

# PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL

Experiências do PET-Biologia do Instituto Federal Farroupilha  
Campus São Vicente do Sul



# **Programa de Educação Tutorial**

**Experiências do PET-Biologia  
do Instituto Federal Farroupilha  
Campus São Vicente do Sul**



**Simone Medianeira Franzin  
Paola Zuquette Flôres  
Organizadoras**

# **Programa de Educação Tutorial**

**Experiências do PET-Biologia  
do Instituto Federal Farroupilha  
Campus São Vicente do Sul**



**2017**

© Dos Autores – 2017  
simone.franzin@iffarroupilha.edu.br

Editoração: Oikos

Capa: Juliana Nascimento

Revisão: Carlos A. Dreher

Arte-final: Jair de Oliveira Carlos

Impressão: Rotermund

Conselho Editorial (Editora Oikos):

Antonio Sidekum (Ed.N.H.)

Avelino da Rosa Oliveira (UFPEL)

Danilo Streck (Unisinós)

Elcio Cecchetti (SED/SC e GPEAD/FURB)

Eunice S. Nodari (UFSC)

Haroldo Reimer (UEG)

Ivoni R. Reimer (PUC Goiás)

João Biehl (Princeton University)

Lúis H. Dreher (UFJF)

Luiz Inácio Gaiger (Unisinós)

Marluza M. Harres (Unisinós)

Martin N. Dreher (IHSL)

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  
93120-020 São Leopoldo/RS  
Tel.: (51) 3568.2848 / 3568.7965  
contato@oikoseditora.com.br  
www.oikoseditora.com.br

P964 Programa de Educação Tutorial. Experiência do PET-Biologia do Instituto Federal Farroupilha, Campus São Vicente do Sul. / Organizadoras Simone Medianeira Franzin e Paola Zuquetto Flôres. São Leopoldo: Oikos, 2017.

111 p.; il.; 14 x 21cm.

ISBN 978-85-7843-701-5

1. Prática pedagógica. 2. Ensino e aprendizagem. 3. Ensino – Biologia. 4. Educação ambiental. 5. Professor – Formação. I. Franzin, Simone Medianeira. II. Flôres, Paola Zuquetto.

CDU 371.13

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

# Sumário

Prefácio .....	7
<i>Lais Braga Costa</i>	
Introdução .....	9
<i>Simone Medianeira Franzin</i>	
<i>Paola Zuquette Flôres</i>	
Atividades lúdicas, artísticas e culturais como ferramenta para o ensino na Educação Básica .....	11
<i>Débora Moro</i>	
<i>Fernanda Franzin</i>	
<i>Simone Medianeira Franzin</i>	
Formação inicial e continuada voltada à educação inclusiva ..	23
<i>Tamires Franco Conti</i>	
<i>Paula Xavier Scremin</i>	
<i>Simone Medianeira Franzin</i>	
Materiais didáticos para o ensino de Ciências: uma alternativa diferenciada envolvendo massa de <i>biscuit</i> .....	33
<i>Caroline de Oliveira Pilar</i>	
<i>Andréia da Cruz Rodrigues</i>	
<i>Débora Moro</i>	
<i>Simone Medianeira Franzin</i>	
Atividades de ensino, pesquisa e extensão do Programa de Educação Tutorial (PET-Biologia): contribuições para a formação pedagógica e humanística .....	43
<i>Daiane Valente Valente</i>	
<i>Geizon Oliveira da Silveira</i>	
<i>Simone Medianeira Franzin</i>	
O uso de objetos de aprendizagem no ensino de Biologia .....	53
<i>Denise Gabriel de Melo</i>	
<i>Simone Medianeira Franzin</i>	

Investigação sobre a comunidade indígena de Santa Maria: aspectos culturais e suas influências na educação .....	61
<i>Andria Fernandes Costa</i>	
<i>Luan Zimmermann Bortoluzzi</i>	
<i>Maurício Morales Garcia</i>	
<i>Simone Medianeira Franzin</i>	
Animais abandonados: um projeto piloto de humanização da comunidade local .....	71
<i>Tamires Franco Conti</i>	
<i>Iune Cauana Machado</i>	
<i>Thanisy Escobar</i>	
<i>Simone Medianeira Franzin</i>	
O ensino do reino protista a partir de atividades práticas e jogos didáticos .....	81
<i>Andrielli da Silva Fontoura</i>	
<i>Lauren Rumpel Teixeira</i>	
<i>Mauricio André Morales Garcia</i>	
<i>Paola Zuquette Flôres</i>	
Borboletas como ferramenta para educação ambiental .....	91
<i>Ana Luiza Gomes Paz</i>	
<i>Andria Fernandes Costa</i>	
<i>Débora Moro</i>	
<i>Letícia Cezar Kraetzig</i>	
Educação ambiental na formação inicial de professores: o entendimento de futuros educadores de Biologia .....	99
<i>Geizon Oliveira da Silveira</i>	
<i>Daiane Valente Valente</i>	
<i>Simone Medianeira Franzin</i>	
Integração na formação inicial de professores: atividades pedagógicas no Ensino Médio e Proeja .....	107
<i>Paola Zuquette Flôres</i>	
<i>Simone Medianeira Franzin</i>	

## Prefácio

O Programa de Educação Tutorial (PET) foi criado para apoiar atividades acadêmicas, assim como para complementar a formação dos graduandos. Formado por um grupo tutorial de aprendizagem, o PET propicia aos estudantes, sob orientação de uma tutora, a realização de atividades no âmbito interno e externo do Instituto Federal Farroupilha Campus São Vicente do Sul.

Este livro traz o relato de experiências do grupo PET-Biologia do Campus São Vicente do Sul que, além do compromisso com o ensino, a pesquisa e a extensão demonstra uma identidade que transcende as rotinas acadêmicas, deixando evidente o comprometimento com a formação humanística e cidadã que o grupo, em seus seis anos de existência, demonstra em suas atividades com a comunidade do Instituto Federal Farroupilha.

Os relatos aqui compilados decorrem de práticas vivenciadas pelos petianos que resultaram em artigos. Reuni-los em um livro é uma forma de proporcionar à comunidade acesso a parte da vasta produção do PET-Biologia que se envolve diretamente com as demandas locais da região de abrangência do Instituto Federal Farroupilha. Além de favorecer a socialização do conhecimento produzido, esta publicação também cumpre a função de preservar a memória não somente do PET-Biologia, mas também da instituição que representa.

Dentre as diferentes contribuições que os alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas que passaram pelo PET-Biologia trouxeram para o desenvolvimento social da comunidade da instituição de ensino da qual fazem parte, neste livro o destaque é o legado petiano nas temáticas sobre ensino-aprendizagem, arte, educação inclusiva, formação de professores, mul-

ticulturalismo, bem-estar animal e educação ambiental. Para tanto, tomaram-se por base atividades desenvolvidas pelo grupo, que demonstram o caráter criativo e inovador dos licenciandos petianos, protagonistas deste processo.

A leitura desta obra convida, portanto, à reflexão sobre as práticas em educação, e, acima de tudo, incentiva a criação de alternativas que motivem a construção do conhecimento.

*Lais Braga Costa*  
Bibliotecária do IFFar SVS

# Introdução

*Simone Medianeira Franzin  
Paola Zuquetto Flôres*

Este livro aborda temáticas diversificadas de experiências vivenciadas pelo PET-Biologia, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* São Vicente do Sul, no decorrer da trajetória do grupo que tem o intuito de compartilhar com os demais acadêmicos estas vivências e para que venham a contribuir com o processo de ensino e aprendizagem.

O fortalecimento do tripé fundamental entre ensino, pesquisa e extensão constitui-se um dos grandes desafios das instituições de ensino. Realizar ações que pensem na constituição do indivíduo com um ser em constante mudança exige das instituições cada vez mais a reflexão de suas propostas.

Desta forma, a criação dos Programas de Educação Tutorial vem contribuir para que os cursos de graduação exerçam seu papel na comunidade, utilizando-se de grupos de alunos de potencial interesse que se dedicam ao estudo e à multiplicação do conhecimento.

Os petianos, alunos de diversos semestres do curso, são selecionados por sua alta capacidade de visualizar o ensino, a pesquisa e a extensão de forma articulada na sociedade, visando o comprometimento pessoal e do coletivo, a fim de desenvolver atividades de forma cidadã, ética e comprometida.

O PET-Biologia, baseando-se nos princípios que regem o Programa de Educação Tutorial, vem atuando desde 2010 junto aos alunos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul, de forma a proporcionar diversas oportunidades de aprendizado, tro-

cas de experiências, reflexões e ações no campo do ensino, voltadas às diversas modalidades de Ensino Fundamental, Ensino Médio, Projeja e Graduação.

O planejamento anual do grupo busca a diversidade de temas relacionados à Biologia, ao ensino, à vida e conta com a participação de docentes especializados em suas áreas do conhecimento, bem como de profissionais de diversas áreas que atuam ampliando e qualificando a formação acadêmica do grupo.

O entendimento da necessidade de interligação entre ensino, pesquisa e extensão dá-se no comprometimento das pesquisas realizadas pelos petianos junto aos docentes de diversas áreas, profissionais altamente habilitados e com espírito colaborativo, estimulando a iniciação científica e ampliando os espaços de observação da realidade e busca por soluções de problemas reais e locais, os quais culminam em variadas ações voltadas à comunidade escolar interna ao *Campus*, bem como comunidade externa local e regional, o que fortalece os vínculos com a comunidade e contribui para a melhoria na qualidade de vida.

O Grupo PET-Biologia exerce suas atividades no intuito de qualificar os discentes do programa para sua formação docente e profissional, preparando-os para a pós-graduação e o mercado trabalho. Contudo, perpassa ao grupo a formação meramente acadêmica e profissional, visualizando ações democráticas, éticas e humanísticas no meio em que estão inseridos como futuros profissionais da educação.

Portanto, a partir destas ações, foi elaborado o livro PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL: experiências do PET-Biologia do Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul, que pretende estimular e auxiliar os demais acadêmicos na melhoria do ensino de graduação e de vivências para a prática profissional.

# **Atividades lúdicas, artísticas e culturais como ferramenta para o ensino na Educação Básica**

*Débora Moro<sup>1</sup>*

*Fernanda Franzin<sup>2</sup>*

*Simone Medianeira Franzin<sup>3</sup>*

## **Introdução**

A educação engloba ações de ensinar e aprender e insere-se nos diversos espaços de convívio social, enquanto processo de socialização. De acordo com Chagas (1993), a educação formal é a que se desenvolve no âmbito de instituições próprias, como escolas e universidades, sendo cronologicamente graduada, diferente da educação informal, que ocorre de maneira espontânea, através de interações afetivas, como família e amigos. Já a educação não formal se aplica fora da escola, como em museus, eventos, feiras, que visam desenvolver o aprendizado de acordo com a expectativa do indivíduo.

Nesse contexto, a educação não pode ser vista como um processo limitado, ou que apenas se restringe ao meio escolar, visto que o ser humano é um ser inacabado e que sofre adaptações de acordo com suas interações e mudança da sociedade. Contudo, é importante ressaltar que a escola, enquanto espaço que objetiva vincular conhecimentos de senso comum e científico,

---

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Bolsista do Programa de Educação Tutorial – PET-Biologia, deboramorod@gmail.com.

<sup>2</sup> Bacharel em Economia. Universidade Federal de Santa Maria/RS, ff.franzin@yahoo.com.br.

<sup>3</sup> Professora, Doutora, Tutora PET-Biologia, Instituto Federal Farroupilha, Campus São Vicente do Sul/RS, simone.franzin@iffarroupilha.edu.br.

denota papel significativo para a construção do ser social, visto que deve proporcionar o aprendizado e reflexões sobre questões cognitivas, afetivas, históricas e sociais.

