava na escola, o que me ensinavam era tão distante daquele mundo da sensibilidade. [...] na escola, só me ensinavam, e aqui vou caricaturar, *o vovô viu a uva*. Eu não era medido pela sensibilidade que tinha com o conhecimento do mundo, era medido por *o vovô viu a uva*. O *vovô viu a uva* não me ajudava a entender o que eu estava sentindo em relação ao mundo.

Para alguns educandos, a maioria, não importam questões que estão distantes de sua realidade ou que não despertem sua curiosidade, mas a “grade” está lá tem que ser seguida, em alguns casos como em nossas implementações nós tentamos “serrar”, mas como temos pouco tempo e a “grade” é forte, logo ela volta ao normal com a ajuda de professores regentes que ou estão prestes a sua aposentadoria ou que não conseguem acompanhar/aceitar a evolução da educação e ainda se postam como detentores totais do conhecimento e não buscam uma interação com seus educandos.

### Referências

- DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, André José; PERNAMBUCO, Maria Marta. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2007.
- DIMENSTEIN, Gilberto. **Fomos maus alunos** – Gilberto Dimenstein, Rubem Alves. Campinas/SP: Papyrus, 2003.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- LEAL, Cruz Morilo; DE ARAUJO, Alves Denilson; PINHEIRO Cesar Paulo. **Química Nova na Escola**. Alcoolismo e educação química. V. 34, n. 2, p. 58-66, maio 2012.

# A construção de oficinas no Pibid Química: um relato de experiência no subprojeto Ressignificando as Práticas Educativas na formação de professores de Química<sup>1</sup>

*Morilo Aquino Delevati<sup>2</sup>*  
*Liliane Macedo Marconato<sup>3</sup>*

## Introdução

A disciplina de Química é um componente do currículo escolar em que os educandos apresentam grandes dificuldades de aprendizagem dos conteúdos. Muitas vezes, essas dificuldades são reflexos da falta de contextualização do conhecimento científico pelo educador regente, que, na maioria das vezes, desempenha apenas o papel de transmissor de conhecimentos prontos e acabados e sem qualquer relação com o cotidiano da classe discente.

Esse método de ensino, caracterizado por Paulo Freire como “educação bancária” (FREIRE, 1996, p. 66), desvincula o conhecimento da realidade em que se encontra o aluno, que não tem o privilégio de questionar e nem se impor à forma que seu professor conduz a aula. Deve apenas “absorver” o que lhe é proposto.

O mesmo autor citado anteriormente propõe que o educador conduza sua forma de ensinar como um mediador, o qual deve dispor-se a interligar o conhecimento ao educando, criando meios e formas da maneira que melhor convir, para que o aprendizado efetivo ocorra, onde diz que “ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou sua construção” (idem).

O subprojeto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) “Ressignificando as Práticas Educativas na Formação de Professo-

---

<sup>1</sup> Trabalho orientado pelo Coordenador de Área Leandro Marcon Frigo do Pibid Química – *Campus São Vicente do Sul* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: leandro.frigo@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Bolsista do Pibid Subprojeto de Química – *Campus São Vicente do Sul* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha; e-mail: morilo\_ad@hotmail.com.

<sup>3</sup> Supervisora da Escola Estadual de Ensino Médio Nossa Senhora das Vitórias – Cacequi/RS; e-mail: marconatoliliane@gmail.com.

res de Química”, por meio dos acadêmicos/bolsistas do curso de Licenciatura em Química do IF Farroupilha – *Campus* São Vicente do Sul, carrega como objetivos principais desenvolver ações nas escolas vinculadas a esse de modo a aumentar o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), desenvolver afeição dos discentes pela área e propor novas formas de mediar os processos de ensino/aprendizagem nos níveis de Ensino Fundamental e Médio e nas modalidades regular e de educação profissional técnica de nível médio.