Conforme aponta a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), “a Educação Básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurando-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores”.

Segundo Freire (1996), cada vez mais pensar na educação remete o sujeito ao ato da sua prática. As vivências e a realidade dos alunos devem ser a base para a construção do saber. Aulas expositivas e de pura transmissão de conteúdo, além de não serem aceitas pelos pesquisadores em educação, não servem para alcançar o aluno, visto que este é considerado um ser capaz de modificar e transformar a sociedade. Para isso, é cada vez mais necessário pensar na formação do profissional de educação.

Realizar atividades que sejam de aspecto cultural, como comemorações cívicas e festejos locais, tornam a prática docente diferenciada, proporcionando aos alunos um ensino voltado diretamente para a comunidade na qual a instituição escolar se insere, buscando complementar a educação formal, possibilitando relacionar saberes científicos com o meio social. Neste sentido Paiva et al. (2015) destacam:

A escola compreende, portanto, local de construção de contextos de influências entre pessoas que têm diferentes histórias de vida, modos próprios de ser, de interpretar o mundo e de produzir conhecimentos. Lugares e tempos de aproximação, de se dar a conhecer e constituir experiência de (trans)formação recíproca. A escola não é um centro hegemônico, pelo contrário, cabe à escola a articulação entre o saber científico e os conteúdos escolares e a relação desses com o meio social que lhe é subjacente, através de um ensino que busque diálogo com outras formas de compreender o mundo, outras culturas (PAIVA; MARTINS; ALMEIDA, 2015, p. 392).

A partir dessa concepção, a promoção de atividades lúdicas, artísticas e culturais, vistas como práticas pedagógicas, contribuem para a apropriação dos conhecimentos.

Segundo Aranha (1990), percebe-se como a cultura e a educação não se dissociam, pois os processos educativos inserem-se na cultura. De acordo com essa perspectiva, na escola é possível proporcionar aos alunos múltiplas vivências, a fim de promover a criatividade no processo de ensino e aprendizagem, buscando valorizar o cotidiano local.

No que se refere às atividades lúdicas, é evidente que auxiliam na preparação do profissional, visando alternativas diferenciadas na futura prática pedagógica, pois, conforme relata Anjos (2013, p. 13), “as atividades lúdicas fazem parte da atividade humana caracterizando-se pela espontaneidade, funcionalidade, satisfação e prazer do indivíduo pela atividade prática”. Sendo assim, auxilia no bom rendimento. Ainda de acordo com a autora, as atividades lúdicas proporcionam a liberdade e a criatividade, a interação com outros valores sociais, estimulando a convivência com a diversidade cultural.

A partir destas reflexões, este trabalho teve como objetivo possibilitar aos acadêmicos do Grupo PET-Biologia do Instituto Federal Farroupilha (IFFar), *Campus* São Vicente do Sul, o desenvolvimento de atividades lúdicas e artístico-culturais que contribuam na futura formação profissional, além de proporcionar aos alunos da Educação Básica momentos de interação, criatividade e sensibilização, auxiliando no seu desenvolvimento como cidadãos.

## **Desenvolvimento**

Pensar na educação remete o sujeito ao ato da sua prática (FREIRE, 1996). Desta forma, as vivências e a realidade dos alunos devem ser a base para a construção do saber. O docente que não percebe a necessidade de ultrapassar o convencional corre o risco de iniciar e concluir turmas após turmas de ensino, sem contribuir para sua formação cidadã.

Como aponta Freire (1996), a ação docente é a base de uma boa formação escolar e contribui para a construção de uma sociedade pensante. Portanto, é necessário ressaltar que fatores cultu-

rais e sociais também contribuem para o desenvolvimento do aluno como cidadão e da formação do professor.

A fim de proporcionar a prática e a reflexão sobre atividades artístico-culturais e lúdicas no processo educativo, foram promovidas ações práticas no âmbito do IFFar, *Campus* São Vicente do Sul, envolvendo alunos e servidores da Instituição e de escolas de Educação Básica da comunidade. Dentre as ações desenvolvidas pelo grupo PET-Biologia, destacam-se: Semana do Meio Ambiente, Mateada Cultural na Semana Farroupilha, Organização de brincadeiras no Dia da Criança e promoção da campanha Outubro Rosa.

Sabendo que as questões ambientais, que suscitam grandes discussões, reflexões e mudanças de comportamento, são normalmente enfocadas nas escolas, pois permitem trabalhar a preservação e os cuidados com o meio ambiente, o grupo PET-Biologia buscou enfatizar discussões sobre o tema durante a semana do Meio do Ambiente, através do desenvolvimento de atividades lúdicas, na qual participaram alunos, servidores da instituição e alunos de Educação Infantil de Escola de Educação Básica do município. O principal objetivo das atividades era promover a proteção e a preservação do meio ambiente através de jogos, a fim de possibilitar reflexões e interação com o meio de seu contexto escolar.

As gincanas, conhecidas por sua dinâmica e envolvimento dos alunos, foi uma atividade proposta, na qual a meta dos participantes consistia na busca de resíduos sólidos, coleta e destino correto. Como forma de incentivo, o participante que concluía a atividade era premiado com uma muda de roseira, apenas como simbologia, enfatizando a conscientização e a percepção da importância de sua atuação na realidade socioambiental, comprometido com a vida.

A realização de atividades como esta se caracteriza por ser facilitadora no processo de ensino-aprendizagem, pois o aluno sente-se estimulado a aprender, visto que estabelece relações com os conteúdos, além de estimular a participação no processo, desenvolvendo a criticidade. De acordo com Schwartz (1999), tanto a arte quanto o jogo são formas abertas de expressão, permitindo

uma transformação no modo de agir e pensar, reconhecendo e construindo novas realidades.

Outra atividade promovida na Semana do Meio Ambiente e que pode ser facilmente ofertada nas escolas, foi realizada com alunos de Educação Infantil de uma escola do município, como mostra a Figura 1. Nessa atividade, que proporcionou a visualização de tecido vegetal em microscópio óptico, as crianças puderam interagir com o instrumento e também observar como os organismos são constituídos. Esse tipo de atividade tem como viés a promoção da Educação Ambiental, além do aprendizado de conteúdos específicos, de forma interdisciplinar e interessante para o aluno.

**Figura 1:** Crianças de Educação Básica do município de São Vicente do Sul participando de atividade de observação de tecido vegetal em microscópio óptico. Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul/RS



Fonte: Arquivo do grupo PET-Biologia

De acordo com Medeiros et al. (2011), crianças bem informadas sobre os problemas ambientais serão adultos preocupados com o meio em que vivem. Além disso, serão mediadores dos conhecimentos obtidos na escola. Porém, tratar a Educação Ambiental na escola requer preparo dela e de seus professores, comprometidos com o papel de mediadores, em busca de informações e conhecimento, promovendo discussões, com uma postura crítica diante da realidade ambiental em que vivem. O estudo do meio ambiente deve ultrapassar barreiras convencionais de abordagem, tornando-se prazeroso e reflexivo.

Outra comemoração alusiva, que ocorre em especial nos estados do sul e é tradição no mês de setembro, é a comemoração da Semana do Gaúcho, conhecida como Semana Farroupilha. Para esse momento, os petianos participaram, usando roupa característica e organizando uma mateada cultural, que se caracteriza como uma reunião informal de pessoas a fim de apreciar a bebida típica do estado, o chimarrão. Os alunos e servidores foram convidados a participar de uma Mostra de Chimarrão, que incluiu a confecção do chimarrão pelos integrantes do grupo, com diferentes formas de fazer o tradicional morro do chimarrão e um concurso para eleger o melhor morro de chimarrão feito pelos alunos. A Figura 2 apresenta a Mostra de Morro, o CTG (Centro de Tradições Gaúchas) e o grupo reunido para as ações. A ênfase na cultura gaúcha é dada dentro da escola, influenciando os participantes a tomarem o tradicional chimarrão, comum no estado, e também trocar experiências em um momento de descontração, que contribui para o ensino, pois descharacteriza a educação formal como mera transmissão de conhecimentos científicos.

**Figura 2:** A) Grupo PET-Biologia na realização da mateada. B) Chimarrões artísticos confeccionados durante mateada no Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul/RS



Fonte: Arquivo do grupo PET-Biologia

O calendário anual conta com diversas datas que podem ser utilizadas pela escola e pelo professor das disciplinas específicas para elencar trabalhos alternativos. No mês de outubro, por exemplo, comemora-se o Dia da Criança. Nas escolas, em especial de Educação Fundamental, a realização de atividades referentes a essa data são fundamentais, pois fazem parte da construção da infância dos alunos. Desta forma, a atividade desenvolvida pelo grupo PET-Biologia ocorreu tanto na organização quanto na realização do evento promovido pelo *Campus* São Vicente do Sul.

Nessa atividade, conforme mostra a Figura 3, cada petiano preparou um espaço lúdico de interação para as crianças, como pintura de desenho, no qual era ofertado material para pintura; confecção de massinha de modelar caseira, elaborada com materiais de fácil acesso e não nocivos, permitindo a manipulação e produção pelas crianças; trilha ecológica em parceria com o Projeto Destino Certo (Prodece), que enfatiza questões referentes ao meio ambiente, cuidados e preservação; e Hora do conto, espaço de leitura e confecção de pequenos livros pelas crianças.

As crianças das escolas municipais, estaduais e APAE do município tiveram uma tarde de diversão, e, assim, foi possível promover junto com os petianos a convivência e troca de experiên-

cias. Estudos realizados por Santana et al. (2016, p. 42) apontam que: “o brincar é considerado uma forma de comunicação, pois, quando as crianças interagem com as atividades lúdicas e com outros sujeitos, estão tendo a oportunidade de ampliar conceitos e conhecimentos”.

Por intermédio de brincadeiras, as crianças criam vínculos pessoais e afetivos com demais crianças, além de desenvolver habilidades, estimular autoconfiança e autonomia, pois, através do lúdico, elas descobrem, inventam, imaginam, experimentam e constroem significados. Além disso, a criança pode elaborar anseios e fantasias, aprender a lidar com o ganhar e o perder, aprender a administrar sua angústia, diminuir sua ansiedade, também gerar prazer e motivação (MOREIRA; SCHWARTZ, 2009, p. 210).

**Figura 3:** A) Espaço elaborado pelos petianos para a pintura de desenho. B) Espaço de leitura: Hora do Conto. C) Trilha ecológica promovendo a Educação Ambiental em parceria com Procede. D) Grupo PET-Biologia reunido na realização do Dia da Criança no Instituto Federal Farroupilha, *Campus São Vicente do Sul/RS*



Fonte: Arquivo do grupo PET-Biologia

Além destas, situações oportunas, necessidades regionais ou locais e momentos considerados educativos, na mais ampla interpretação do termo, podem servir de base para a elaboração de novas atividades no ambiente formal da escola.

A campanha intitulada *Outubro Rosa no Brasil*, realizada pelo Instituto Nacional do Câncer (INCA) juntamente com o Ministério da Saúde, tem como intuito a prevenção do câncer de mama e do colo do útero em mulheres. Como forma de contribuir para a consciência da importância dos cuidados com a saúde, essa é uma proposta simples e eficiente na sensibilização dos cuidados da saúde.

O grupo participou da ação promovida pelo Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNEE) no *Campus* São Vicente do Sul. Os petianos auxiliaram na promoção da campanha através da distribuição de laços rosas, logotipo da campanha, como forma de sensibilização aos alunos e servidores da instituição.

Essa atividade de saúde pode ser realizada em todas as instituições de ensino, possibilitando uma discussão sobre a importância dos cuidados de saúde da população e contribuindo no Ensino Básico de Ciências, já que nesse período crianças e jovens vivem momento em que seus hábitos estão sendo criados e revistos.

Para o Ministério da Saúde, o período escolar é fundamental para trabalhar saúde, visando sua promoção através de ações para prevenção de doenças e fortalecimento dos fatores de proteção (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002). Importante ressaltar que promover saúde em um espaço escolar não se restringe apenas ao informativo, e, sim, relacionar com situações concretas e do cotidiano do aluno, e, dessa forma, promover debates, discussões sobre questões desfavoráveis à saúde que se fazem presentes na realidade de seu contexto escolar.

Nesse sentido, é relevante destacar que atividades lúdicas e artístico-culturais desempenham um importante papel na construção do ser social, assegurando integração e o desenvolvimen-

to de potencialidades, da linguagem, estimulando sua imaginação, e sua capacidade de criar, a partir de sua visão de mundo. Sendo assim, a escola, por ser um local onde a maioria das pessoas passa boa parte da vida, constitui-se como um local fundamental para a execução de atividades lúdicas, possibilitando que o aluno faça relações com os conteúdos enfatizados.

### **Considerações finais**

A utilização de alternativas didático-pedagógicas para promover a aprendizagem de conteúdos específicos não deve ser a única proposta de docentes e da escola formal na busca do interesse pela atenção dos alunos em sala de aula. Diversas metodologias são frequentemente testadas dentro das instituições, a fim de superar as barreiras impostas pelo avanço tecnológico principalmente, que contribuem para a redução do interesse nas salas de aula convencionais. Contudo, as atividades alternativas devem perpassar a troca de informações e disponibilizar aos alunos momentos de reflexão e aprendizagem significativos da sua vida real.

Durante o desenvolvimento das atividades, foi possível observar que elas permitem trabalhar com a sensibilidade do aluno e a capacidade de concentração, além de evitar a insatisfação com o ambiente escolar. Dessa forma, ressalta-se que essas atividades não devem ficar restritas a datas comemorativas, mas devem ser inseridas no cotidiano da prática educativa, sendo que é necessário estimular e desenvolver nos alunos as diversas formas de inteligência.

A ludicidade deve ser considerada como formadora do sujeito, pois permite estabelecer relações interpessoais, com contextos sociais diferentes, proporcionar reflexões e estabelecendo diálogo, auxiliando, dessa forma, no seu aprendizado e nas suas relações com o mundo. Nesse sentido, reitera-se que a aprendizagem não deve ser vista como um processo isolado, que se restringe apenas à sala de aula, mas que busca interagir dentro e fora dela.

Além disso, a realização de atividades que envolvem cultura, arte, sensibilização são importantes para a formação humanística e social, pois, além de contribuir para o aprendizado, estimula a criatividade e amplia a visão de educação do futuro profissional. Assim, a intervenção do professor somente é significativa para a construção do conhecimento quando assume papel de intermediador entre sujeito e objeto, propiciando ações e ambientes favoráveis ao aprendizado.

### Referências

- ANJOS, J. A. dos. **A importância das atividades lúdicas nas aulas de Educação Física no processo ensino-aprendizagem**. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso II e do Curso de Licenciatura em Educação Física) – Universidade de Brasília, Polo Ariquemes, Rondônia, 2013.
- ARANHA, M. L. de A. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Moderna, 1990.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: n. 9.394/96. Brasília: 1996.
- CHAGAS, I. Aprendizagem não formal/formal das ciências: Relações entre museus de ciência e escolas. **Revista de Educação**, Lisboa, v. 3, n. 1, p. 51-59, 1993.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 30. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- MEDEIROS, A. B. de et al. A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade de Montes Belos**, Goiás, v. 4, n. 1, set. 2011.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. A promoção da saúde no contexto escolar. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 2, p. 533-535, 2002.
- MOREIRA, J. C. C.; SCHWARTZ, G. M. Conteúdos lúdicos, expressivos e artísticos na educação formal. **Educar**, Curitiba, n. 33, p. 205-220, 2009.
- PAIVA, A. de S.; MARTINS, K. V.; ALMEIDA, R. O. **Ciência e outras culturas: proposições para o ensino de ciências e biologia**. Atas Investigação Qualitativa em Educação, Aracaju, v. 2, p. 390-393, 2015.

MORO, D.; FRANZIN, F.; FRANZIN, S. M. • Atividades lúdicas, artísticas e culturais como ferramenta para o ensino na Educação Básica

SANTANA, F. M. N.; HAMMES, C. C.; SILVA, N. L. C. Ludicidade e o contexto cultural diversificado: contribuições e desafios no processo ensinar & aprender. **Revista Diálogos Interdisciplinares – GEPPFIP**, Aquidauana, v. 1, n. 3, p. 37-49, dez. 2016.

SCHWARTZ, G. M. A arte no contexto da Educação Física. **Revista Motriz**, v. 5, n. 1, p. 49-52, 1999.

# Formação inicial e continuada voltada à educação inclusiva

*Tamires Franco Conti<sup>1</sup>*

*Paula Xavier Scremin<sup>2</sup>*

*Simone Medianeira Franzin<sup>3</sup>*

## Introdução

O ensino inclusivo, considera todos os indivíduos, independentemente das diferenças que cada ser humano possa ter. No Brasil, existem programas que apoiam e contribuem para garantir os direitos de todos os cidadãos. Entre eles, pode ser citado o Programa Educação Inclusiva: direito à diversidade (2003) cuja proposta de trabalho é a inclusão das pessoas sem exceção, promovendo melhorias nas habilidades sociais e fornecendo um preparo para a vida na comunidade.

Ao contrário das ações inclusivas, a sociedade moderna continua praticando a exclusão por diferentes motivos, e esta “epidemia social” demonstra grande vitalidade, devido a sua rápida expansão, sendo tratada como uma das ameaças mais sérias ao desenvolvimento das sociedades (RODRIGUES et al., 2006). Por isso, nos últimos anos as pessoas com deficiência tem sido alvo de políticas especiais, só então, conquistando, dessa forma, locais

---

<sup>1</sup> Acadêmica de Licenciatura em Ciências Biológicas, Bolsista PET-Biologia, Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul/RS, tamires.francoconti@gmail.com.

<sup>2</sup> Professora, Mestre em Educação, Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC, Santa Cruz do Sul/RS, paulaxaviers@hotmail.com.

<sup>3</sup> Professora, Doutora, Tutora PET-Biologia, Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul/RS, simone.franzin@iffarroupilha.edu.br.

para que haja atendimento à saúde, reabilitação, educação e trabalho de acordo com suas especificidades.

Pesquisas e intervenções diversas são realizadas nos sistemas de ensino, baseadas em amplas discussões acerca das especificidades dos deficientes e de que forma os sistemas de ensino podem amparar esses cidadãos. No âmbito escolar, os direitos dos alunos devem ser considerados, de forma que seja propiciado livre acesso, sem exclusões, considerando a qualidade de vida dos indivíduos.

Existem acordos internacionais e dispositivos legais que fundamentam a inclusão de alunos deficientes nas escolas do Brasil, como a Declaração de Salamanca (1994), a Constituição Federal (1988), o Estatuto da Criança e do Adolescente (1990), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei 9.394 (1996), as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, o Plano Nacional de Educação (2001), O Programa Educação Inclusiva: Direito à Diversidade (2003), a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (2006) e o Plano de Educação em Direitos Humanos (2006) (CAMPOS, 2014).

O fato da escola contar com ampla legislação sobre o assunto, não garante sucesso na real inclusão de pessoas com deficiências. Carvalho et al. (1999) salientam que a escola, para se tornar um ambiente inclusivo, precisa deixar de lado as condições de instituição burocrática, que apenas cumpre normas pelos níveis centrais, mas, sim, transformar-se em um espaço de decisão, que se ajuste ao contexto real e responda aos desafios apresentados, visto que é um espaço de todos e para todos.

A criação das APAEs (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais) no ano de 1950 possibilitou acesso à educação e atendimento à saúde, mesmo que algumas vezes seja considerada um forma de segregação. A APAE contribuiu para o início das mudanças em relação às pessoas com deficiências. Atualmente os alunos deficientes que são contemplados pelas leis de inclusão são atendidos pelo AEE (Atendimento Educacional Especializado), e as APAEs tornaram-se escolas de atendimento.

É equivocado afirmar que as escolas e os professores não possuem capacidade para receber alunos com deficiência, pois ainda não existe uma ideia fixa sobre o que significa “estar preparado” e muito menos sobre como se deve pensar as políticas de inclusão que rodeiam o mundo, já que hoje o governo oferece muitas capacitações para que as pessoas envolvidas neste trabalho não tenham esse discurso. Neste contexto, é importante ressaltar a seriedade de reflexão sobre a suposta preparação para atuar com estudantes com especificidades como as mencionadas.

A Resolução CNE/CP n. 1/2002 de 2001, define que as instituições de ensino superior devem conter, em suas matrizes curriculares de formação docente, disciplinas voltadas para a diversidade, contemplando conhecimentos sobre as especificidades dos alunos com algum grau de deficiência. A formação do professor para a educação geral não tem o suporte necessário para contribuir com a educação desses alunos. O desenvolvimento dessa competência necessita não somente da teoria, e, sim, de práticas, estas que não são disponibilizadas durante a vida acadêmica do docente. Portanto, a formação deve ser continuada e permanente.

De acordo com Rodrigues et al. (2006), a formação do professor deve ocorrer na ótica da educação inclusiva, como a formação de especialista, mas também como parte integrante da formação geral dos profissionais da educação, a quem cabe atuar, a fim de reestruturar suas práticas pedagógicas para o processo de inclusão educacional. Assim, a educação inclusiva em todos os seus âmbitos tem sido foco de discussões e pesquisas em todo Brasil, com o intuito de compreender, analisar ou propor mudanças, pensando no público-alvo da Educação Inclusiva e na formação continuada de professores para melhor atender esse público em específico (CARVALHO, 2016).

Portanto, cabe a todos os envolvidos nas ações educacionais ter a preocupação em se prepararem para essa situação, perdendo o receio de atuar na Educação Inclusiva, procurando recursos, como a formação continuada, podendo ofertar educação de qualidade a todos, sem qualquer exclusão. A partir deste con-

texto, o objetivo do trabalho foi perceber a visão dos docentes e discentes em licenciatura em relação à Educação Inclusiva e como os currículos dos cursos de licenciatura apresentam a temática durante o período de formação.

## Desenvolvimento

O trabalho enfocou alunos dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e Química do Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul, frequentando o último semestre de sua formação docente, e os docentes atuantes na rede municipal do município de Nova Esperança do Sul/RS.

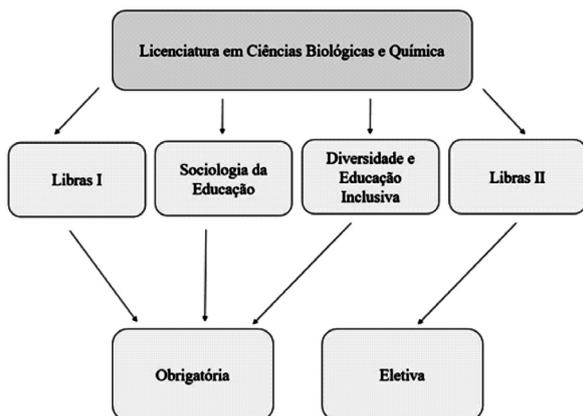
A fim de facilitar o entendimento da proposta, as ações realizadas foram divididas em três etapas: a primeira etapa constituiu-se de elaboração dos instrumentos da pesquisa, neste caso, a confecção de questionários, baseados em questões objetivas e descritivas, indagando sobre as disciplinas cursadas durante o curso, sua preparação, tempo de trabalho ou de semestres concluídos na graduação, além de opiniões sobre formas para melhor contemplar a temática durante a licenciatura. Este material foi aplicado a graduandos do último semestre dos cursos de Licenciatura e a professores atuantes em escola municipal.