Dessa forma, a construção de oficinas dentro do Pibid, quando elaboradas a partir de situações-problema, permite uma melhor compreensão de conceitos relacionados à área a ser trabalhada, nesse caso a Química. Com base na reflexão acerca das metodologias de ensino atualmente desenvolvidas no âmbito educacional, percebe-se uma necessidade demasiada que consiste no educador contemporâneo desenvolver novas formas de mediar o conhecimento, de criar novas possibilidades e técnicas sistemáticas para que o aprendizado efetivo ocorra.

O Pibid Química desenvolve visitas prévias às escolas vinculadas ao programa, com a finalidade de realizar o diagnóstico da realidade daquele meio para posterior desenvolvimento de atividades condizentes com tal análise. O conhecimento prévio do Plano Político-Pedagógico da escola, das turmas, da direção e coordenação pedagógica, do corpo docente, da comunidade escolar em geral e da estrutura física da escola permite elaborar um trabalho mais direcionado às reais necessidades desse contexto.

Logo, a partir de uma análise da realidade da Escola Estadual Nossa Senhora das Vitórias, localizada no município de Cacequi – RS, constatou-se, através de um diálogo com professores e equipe diretiva, a necessidade de reativação do Laboratório de Ciências/Química da escola, o qual estava sendo subutilizado como depósito. Assim sendo, edificou-se um planejamento para realizar a revitalização daquele espaço, salvo a importância do mesmo nos processos de ensino e aprendizagem.

A oficina teve por objetivo a inserção direta dos alunos na construção e apropriação do conhecimento científico por intermédio da revitalização do laboratório, corroborando uma posterior utilização desse espaço em momentos de aprendizagem, como experimentos, análises e pesquisas relacionadas com o ensino de Ciências e Química.

### **Relato de experiência**

Segundo Izquierdo (1999), a experimentação na escola pode ter as mais variadas funções, como de ilustrar um princípio, testar uma hipótese, demonstrar uma teoria, desenvolver atividades práticas ou como investigação, sendo essa última a grande mentora do aprendizado expressivo.

Conforme disposto anteriormente, os educandos estariam envolvidos em todos os momentos da oficina. Logo realizaram-se juntamente com esses o planejamento, a avaliação e a reorganização daquele espaço através de ações que contribuíssem para sua transformação, pois a escola não dispunha de recursos humanos e financeiros para mantê-lo em atividade.

Os envolvidos na construção e implementação do projeto foram professora/supervisora da Educação Básica, Coordenador de área e acadêmicos/bolsistas do subprojeto Pibid, educandos do Ensino Médio (1º ano – turma 101 e 102) da escola e equipe diretiva da mesma.

A dinâmica de ensino utilizada baseou-se na metodologia proposta por Delizoicov & Angotti (1994), sendo a oficina subdividida em três momentos.

No primeiro momento, planejou-se um seminário de apresentação aos educandos, em que a Química foi mostrada como uma ciência de caráter investigativo, a qual pode construir seu objeto de investigação por meio de experimentos e situações-problema. No momento, buscou-se instigar o espírito investigativo/científico dos educandos através da contextualização com o dia a dia, elucidaram-se algumas normas existentes no laboratório bem como a apresentação dos principais Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva (EPI e EPC).

Num segundo momento, os educandos foram convidados a participar das atividades de planejamento e reestruturação do laboratório, que foram realizadas em turno oposto às aulas, o que envolveu: levantamento dos materiais disponíveis no laboratório e posterior organização desses; confecção de pictogramas e tabela periódica para tornar o espaço mais lúdico e atraente; confecção de descartes corretos de resíduos laboratoriais; etiquetas de identificação para reagentes, solventes e soluções; descarte correto de vidrarias danificadas.

Os educandos mostraram-se ativos durante todo o processo, visto que grande parte deles foram assíduos e responsáveis, pois estavam sempre dispostos às ações sugeridas pelos acadêmicos/bolsistas do Pibid Química.