A segunda etapa do trabalho, composta pela análise dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) de Licenciatura em Ciências Biológicas e Química, observou as disciplinas dos cursos em relação à temática proposta.

Na terceira e última etapa, os resultados dos questionários aplicados e as análises feitas dos PPCs foram comparados, estabelecendo relações das respostas obtidas com a teoria, destacando as disciplinas que os graduandos tiveram durante sua formação, assim como opiniões dos docentes de Educação Inclusiva.

O mapa conceitual a seguir, apresentado na Figura 1, é composto pelas disciplinas obrigatórias ou eletivas componentes dos PCCs dos dois cursos supracitados, que oferecem contato com a educação inclusiva.

**Figura 1:** Mapa conceitual das disciplinas que abordam Educação Inclusiva nos PPCs dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e Química do Instituto Federal Farroupilha



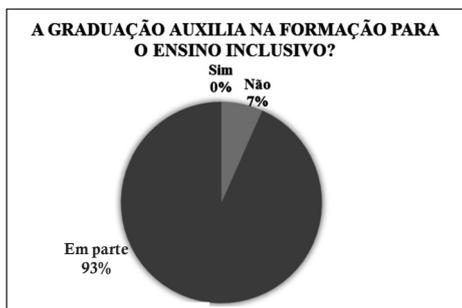
Fonte: Arquivo pessoal dos autores

Os projetos pedagógicos de cursos do Instituto Federal Farroupilha, adotam as determinações impostas pelas normativas, diretrizes institucionais e nacionais pertinentes ao Ensino Superior e previstas para os cursos de Licenciatura. Ressalta-se que a Educação Inclusiva visa o abandono das barreiras seletivas de aprendizagem, observado ao longo de décadas, em que poucos são privilegiados com o acesso ao saber. A inclusão se dá pelo ato de oportunizar a escolha e ter autodeterminação na educação, para isto é necessário que educadores e futuros educadores aprendam a ouvir e valorizar a bagagem de conhecimento que o aluno traz consigo (SILVA, 2009).

A formação inicial de professores é a base para a Educação Inclusiva, porém, quando os licenciandos são indagados sobre o auxílio e o preparo que a formação oferece para atuação na sala inclusiva, ilustrado na Figura 2, observa-se que a maioria dos entrevistados respondem que o curso auxilia em partes, pois são ofertadas disciplinas, cursos e atividades sobre o tema, mas admitem não ter segurança para atuar em salas com deficientes. Alguns relatam que a formação inicial não prepara de forma eficiente para qualificar o li-

cenciando frente às ações educativas inclusivas. Desta forma, fica evidente que a formação de professores precisa repensar suas ações.

**Figura 2:** Contribuições da formação docente na Educação Inclusiva sob a perspectiva de licenciandos em Ciências Biológicas e Química do Instituto Federal Farroupilha



Fonte: Arquivo pessoal dos autores

Entende-se que não basta apenas o professor ter formação, é necessário que a escola esteja disposta a ultrapassar as barreiras impostas por ela mesma. Para a verdadeira Educação Inclusiva, toda a comunidade escolar deve estar empenhada, aberta às mudanças e conseqüentemente conseguir avanço no processo. É evidente que a inclusão exige a ruptura de modelos tradicionais de ensino, sendo preciso transformação e colocar o aluno como sujeito deste processo, possua deficiência aparente ou não, pois cada ser humano apresenta limites inerentes (CASTRO, 2014).

Entretanto, nas ações inclusivas, cabe a todos os envolvidos na educação estarem preparados para atender de maneira adequada as especificidades. Considerando que a educação deve ser de qualidade, não objetivando quantidade, é necessário uma melhoria dos sistemas educativos, de forma a facilitar a ação dos profissionais e o processo de ensino dos educandos deficientes,

[...] Dentro de uma perspectiva de ampliação dos sistemas, com vistas não apenas ao crescimento quantitativo de matrícula, mas também à melhoria do sistema escolar, necessário se faz, entre outros aspectos, o aprimoramento do sistema de

gestão, da atuação dos profissionais e do processo de ensino e aprendizagem (MIRANDA; FILHO, 2012, p. 28).

Outrossim, para que os profissionais estejam preparados, o Conselho Nacional de Educação (CNE) para Educação Básica faz referência sobre a inclusão e a formação de professores, enfatizando a educação inclusiva como prioridade. No entanto, para que esta ação seja efetuada, é necessário que haja formação em várias etapas, incluindo conhecimentos relativos à educação destes alunos.

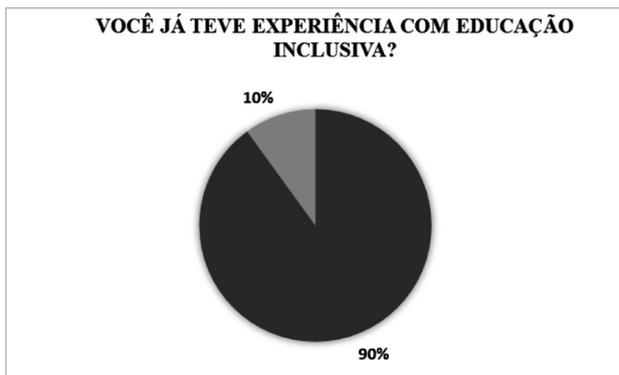
Desta forma, Miranda e Filho (2012) reforçam que, na formação inicial, os futuros docentes da Educação Básica devem desenvolver competências para atuar com alunos que apresentem alguma deficiência em qualquer modalidade ou etapa de ensino, efetivando a inclusão.

As reflexões sobre a formação de professores para a inclusão deve ser considerada a partir da visão do professor atuante nas escolas, visto que é na prática educativa que a teoria faz sentido. Assim, os professores da rede municipal, ao serem questionados, destacam que atuam entre 10 a 15 anos no magistério, o que remete à suposição de que não tiveram inseridas disciplinas relacionadas à Educação Inclusiva em sua formação profissional, visto a recente inserção das questões inclusivas nos currículos.

Entretanto, quando questionados sobre a experiência com estudantes com diagnóstico de deficiência, grande parte reconhece que na sua trajetória profissional teve contato com esses alunos, o que pode ser observado na Figura 3. Alguns docentes admitem nunca ter trabalhado com alunos com deficiências em suas turmas regulares, e, provavelmente, esse fato se dá pelo pouco tempo de trabalho.

O papel do professor, em muitos casos, é considerado elemento central para a melhoria da educação brasileira. Nos últimos anos, tem-se percebido que sua formação tem sofrido severas críticas e discussões, com o intuito de transcender os principais problemas encontrados nas escolas do país. No início dos anos de 1990, com a aceleração da era tecnológica e a evolução da sociedade, a formação continuada tomou força, com a compreensão de que o docente deve atualizar suas metodologias de ensino, pois os alunos mudam seus perfis (ANTUNES et al., 2016).

**Figura 3:** Experiências na Educação Inclusiva por docentes de Escola Municipal de Nova Esperança do Sul/RS



Fonte: Arquivo pessoal dos autores

[...] Dessa forma, pelo viés da educação inclusiva, não é mais a pessoa com deficiência que precisa se adequar aos espaços, como acontecia na integração. Agora, são os espaços que devem ser organizados para receber a pessoa com deficiência. É a sociedade que precisa oferecer igualdade de oportunidades a todas as pessoas, inclusive, os indivíduos com deficiência (ANTUNES et al., 2016, p. 177).

Aprofundando as observações, é indispensável que os profissionais da área de educação busquem formação e preparo para que estejam confiantes de seu papel frente aos alunos deficientes, ressaltando que a educação deve ser de qualidade e sem segregação para que todos possam ter o mesmo nível de conhecimento, independentemente da etapa de ensino em que estejam.

### Considerações finais

A formação de professores conta com uma variedade de formas alternativas para a preparação na atuação com a Educação Inclusiva. Porém, da mesma forma, são inúmeros os desafios que esses educandos enfrentam, sejam eles na sociedade, na escola ou no meio familiar.

É notório que a implantação da Educação Inclusiva encontra limites, em virtude da falta de formação de educadores das classes regulares para atender as necessidades educacionais especiais, além da precariedade de infraestrutura e materiais para o trabalho pedagógico junto aos alunos deficientes. Tem sido alvo de discussão a falta de formação dos educadores para trabalhar com esta clientela. Consequentemente, isto constitui um sério problema na implantação de políticas desse tipo (NASCIMENTO, 2009).

Como visto na pesquisa realizada, existem barreiras na busca de preparo para que todo o alunado seja alcançado, e muitos professores que atuam da rede básica de ensino convivem diariamente com a inclusão social e devem estar preparados.

O preconceito, a insegurança de estar preparado ou não, começa durante o curso de licenciatura, em que pode ser observado que grande parte dos alunos acreditam não ter preparo, e que a graduação não ajuda nesta carreira. Assim, muitos se reconhecerão confiantes apenas quando estiverem frente à realidade ou a falta de preparo os tornará professores sem condições de incluir seus alunos na turma, favorecendo a mascarada exclusão.

Em resumo, o estudo mostrou que os alunos atuais de Licenciatura de Ciências Biológicas e Química do IF Farroupilha têm todas as disciplinas obrigatórias pela lei n. 9.394/96, porém, de acordo com suas convicções enquanto licenciandos em formação, isto ainda não é o bastante para um real preparo docente. É necessário aprofundar as discussões e os estudos, promover outras atividades, tais como palestras, oficinas ou mais disciplinas relacionadas, que podem em um conjunto ofertar mais segurança aos futuros docentes diante da educação específica.

No caso dos professores atuantes, como a maioria não teve oportunidade de experienciar a inclusão na sua formação, fica evidente que formação continuada é uma alternativa viável e concreta para minimizar a falta de preparo inicial. A formação de professores capacitados e inseridos na proposta de mudanças do tradicional padrão de ensino-aprendizagem faz com que se tenham perspectivas para uma educação igualitária para todos.

## Referências

ANTUNES, H. S. et al. Educação Inclusiva e Formação de Professores: Desafios e Perspectivas a partir do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 11, n. 1, p. 171-198, jan./abr. 2016. Disponível em: <<http://www.revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

CAMPOS, L. M. L. **Formação Inicial de Professores de Ciências Biológicas e Escola Inclusiva**: Relato de Uma Proposta. II Congresso Nacional de Formação de Professores. XII Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores. 2014.

CARVALHO, Tereza Cristina de. Inclusão Escolar e os Desafios para a Formação de Professores. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v. 22, n. 2, p. 315-318, abr./jun., 2016

CARVALHO, R. E.; GOFFREDO, V. L. F. S. de; CARVALHO, E. N. S.; SANTOS, M. P. dos; SASSAKI, R. K. **Salto para o futuro**: Educação Especial: Tendências atuais. Ministério da Educação Secretaria de Educação a Distância. Brasília, 1999.

CASTRO, R. M. M. de. **O Professor e sua Formação diante da Educação Inclusiva**. UNIUBE/EST, 2014. Disponível em: <[http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/740\\_481.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/740_481.pdf)>. Acesso em: 28 dez. 2016.

Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria n. 555/2007, prorrogada pela Portaria n° 948/2007. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, Janeiro de 2008.

MIRANDA, T. G.; FILHO, T. A. G. (Orgs.). **O Professor e a Educação Inclusiva**: formação, práticas e lugares. Salvador: EDUFBA, 2012, p. 491.

NASCIMENTO, R. P. do. **Preparando Professores para Promover a Inclusão de Alunos com Necessidades Educacionais Especiais**. Londrina, 2009.

RODRIGUES, D. **Inclusão e educação**: doze olhares sobre a educação inclusiva. São Paulo: Summus, 2006.

SILVA, L. M. da. **Educação Inclusiva e Formação de Professores**. Cuiabá, 2009.

# **Materiais didáticos para o ensino de Ciências: uma alternativa diferenciada envolvendo massa de *biscuit***

*Caroline de Oliveira Pilar<sup>1</sup>  
Andréia da Cruz Rodrigues<sup>1</sup>  
Débora Moro<sup>1</sup>  
Simone Medianeira Franzin<sup>2</sup>*

## **Introdução**

O ensino das disciplinas de Ciências e Biologia apresenta algumas vezes certas restrições por parte dos alunos de Ensino Fundamental e Médio. Os conteúdos, considerados abstratos, tornam-se pouco atrativos e de difícil compreensão, e, da mesma forma, o professor sente restrições na busca de novas metodologias para tentar superar essas dificuldades.

Pensando nesse viés, os materiais didáticos podem contribuir, favorecendo o aprendizado de forma interessante. Há infinitas possibilidades de uso, e podem ser desenvolvidos de várias formas, sendo acessíveis, de fácil utilização, oferecendo ao aluno a oportunidade de observação dos detalhes, além de tornar o conteúdo mais concreto.

---

<sup>1</sup> Acadêmicas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e Bolsistas do Programa de Educação Tutorial PET-Biologia, Instituto Federal Farroupilha – *Campus* São Vicente do Sul, [carolineopilar@gmail.com](mailto:carolineopilar@gmail.com); [andreiacruz2612@gmail.com](mailto:andreiacruz2612@gmail.com); [deboramorod@gmail.com](mailto:deboramorod@gmail.com).

<sup>2</sup> Professora, Doutora, Tutora PET-Biologia, Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul/RS, [simone.franzin@iffarroupilha.edu.br](mailto:simone.franzin@iffarroupilha.edu.br).

Ressalta-se também a importância dos materiais didáticos com relação à eliminação da utilização de exemplares verdadeiros, em especial de animais e vegetais, muito comum na disciplina de Ciências.

Durante a formação inicial de professores de Biologia, é comum ouvirem-se queixas sobre a falta de apropriação de determinados conteúdos da área. As lacunas deixadas na graduação se perpetuam para as turmas de Ensino Básico, na forma de omissão de conteúdos ou dificuldades nas explicações a respeito, o que torna o ensino apenas teórico e insignificante.

Desta maneira, entende-se que é de grande importância a disponibilidade de momentos que proporcionem aos alunos em formação experiências sobre metodologias diferenciadas para o ensino de Ciências/Biologia, a fim de que possam efetivar tal ação em sua futura prática docente.

A Biologia possui uma diversidade de assuntos que, em muitos casos, não permite a observação direta ou a análise de materiais, tornando-se de difícil compreensão ao aluno. Nos casos específicos de Zoologia, a legislação brasileira, por meio da Constituição Federal de 1988, restringe o uso de animais em atividades educacionais nos estabelecimentos de Ensino Superior. No Ensino Básico, apesar do uso de animais na prática docente não ser admissível pela legislação e pela própria sociedade, muitos professores ainda insistem nesse tipo de prática pedagógica, em especial no estudo dos vertebrados.

Entendendo a necessidade de reflexão sobre a importância da utilização de alternativas viáveis para o estudo de conteúdos específicos desde a formação docente ao Ensino Básico, objetivou-se neste trabalho realizar a construção de materiais didáticos na forma de modelos, para auxiliar nas aulas de Ciências/Biologia da rede pública, demonstrando o quanto é possível modificar as estratégias metodológicas na formação inicial de acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, e alertar para que desenvolvam metodologias diferenciadas sobre temáticas abstratas ao aluno.

## Desenvolvimento

O estudo das Ciências, por tratar diretamente da vida em todas as suas formas, tem sido condenado por alguns professores que ou não se sentem capazes de trabalhar certos conteúdos ou não encontraram formas de tornar a disciplina prazerosa aos alunos.

É evidente que, entre tantas subdivisões da Biologia, alguns pontos sejam de maior afinidade, interesse e facilidade de compreensão. Contudo, o entendimento dos sistemas vivos necessita do estudo geral da Biologia, e, algumas vezes, os livros didáticos precisam ser complementados, a fim de subsidiar tanto o professor quanto o aluno.

Conteúdos que envolvem o estudo dos animais são um exemplo típico de que o estudo prático é a melhor forma de aprendizado. Contudo, como destacam Lima e Freitas (2009), a utilização de exemplares de animais em salas de aula somente é feito como uma afirmação dos conceitos e conhecimentos já encontrados nos livros, sem a ampliação da aprendizagem, o que justifica a realização de outras alternativas em sala de aula. Consequentemente, serão negligenciados os valores e as práticas referentes a uma sociedade que busca a sustentabilidade e o respeito a todas as formas de vida. A legislação vigente garante a preservação da vida.

Isto ocorre, provavelmente, porque a aplicação de atividades práticas não depende apenas das condições da escola, mas, sim, dos conhecimentos teóricos do professor, do preparo específico para o trabalho em laboratório, de muita criatividade, desembaraço, imaginação e boa vontade. Além disso, “o interesse dos alunos pelas aulas práticas estimula o professor de Ciências a adotar o método experimental” (GOWDAK, 1993, p. 9).

Pensando na contribuição que metodologias diversas para estudo de conteúdos de difícil observação, compreensão ou análise podem trazer para licenciandos e alunos de Ensino Básico, o trabalho foi realizado, por acadêmicas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha *Campus*

São Vicente do Sul/RS, bolsistas do Programa de Educação Tutorial (PET-Biologia).

A elaboração dos materiais didáticos com a utilização do artesanato da massa de *biscuit* foi pensada como forma de viabilizar uma observação mais específica e detalhada quando o material biológico é de difícil acesso ou não pode ser utilizado *in vivo*.

A massa de *biscuit* é facilmente encontrada no comércio ou elaborada em casa, utilizando-se cola de madeira e amido de milho. O material, diferentemente de outros, como massa de modelar ou argila, tem bastante durabilidade, não ressecando, quebrando ou destruindo as peças construídas, o que proporciona maior tempo de duração dos materiais. A coloração da massa se dá a partir de tintas de tecido ou tinta guache, produzindo variedade de cores e tonalidades homogêneas. Assim, várias partes diferentes do material podem ser elaboradas em prejuízo das cores originais.

A partir da massa de *biscuit*, foram desenvolvidos modelos biológicos como moldes, com o intuito de divulgar a técnica e mostrar que qualquer peça pode ser criada a partir das necessidades da aula a ser ministrada.

Pais (2000) afirma que os recursos didáticos envolvem uma diversidade de elementos que servem como suporte experimental na organização do processo ensino e aprendizagem, pois além de ser mediador e facilitador na relação professor-aluno também auxilia no processo de aquisição do conhecimento.

Alguns modelos de folhas de monocotiledôneas e dicotiledôneas (Figura 1) servem como ilustração de como podem facilmente ser usadas no ensino de Botânica. O molde das folhas facilita a explicação sobre o funcionamento da planta, suas estruturas e fisiologia, além de suas classificações e seus critérios de classificação, como a Sistemática e a Taxonomia Vegetal.

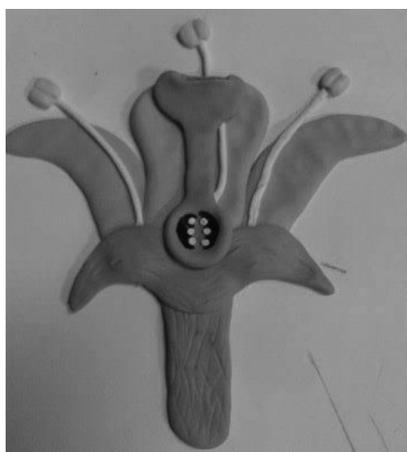
**Figura 1:** Material didático sobre morfologia vegetal, tipos de folhas



Fonte: Arquivo PET-Biologia IF Far SVS

O estudo da estrutura floral pode ser facilitado, conforme mostra a Figura 2. O modelo construído apresenta a morfologia da flor, no qual é possível, em tamanho original ou ampliado, analisar verticilos florais, destacando partes de interesse e de difícil visualização sem equipamentos de ampliação apropriados, como estruturas de reprodução, contagem do número de estames, fecundação e formação de fruto e sementes. O estudo em molde, facilita o manuseio e reduz as coletas, comuns nas aulas de Botânica.

**Figura 2:** Material didático estrutura floral

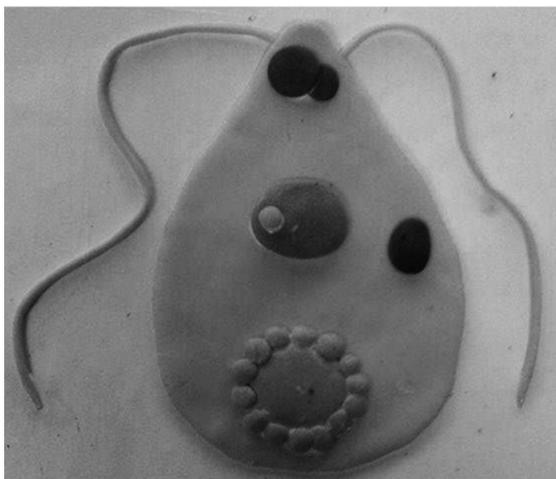


Fonte: Arquivo PET-Biologia IF Far SVS

Da mesma maneira, o estudo de determinados conteúdos, como os do Reino Protista, que necessitam de coleta de água ou são inacessíveis por serem parasitas, além de equipamento específico para visualização em laboratório, o que muitas vezes inviabiliza a prática, pois nem todas as escolas possuem laboratórios equipados com disponibilidade a um número elevado de alunos.

A utilização de modelos, como a *Giardia lamblia*, um protozoário típico, parasita do intestino humano, que causa giardíase, facilita o entendimento e a compreensão da anatomia, fisiologia e ecologia dos representantes protistas, com maior facilidade do que baseadas apenas em figuras ou textos sobre o assunto.

**Figura 3:** Material didático Protozoário do tipo Esporozoário



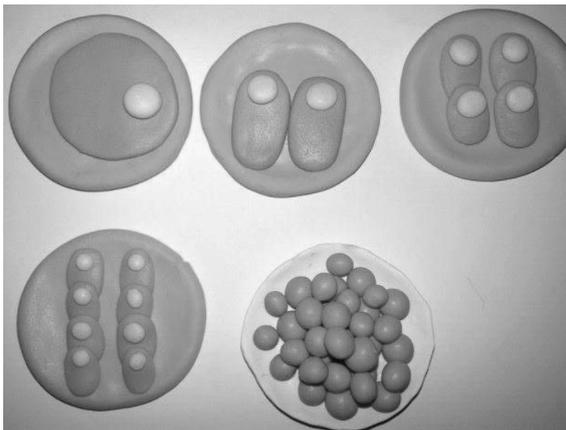
Fonte: Arquivo PET-Biologia IF Far SVS

Conforme Candido et al. (2012, p. 84), “na Biologia, as classificações dos seres vivos em diferentes grupos fazem-se presentes devido à grande diversidade de organismos estudados. Essas divisões aparecem desde os primeiros anos de estudo de Ciências, quando os alunos já passam a distinguir os cinco Reinos em que os seres vivos se distribuem”. Sabendo que um dos primeiros

grupos de seres vivos abordados no ensino de Ciências é o protista, a ideia de visualizar o material por meio de moldes instiga a curiosidade dos alunos.

Conteúdos ainda mais complexos e abstratos são estudados na Biologia no decorrer do Ensino Básico. A divisão celular (Figura 3) que ocorre nas primeiras fases do desenvolvimento embrionário, quando explicada oralmente, torna-se de difícil compreensão, acontecendo uma aprendizagem superficial para os alunos. O uso de modelo de massa *biscuit* representando as fases do desenvolvimento embrionário possibilita o estudo das mudanças de cada etapa, acompanhando em ordem cronológica os eventos que acontecem.