Com intuito de finalizar a oficina, o terceiro momento caracterizou-se pela realização, com os educandos, de alguns experimentos para a compreensão de conceitos relacionados à disciplina, como por exemplo: separação de misturas, ácidos e bases, sublimação de iodo e oxidação e redução, em que a partir da contextualização com fatos do cotidiano buscou-se desmistificar a experimentação em Química como uma “concretização” da teoria, servindo:

Para favorecer a superação de algumas das visões simplistas predominantes no ensino de ciências é necessário que as aulas de laboratório contemplem discussões teóricas que se estendam além de definições, fatos, conceitos ou generalizações, pois o ensino de ciências, a nosso ver, é uma área muito rica para se explorar diversas estratégias metodológicas, no qual a natureza e as transformações nela ocorridas estão à disposição como recursos didáticos, possibilitando a construção de conhecimentos científicos de modo significativo (SILVA; ZANON, 2000, p. 8).

Portanto, com o objetivo de constatar o que fora compreendido pelos educandos durante a implementação das atividades, foi sugerido que esses construíssem um relato, descrevendo suas experiências e percepções sobre todo o processo. Os relatos coletados foram analisados e demonstravam o êxito da oficina, sendo que todos destacaram a mesma como significativa e rica em aprendizado.

Da mesma forma, a professora/supervisora relatou a importância de atividades diferenciadas para o desenvolvimento de habilidades e competências, ressaltando também o quão foi valorativa a oficina em sua Formação Continuada, visto que não teve contato com atividades de caráter experimental em sua formação.

A partir da revitalização do laboratório em parceria com educandos do Ensino Médio da escola, supervisão e coordenação de área do Pibid Química do IF Farroupilha – *campus* São Vicente do Sul, buscou-se exteriorizar à comunidade escolar a atividade desenvolvida através da reinauguração daquele espaço. Perceberam-se a satisfação e a valorização por parte dessa frente à oficina o que demonstrou a importância dessa para todos os envolvidos, tanto em formação inicial como em formação continuada.

### **Considerações finais**

Neste trabalho, pôde-se relatar a forma com que os educandos juntamente com os acadêmicos/bolsistas do Pibid revitalizaram o laboratório de Ciências, o supervisor e demais membros do corpo docente da escola puderam ser instigados a usufruir desse espaço, sendo mais prazeroso utilizá-lo, visto que foi pensado a partir das necessidades de todos os componentes da escola.

Em relação à Formação Inicial de professores, a atividade veio ao encontro da implementação de metodologias diferenciadas de ensino, as quais se voltam para a construção de professores que estejam sempre atentos ao real contexto da escola, ou seja, a partir do envolvimento dos processos educativos e, de acordo com Paulo Freire, a necessidade de conhecer a realidade do educando, ao propugnar que:

[...] pensar certo coloca ao professor ou, mais amplamente à escola, o dever de não só respeitar os saberes com que os educandos, sobretudo das classes populares, chegam a ela – saberes socialmente construídos na prática comunitária – mas também, como há mais de trinta anos venho sugerindo, discutir com alguns alunos a razão de ser de alguns desses saberes em relação com o ensino dos conteúdos (1996, p. 15).

À frente de tais proposições pode-se completar que a oficina construída no projeto Pibid foi uma aliada na Formação Inicial e Continuada de professores, fazendo a diferença no perfil investigativo dos mesmos e dos educandos do

Ensino Médio que a implementaram, os quais puderam, de maneira autônoma, criticar, avaliar e refletir a respeito da sociedade e dos fatos cotidianos no qual estão inseridos.

O êxito da oficina só foi atingido por ser um anseio comum da comunidade escolar; por esse motivo é de suma importância levar sempre em consideração as perspectivas da escola e de seu contexto antes de planejar atividades desvinculadas do contexto.

### Referências

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. **Metodologia do Ensino de Ciências**. 2. ed. São Paulo, SP: Editora Cortez, 1994.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

IZQUIERDO, M.; SANMARTÍ, N.; ES- PINET, M. Fundamentación y diseño de las prácticas escolares de ciencias experimentales. **Enseñanza de las Ciencias**, v. 17, n. 1, p. 45-60, 1999.

SILVA, Lenice Heloísa de Arruda; ZANON, Lenir Basso. A experimentação no ensino de ciências. p. 120-153. In: SCHNETZLER, Roseli Pacheco (Org.). **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. São Paulo: UNIMEC/CAPES Editora Ltda., 2000.