**Figura 4:** Material didático desenvolvimento embrionário

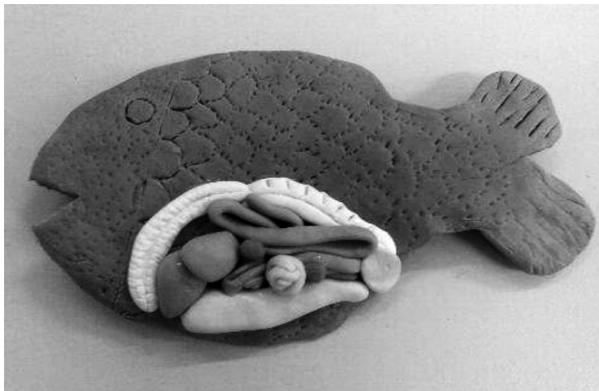


Fonte: Arquivo PET-Biologia IF Far SVS

Os conteúdos como Anatomia e Morfologia dos animais despertam curiosidade nos alunos, por fazerem parte de seu cotidiano. Estudar esses assuntos baseando-se em imagens de livros didáticos não é considerado atrativo, tampouco de fácil compreensão. A utilização de exemplares vivos de vertebrados não é permitida para fins de estudo ou pesquisa. Assim, uma opção para as aulas é a utilização de materiais didáticos de massa de *biscuit* con-

forme a Figura 5. Nela é possível observar as características anatômicas e morfológicas do animal, sem coletar, causar danos ou morte. Não sendo possível a utilização de animais verdadeiros, este método é bastante atrativo e auxilia na compreensão do conteúdo.

**Figura 5:** Material didático anatomia do peixe



Fonte: Arquivo PET-Biologia IF Far SVS

### **Considerações finais**

A partir da elaboração de materiais didáticos com massa de *biscuit* para serem usados como modelos didáticos em aulas de Ciências, é possível destacar o auxílio não somente no desenvolvimento das aulas, mas também na formação pedagógica do professor, justamente por estimulá-lo na construção de ferramentas que venham contribuir no processo de ensino-aprendizagem.

O fato de muitas escolas públicas não possuírem laboratórios e recursos que possam ser utilizados nas suas aulas pode ser contornado por meio da construção de materiais alternativos. Ainda, modelos de massa de *biscuit* podem ser usados durante a aula como proposta para os alunos desenvolverem a atividade com o auxílio do professor, estimulando a curiosidade e a participação, e ao mesmo tempo agregando conhecimento para si.

Além disso, trabalhar com modelos propicia melhor formação do aluno, não somente preocupando-se com seu conhecimento científico, mas também na transmissão de valores éticos e respeito à natureza.

## Referências

- BRASIL. **Constituição Federal**; capítulo VI, 1988.
- CANDIDO, C. et al. Recursos de ensino e aprendizagem: elaboração de um material didático sobre o tema artrópodes destinado a alunos do ensino fundamental e médio. **Cadernos da pedagogia**, São Carlos, v. 5, n. 10, p. 83-91, jan.-jun. 2012.
- GOWDAK, D. **Ensino de ciências pelo método experimental**. São Paulo: FTD, 1993.
- LIMA, K. C.; FREITAS, G. A manipulação de animais é necessária para a aprendizagem de conceitos zoológicos no ensino básico? In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7., 2009, Florianópolis. **Anais**, 2009.
- PAIS, L. C. Uma análise do significado da utilização de recursos didáticos no ensino da geometria. In: REUNIÃO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 23. 2000, Caxambu. **Anais**. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/23/textos/1919t.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2011.
- STEFANI, A.; SCHEIN, G. L.; CARVALHO, V. P. **Biologia experimental**. Porto Alegre: Fundação para o Desenvolvimento de Recursos Humanos, 1988.



# **Atividades de ensino, pesquisa e extensão do Programa de Educação Tutorial (PET-Biologia): contribuições para a formação pedagógica e humanística**

*Daiane Valente Valente<sup>1</sup>  
Geizon Oliveira da Silveira<sup>2</sup>  
Simone Medianeira Franzin<sup>3</sup>*

## **Introdução**

O Grupo PET-Biologia, criado em 2010, desenvolve 20 horas de atividades semanais, e segue os objetivos em comum aos programas de educação tutorial em todo país: promover uma formação ampla e de qualidade aos alunos envolvidos direta ou indiretamente com o programa; e estimular a construção de valores que reforcem sua cidadania e a consciência social melhorando os cursos de graduação (BRASIL, 2006).

O Programa de Educação Tutorial é composto por grupos de aprendizagem e propicia aos alunos condições para o desenvolvimento de atividades extracurriculares, complementando a formação acadêmica, visando atender inteiramente as necessidades do curso de graduação e/ou ampliar e aprofundar.

---

<sup>1</sup> Licenciada em Ciências Biológicas; Mestre em Ciências Biológicas; Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Botânica, Universidade de Brasília (UnB), daianevalente.bio@gmail.com.

<sup>2</sup> Biólogo, Licenciado em Ciências Biológicas, Instituto Federal Farroupilha – Campus São Vicente do Sul, geizon.bio@gmail.com.

<sup>3</sup> Professora, Doutora, Tutora PET-Biologia, Instituto Federal Farroupilha, Campus São Vicente do Sul/RS, simone.franzin@iffarroupilha.edu.br.

dar os objetivos e os conteúdos programáticos que fazem parte da matriz curricular (BRASIL, 2006).

Segundo dados do Ministério da Educação e Cultura (MEC), no Brasil existem atualmente 842 Grupos PET (Programa de Educação Tutorial), concentrados em 121 Instituições de Ensino Superior e distribuídos em todas as áreas do conhecimento (MEC, 2017).

O grupo PET tem sua autonomia na organização dos planejamentos e trabalha com a indissociação entre ensino, pesquisa e extensão. Entre as atividades desenvolvidas no decorrer do planejamento anual e a partir de uma reflexão sobre os três anos como bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET-Biologia), o presente trabalho buscou analisar a contribuição e a importância das atividades de ensino, pesquisa e extensão na formação docente, visando complementar o Curso de Ciências Biológicas e preparar o educando no âmbito profissional, bem como desenvolver valores éticos e humanísticos.

## **Desenvolvimento**

No presente trabalho são apresentadas algumas atividades desenvolvidas na graduação, durante três anos como bolsistas no Programa de Educação Tutorial PET-Biologia. As temáticas e atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão escolhidas para este trabalho foram:

### **Ensino**

Entre atividades de ensino que contribuíram de forma significativa para a formação dos petianos destacam-se:

*Seminários abertos ao público* – Semestralmente os petianos eram responsáveis pela pesquisa e pelo preparo de um seminário sobre temas relacionados à educação ou envolvendo as grandes áreas da Biologia não contemplados na matriz curricular do curso de graduação. Esses momentos possibilitam ao petiano estu-

dar e conhecer novos assuntos, aprender a preparar uma apresentação, ter noção de planejamento, tempo de apresentação, comportamento perante o público, adequação do conteúdo ao público alvo, além do desenvolvimento de habilidades didáticas, como se expressar em público e perder a timidez.

*Mesas redondas e grupos de estudos* – Essas atividades oportunizam ao petiano estudar, conhecer e aprofundar conhecimentos através de debates sobre vários temas, discutidos em grupo, refletindo e tendo um posicionamento crítico inerente a diversas temáticas de interesse do grupo.

*Cursos e minicursos* – No desenvolvimento destas atividades, possibilita-se aos petianos tanto o planejamento e execução de cursos e/ou minicursos para os colegas e convidados quanto a participação, como ouvintes, em ações ministradas por profissionais externos à instituição ou de parceiros, em que são possíveis trocas de experiências/vivências entre os petianos e os profissionais de diferentes áreas que contribuem com o programa, através da oferta de oficina, curso ou minicurso sobre temas preestabelecidos de acordo com o planejamento.

Atividades com estas contribuem para a formação docente, visando ampliar as experiências durante a graduação. O principal entrave ainda está na formação inicial de professores, no preparo de profissionais comprometidos em fazer a diferença. Vilela-Ribeiro e Benite (2011) também consideram que, hoje, em uma época de democratização do acesso à educação, deve-se analisar como está sendo estimulada a permanência das pessoas na universidade e como estão sendo preparados os futuros professores de ciências para a diversidade.

## **Pesquisa**

Cursos de formação de professores precisam entender a importância da pesquisa na formação docente, visando uma atuação profissional questionadora e reflexiva por parte dos alunos.

*Iniciação Científica* – A iniciação científica é um instrumento que introduz os estudantes de graduação na atividade de pesquisa (STEINERT et. al., 2008), possibilitando a ampliação de conhecimentos científicos em diferentes áreas da Biologia. Foram oportunizadas experiências únicas que possibilitam aos petianos definir suas áreas de afinidades e objetivos profissionais, em relação a cursos de pós-graduação. Torna-se possível a exploração de novos ambientes educativos e conhecimento da rotina de vários laboratórios, estimulando os educandos a ações mais responsáveis e compenetradas no desenvolvimento das atividades periódicas laboratoriais ou de campo para produção ou coleta de dados.

Como futuros educadores foi oportunizado conhecer e saber usar determinados procedimentos de pesquisa: levantamento de hipóteses, delimitação de problemas, registro de dados, sistematização de informações, análise e comparação de dados (PRC, 009/CNE/CP/2001).

## **Extensão**

As atividades de extensão pretendem garantir ações voltadas à comunidade escolar, em busca da solução de problemas inerentes ao ser humano em construção social. Entre essas, foram definidas algumas para a realização do presente trabalho, conforme descritas abaixo:

*Educação de Jovens e Adultos* – As atividades foram realizadas em uma turma de Proeja – Técnico em Vendas, do Instituto Federal Farroupilha *Campus* São Vicente do Sul.

Primeiramente realizou-se um estudo prévio sobre o conteúdo programático desenvolvido, a fim de adequar as atividades a serem realizadas. Após foi confeccionado um jogo didático, o “bingo das ervilhas”, sobre a 1ª Lei de Mendel, já trabalhado pela professora previamente. A atividade lúdica buscou complementar o conteúdo teórico e promover o contato, a interação e o conhecimento sobre essa modalidade de ensino.

De acordo com Astolf e Delevay (2008), “o aluno não chega na sala de aula sem nenhum saber ou sem ideias sobre as coisas que o cercam, portanto, a aprendizagem não preenche um vazio”. No que se refere à modalidade EJA, as vivências são ainda maiores, visto que o público alvo é de adultos, trabalhadores e com idade fora da considerada regular.

A partir disso, o grande desafio do professor é procurar demonstrar a importância e a aplicabilidade de cada conteúdo para a vida do aluno, considerando a heterogeneidade da turma, o nível de escolaridade e as concepções e expectativas em relação ao saber de cada educando. Essa troca de experiência foi muito gratificante, pela oportunidade de conhecer e vivenciar como é a realidade de uma turma de PROEJA, de onde vêm esses alunos, quais seus medos, anseios, sonhos e expectativas.

*Atividades Lúdicas no Ensino Fundamental e Médio* – As atividades foram desenvolvidas na Educação Básica em escolas municipais e no Instituto Federal Farroupilha *Campus* São Vicente do Sul. Uma conversa prévia com os professores regentes da disciplina de Biologia deu início à atividade. Considera-se que as intervenções em salas de aula devem ocorrer após o conhecimento da realidade, e o interesse deve ser recíproco.

Pensando na otimização do processo de ensino e aprendizagem, a organização e a realização de uma gincana de Biologia, buscaram utilizar o lúdico para reforçar a compreensão e a complementação do conteúdo teórico, já trabalhado previamente pela professora regente, a fim de construir uma aprendizagem mais significativa, utilizando a atividade prática como ferramenta de ensino. Sabe-se que não existe um método ideal de aprendizagem para todos os temas a serem trabalhados, porém existem métodos que são mais eficazes em relação a outros (BAZZO, 2000). Assim, quanto mais diversificadas e interessantes as metodologias, melhor será o processo de aprendizagem dos alunos (BORGES & LIMA, 2007).

Com a avaliação da atividade, foi possível observar que metodologias que fogem da rotina da sala de aula, buscando o envol-

vimento dos educandos, facilitam a construção do conhecimento. Trabalhos realizados por Colodino et al. (2008) salientam que as atividades lúdicas são mais eficazes para otimizar o processo de aprendizagem, quando utilizadas complementando as aulas teóricas.

*Atividade com Alunos com Necessidades Especiais* – Durante o período, foi realizado acompanhamento a deficientes no NAPNEE (Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Especiais Educacionais) no *Campus* e nas APAEs (Associação dos Pais e Amigos dos Excepcionais) de São Vicente do Sul e Santa Maria, a fim de conhecer o funcionamento dessas instituições e as atividades realizadas pelas APAEs Clínicas e APAEs Escolas, procurando contribuir de alguma forma e entender melhor os processos que envolvem o ensino inclusivo.

Ressalta-se que normalmente os currículos de formação de professores não abordam ou abordam de forma superficial essas questões. Ainda hoje, a formação de professores é moldada para alunos que não tenham nenhum tipo de necessidade educativa especial (DICKMAN & FERREIRA, 2008). Assim, a partir do convívio no NAPNEE com um aluno com deficiência visual, foi confeccionado material didático de apoio a deficiente visual, aluno do Instituto Federal Farroupilha.

Durante o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, foram oportunizadas leituras e discussões sobre o tema, a partir da proposta de construção de material didático especialmente para alunos com deficiência visual. A primeira sensação é de impotência. Esse medo é diluído apenas por meio do contato direto com alunos com deficiência visual, quando a convivência mostra o caminho para a construção de materiais apropriados, como molduras em tamanhos maiores, salientando detalhes que permitem a aprendizagem.

Além disso, foram realizadas visitas à APAE Clínica de São Vicente do Sul e à APAE Escola de Santa Maria, quando foi possível diferenciar uma instituição da outra, conhecer os diferentes tipos de necessidades e como se processam as atividades de ensi-

no. Porém, o mais gratificante foi a troca de experiências, em que se puderam conhecer diferentes histórias e realidades, e romper com várias barreiras formadas pela falta de conhecimento do assunto, pois todos nós temos necessidades, limitações, porém todos somos capazes de aprender.

*Curso de Formação Continuada para Professores – Outra atividade que foi um grande desafio para os petianos foi o curso de formação continuada “A Educação Ambiental como Possibilidade de Articulação entre Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica”*

Esse curso teve uma carga horária de 52 horas, e os participantes foram professores da rede pública dos municípios de São Francisco de Assis e Nova Esperança do Sul. As atividades abordavam temas de Educação Ambiental como: Animais Peçonhentos, Água e Qualidade de Vida, Proteção Animal e Relações Humanísticas, Agroecologia, Educação Inclusiva, Drogas Ilícitas e Alcoolismo, Resíduos, entre outros. Cada petiano era responsável por uma palestra e uma oficina sobre um determinado tema, com duração de 4 horas cada atividade e posterior desenvolvimento com o grupo de docentes.

O curso visava realizar trocas de experiências entre formação inicial e continuada de professores, propondo ideias de metodologias, para que, posteriormente, os professores pudessem aplicá-las em sala de aula, para o trabalho de conteúdos específicos com os alunos. A temática escolhida para o curso foi Educação Ambiental, devido aos problemas que afetam tanto o ambiente quanto a sociedade. É preciso repensar a formação de professores críticos e reflexivos, que relacionem o trabalho pedagógico com a cidadania, compreendendo as relações socioambientais (SANTOS & JACOBI, 2011).

Cabe salientar que, além da formação como futuros professores de Biologia frente a diversas realidades e desafios da docência, o mais importante foi o crescimento humano, que nos fez refletir sobre muitas coisas a respeito da inclusão e da diversidade.

## Considerações finais

O Programa de Educação Tutorial como um grupo de excelência das Instituições de Ensino Superior, em especial o PET-Biologia, contribui de forma significativa promovendo uma formação inicial diferenciada aos petianos, possibilitando a ampliação de conhecimentos na área biológica durante a graduação e além disso, incentivando para a formação continuada. Destacamos como pontos principais para a formação inicial, o conhecimento e a complementação de conteúdos da graduação de diversas áreas biológicas, preparo para a prática docente, contato com diferentes realidades e modalidades de ensino e preparo para a pós-graduação.

O PET-Biologia permitiu aos petianos trabalhar e conhecer diversos temas biológicos não abordados nas aulas de graduação, ampliando os conhecimentos e complementando a formação acadêmica.

Na prática docente, o Programa auxiliou no preparo para os estágios de regência, buscando o desenvolvimento de metodologias diferenciadas, construção de planos de aulas, desenvolvimento de atividades educativas lúdicas e observação da realidade de diferentes turmas, na Educação Básica e na Educação Superior, que proporcionou um olhar diferenciado voltado para à educação.

No contato com as diversas modalidades de ensino, foram proporcionadas várias experiências, não só com a realidade de EJA, Proeja e Educação Inclusiva, mas também com a educação rural, educação infantil, com apenados, com comunidades quilombolas e indígenas, complementando a formação inicial e as disciplinas do curso, quando não é possível ter contato com todas essas modalidades dentro da matriz curricular.

Para a pós-graduação, o PET possibilitou desenvolver projetos em diferentes áreas, desde pesquisas em educação como inserção na iniciação científica, mostrando aos petianos as infinitas possibilidades a serem seguidas, instigando a redação e a produção científica, participação em eventos, construção de um currículo diferenciado, para a inserção em Programas de Pós-Gradua-

ção (Mestrado e Doutorado), que é um dos principais objetivos do programa.

Para a formação humanística, o projeto contribuiu de forma significativa, buscando fazer uma retomada de valores que acabam sendo deixados de lado na vida cotidiana, como a caridade, o respeito às diferenças e a singularidade de cada indivíduo. Nos ensinou a essência do que é o trabalho em grupo em prol do bem comum, e também a dar um novo olhar para questões sociais, éticas e ambientais possibilitando tornar-nos a cada dia seres humanos melhores e, acima de tudo, refletirmos o tipo de educadores que almejamos ser.

Finalmente, durante todo período como bolsistas, sempre contamos com novos e surpreendentes desafios, que hoje podem ser analisados como um quebra-cabeça, no qual cada atividade era uma peça fundamental para nossa formação inicial, para que cada petiano tivesse a oportunidade de conhecer as diferentes áreas, definir suas afinidades, traçar suas metas e alcançar seus objetivos profissionais e pessoais.

## Referências

ASTOLFI, J.-P.; DELEVAY, M. **A didática das ciências**. 12. ed. Campinas: Papyrus, 2008.

BAZZO, V. L. Para onde vão as licenciaturas?: a formação de professores e as políticas públicas. **Educação**, Santa Maria, v. 25, n. 1, p. 53-65, 2000.

BORGES, R. M. R.; LIMA, V. M. R. Tendências contemporâneas do ensino de Biologia no Brasil. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 6, n.1, 2007.

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CP n. 9 aprovado em 08 de maio de 2001 que institui Diretrizes Curriculares para Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior**. Disponível em: <<http://mec.gov.br>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

BRASIL, Secretaria de Educação Superior. **Programa de Educação Tutorial: manual de orientações básicas**. Brasília, 2006.

CNPq. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Bolsas por quotas no país**. 2010. Disponível em: <[www.cnpq.br](http://www.cnpq.br)>. Acesso em: 11 jan. 2017.

COLODINO, E. A. P.; MOURA, J. V.; XAVIER, M.; MISSIRIA, G. L. B. **O estágio e a formação docente**. 2008. Disponível em: <[http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/480\\_613.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/480_613.pdf)>. Acesso em: 10 jan. 2017.

DICKMAN, A. G.; FERREIRA, A. C. Ensino e aprendizagem de Física a estudantes com deficiência visual: desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 8, n. 2, 2008.

GRIFIN, H. C.; GERBER, P. J. Desenvolvimento tátil e suas implicações na educação de crianças cegas. **Benjamin Constant**, Rio de Janeiro, n. 5, p. 3-7, dez. 1996.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO: **PET**. (2017). Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/pet>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

SANTOS, V. M. N. dos.; JACOBI, P. R. Formação de professores e cidadania: projetos escolares no estudo do ambiente. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 37, n. 2, p. 263-278, maio/ago. 2011.

STEINERT, Y.; MCLEOD, P. J.; LIBEN, S.; SNELL, L. Writing for publication in medical education: the benefits of a faculty development workshop and peer writing group. **Medical Teacher**, v. 30, n. 8, p. 280-285, 2008.

VILELA-RIBEIRO, E. B.; BENITE, A. M. C. Sobre a educação inclusiva na formação de professores de Ciências: a tessitura dos currículos praticados. **Acta Scientiarum**. Education. Maringá, v. 33, n. 2, p. 239-245, 2011.

# O uso de objetos de aprendizagem no ensino de Biologia

*Denise Gabriel de Melo<sup>1</sup>*  
*Simone Medianeira Franzin<sup>2</sup>*

## Introdução

A reflexão sobre os processos de ensino, em especial o ensino de Biologia, remete os docentes a constantes desafios: lidar com as novas metodologias, tecnologias e os novos recursos a cada dia, que demandam um maior conhecimento bem como diferentes maneiras de abordá-lo, instigando o aluno a aprender e ir à busca de informações.

Conforme Auler (2007), a educação em Biologia deve contemplar, como ponto de partida para o processo de ensino e aprendizagem, a realidade social dos alunos e que o trabalho pedagógico, longe de constituir-se uma espécie de preparação para o futuro, se efetive como formação capaz de fornecer subsídios para um pensar e um agir com autonomia e responsabilidade no espaço-tempo presente.

Nesse sentido, uma possibilidade é aliar o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e recursos como os objetos de aprendizagem (OA) com o ensino, de forma que essas estratégias e ferramentas complementem o fazer pedagógico dos educadores, auxiliando na aprendizagem. Ao utilizar os objetos

---

<sup>1</sup> Licenciada em Ciências Biológicas, Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul/RS, denise\_gabrielm@hotmail.com.

<sup>2</sup> Professora, Doutora, Tutora PET-Biologia, Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul/RS, simone.franzin@iffarroupilha.edu.br.

de aprendizagem no ensino, o professor torna-se o mediador, e o aluno, autor ativo na construção do próprio conhecimento.

Como forma de colaborar nas discussões sobre as ferramentas do ensino de Biologia, este trabalho tem por objetivo trazer a reflexão sobre a relevância do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação, em especial os objetos de aprendizagem, a partir de uma pesquisa com professores de Biologia, desenvolvida pela bolsista do Projeto PET-Biologia do Instituto Federal Farroupilha *Campus* São Vicente do Sul.

## Desenvolvimento

A presente pesquisa classifica-se como qualitativa, de acordo com Silveira e Córdova (2012), preocupando-se com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e na explicação da dinâmica das relações sociais.

O trabalho foi realizado a partir da aplicação de um questionário com professores de Biologia atuantes na rede de ensino, composto por perguntas abertas, que pretendem observar como é entendido o termo objeto de aprendizagem, se há utilização por parte dos professores e de que forma acontece, quais as contribuições para o ensino da Biologia e se auxiliam na superação das dificuldades de compreensão de conteúdos.

De forma a contribuir para as reflexões sobre o uso de TICs no ensino de Biologia, observou-se o entendimento dos professores sobre a expressão “objeto de aprendizagem”. Dentre as respostas obtidas, seguem:

São ferramentas que se destinam a ajudar na prática pedagógica, tornando mais significativa e prazerosa a aprendizagem. (Professora “A”)

É uma ferramenta digital utilizada como recurso didático. (Professora “B”)

São instrumentos/ferramentas digitais que podem ser utilizados para facilitar a aprendizagem; para chamar a atenção e tornar aulas mais interessantes e participativas. (Professora “C”)

Segundo Torrão (2009) o conceito de objeto de aprendizagem não é fácil nem consensual. A definição do termo muitas vezes coincide, porém este surge a partir do entendimento próprio de cada um quanto à finalidade e à influência do OA para o ensino-aprendizagem, alternando conforme a forma de utilizá-lo, a importância e o enfoque que é dado no ensino. Alguns pontos importantes destacados pelas autoras e que caracterizam os OAs podem ser caracterizados como “recurso didático” e “ferramenta digital”. Entretanto, o conceito mais aceito é o que o IEEE (2011) utiliza: objeto de aprendizagem é qualquer material digital ou não que pode ser utilizado, reutilizado ou referenciado durante o ensino com suporte tecnológico.

Os professores foram questionados sobre a possibilidade de utilização de objetos de aprendizagem em suas aulas e a forma para que isso seja viável. As respostas podem ser observadas a seguir, e fica evidente que todas as professoras utilizam ou já utilizaram em suas aulas OAs como suporte e/ou auxílio no desenvolvimento de conceitos e teorias.

Sim, como forma de aprofundamento de assuntos em estudo, como práticas e experimentos para ajudar na compreensão de assuntos mais complexos. (Professora “A”)

Sim. Animações e quis e programa de atividades digitais disponibilizadas na coleção Amabis e Martho. (Professora “B”)  
Já utilizei. Geralmente utilizo mais vídeos, animações e imagens. Utilizo para deixar minhas aulas mais atrativas e possibilitar a participação dos alunos. (Professora “C”)

Estudo realizados por Saraiva e Netto (2010) destacam que se faz necessário o uso de novos recursos para apoiar o ensino e a aprendizagem desses conteúdos considerados de fundamental importância para as mais diversas áreas. O uso desses recursos necessita oferecer aos alunos possibilidades de desenvolver habilidades e competências na sua formação, instigando a participação e a criação de inteligências múltiplas, não sendo utilizado de forma isolada e sem objetivo fundamental.

A escolha do OA que será utilizado em aula apresenta a intencionalidade do professor com relação ao envolvimento do

aluno na atividade pedagógica previamente estipulada, e o sucesso de seu uso evidencia-se quando ocorre a aprendizagem significativa, o que mostra a importância do papel do professor na seleção deste recurso. Neste contexto, cabe lembrar que o professor deve avaliar cautelosamente alguns aspectos considerados relevantes para um uso adequado de um objeto de aprendizagem, como, por exemplo: linguagem apropriada para os alunos; abordagem dos conceitos conforme o interesse deles; a veracidade e atualização das informações (AGUIAR; FLÔRES, 2014, p. 13).

As contribuições dos objetos de aprendizagem para a prática docente no ensino da Biologia tornam-se evidentes por meio dos comentários das professoras. Os OAs tendem a assumir o papel de facilitadores da compreensão e da aprendizagem, além de proporcionarem aulas mais estimulantes, permitindo a adequação conforme as dificuldades de cada aluno.

É importante devido a diversidade de assuntos estudados e o pouco tempo disponível para o desenvolvimento desses assuntos, assim, os objetos podem ser um aliado facilitando a compreensão destes assuntos e otimizando o tempo escola. (Professora “A”)

Facilita a visualização e a compreensão através de imagens, atividades dinâmicas e exercícios contextualizados. (Professora “B”)

Para o ensino de biologia, os objetos educacionais podem ser muito importantes, já que podem ser utilizadas simulações por exemplo para os alunos compreenderem o ciclo da água ou ciclo de Krebs, por exemplo; vídeos para facilitar a compreensão de temas mais abstratos como a biologia celular, etc. (Professora “C”)

De forma a corroborar, Monteiro et al. (2006) destacam que objetos de aprendizagem podem tornar-se um valioso recurso pedagógico, com possibilidades de facilitar e tornar mais eficaz o processo de ensino. Contudo, como ressaltam Bulegon e Mussoi (2014, p. 55), para planejar e empregar uma diversidade de recursos pedagógicos, fundamentais para a promoção da aprendizagem, é necessário que esses recursos estejam adequados aos objetivos propostos.

Ainda no que se refere à redução das dificuldades de conteúdos específicos pelos alunos, percebe-se que os objetos de aprendizagem exercem influência positiva na construção do conhecimento específico e de difícil compreensão pelo aluno.

Certamente, os objetos ajudam na compreensão dos assuntos como também tornam prazerosa a atividade. Pode ser um ótimo aliado no desenvolvimento de conteúdos teóricos que, em uma abordagem convencional, seriam maçantes e cansativos, prejudicando a aprendizagem. Também podem ser uma interessante maneira de contextualizar os assuntos em estudo. (Professora “A”)

Sim. Porque é uma metodologia atraente e eficiente para a abordagem de muitos conteúdos de Biologia, por exemplo, através de animações. (Professora “B”)

Acredito que podem ser uma das maneiras, sim, pois, tornando as aulas mais interessantes e colocando os alunos como sujeitos ativos no processo de ensino e aprendizagem possivelmente teremos uma aprendizagem efetiva. (Professora “C”)

Os OAs são entendidos como uma alternativa para mediar os conteúdos considerados mais difíceis pelos alunos, já que possibilitam que os alunos atuem, como cita a professora “C”, “[...] como sujeitos ativos no processo de ensino e aprendizagem [...]” e o professor como facilitador.

Além disso, ao utilizar objetos de aprendizagem, o processo torna-se mais interessante e atrativo, sendo considerados uma ferramenta útil de aprendizagem e informação, que pode ser utilizada tanto para o ensino de conteúdos quanto para a revisão de conceitos. Neste sentido, as autoras Aguiar e Flôres (2014) afirmam que:

para auxiliar os alunos na compreensão de conceitos mais complexos é conveniente optar por uma animação ou simulação que permita a manipulação de parâmetros e a observação de relações de causa e efeito dos fenômenos (AGUIAR; FLÔRES, 2014, p. 12).

## Considerações finais

À medida que as tecnologias surgem no mundo atual e tomam proporções cada vez maiores na sociedade, é indiscutível que a escola deve perceber essas mudanças como necessárias para que o ensino seja válido. Fica evidente que professores em geral necessitam estar em constante movimento e permanentemente ressignificando a sua prática pedagógica, incluindo metodologias alternativas que promovam o interesse do aluno e lhe permita desenvolver seus conhecimentos e dominar os saberes que estão avançando e se modificando dia a dia.

Cabe ao professor, contudo, estar consciente de sua atuação frente a tantas inovações e, antes de utilizar uma metodologia diferenciada como o objeto de aprendizagem, tomar conhecimento da sua definição, sua forma de uso, classificação indicativa, os objetivos que ele quer atingir com este recurso, facilitando na hora da escolha e no momento de interagir com os alunos.

Destaca-se que a utilização de objetos de aprendizagem não substitui o papel docente, mas, pelo contrário, reforçam a importância do papel do professor como o elo mediador para a aprendizagem.

Portanto, não basta estimular o uso de objetos de aprendizagem nas aulas de Biologia e demais disciplinas curriculares, mas é preciso ofertar aos professores uma formação que colabore com a atualização e o enriquecimento da prática pedagógica. Entende-se que, ao considerar o uso dos OAs nas diferentes atividades de aprendizagem, o professor estará proporcionando ao estudante distintas maneiras de aprender.

## Referências

AGUIAR, E. V. B; FLÔRES, M. L. P. Objetos de aprendizagem: conceitos básicos. In: TAROUCO, L. M. R.; ÁVILA, B. G.; SANTOS, E. F.; BEZ, M. R.; COSTA, V. (Orgs.). **Objetos de Aprendizagem: teoria e prática**. Porto Alegre: Evangraf, 2014, p. 12-28.

AULER, D. Enfoque Ciência Tecnologia Sociedade: pressupostos para o contexto brasileiro. **Ciência e Ensino**, v. 1, n. especial, nov. 2007. Disponível em: <<http://www.ige.unicamp.br/ojs/index.php/cienciaeensino/article/download/147/109>>. Acesso em: 26 dez. 16.

BULEGON, A. M.; MUSSOI, E. M. Pressupostos pedagógicos de objeto de aprendizagem. **Objetos de Aprendizagem: teoria e prática**. Porto Alegre: Evangraf, 2014.

LEARNING TECHNOLOGY STANDARDS COMMITTEE. **Institute of Electrical and Electronics Engineers**. 2011. Disponível em: <<https://ieee-sa.imeetcentral.com/lts/>>. Acesso em: 26 dez. 2016.

MONTEIRO, B. S.; CRUZ, H. P.; ANDRADE, M.; GOUVEIA, T.; TAVARES, R.; ANJOS, L. F. C. **Metodologia de desenvolvimento de objetos de aprendizagem com foco na aprendizagem significativa**. XVII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, Brasília. 2006.

SARAIVA, I. B.; NETTO, C. M. Monitor: um conjunto de objetos de aprendizagem para apoio ao ensino de programação de computadores. In: **XXX Congresso da Sociedade Brasileira de Computação**. XVIII Workshop sobre Educação em Computação. Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <[http://www.univale.br/central\\_informacao/anexos/1210/05052010012812\\_wei2010\\_submit\\_accepted.pdf](http://www.univale.br/central_informacao/anexos/1210/05052010012812_wei2010_submit_accepted.pdf)>.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. **A pesquisa científica**. 2012. Disponível em: <[http://www.cesadufs.com.br/ORBI/public/uploadCatalogo/09520520042012Pratica\\_de\\_Pesquisa\\_I\\_Aula\\_2.pdf](http://www.cesadufs.com.br/ORBI/public/uploadCatalogo/09520520042012Pratica_de_Pesquisa_I_Aula_2.pdf)>. Acesso em: 26 dez. 2016.

TORRÃO, S. **Produção de objetos de aprendizagem para e-learning**. 2009. Disponível em: <<http://www.scribd.com/doc/10691731/producao-de-objetos-de-aprendizagem-para-e-learning>>. Acesso em: 27 dez. 2016.



# Investigação sobre a comunidade indígena de Santa Maria: aspectos culturais e suas influências na educação

*Andria Fernandes Costa*<sup>1</sup>  
*Luan Zimmermann Bortoluzzi*<sup>2</sup>  
*Maurício Morales Garcia*<sup>3</sup>  
*Simone Medianeira Franzin*<sup>4</sup>

## Introdução

O presente trabalho foi realizado a fim de incluir discussões sobre os aspectos culturais e as influências na educação das comunidades indígenas no Brasil. Sabe-se que nos cursos de formação de professores muitas vezes não há o aprofundamento necessário nas disciplinas curriculares para a formação completa do acadêmico em suas diferentes atuações como futuro docente.

A obrigatoriedade legal da escola em abordar a história da África, não é suficiente para sanar as dificuldades de trabalhar as culturas afro-brasileiras e indígenas em escolas públicas e privadas da Educação Básica. A LDB (Lei de Diretrizes e Bases) n. 9.394/96 Art. 26 § 4º, determina que haja essa abordagem. No

---

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e Bolsista do Programa de Educação Tutorial PET-Biologia, Instituto Federal Farroupilha – Campus São Vicente do Sul/RS, andriafcosta@gmail.com.

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Instituto Federal Farroupilha – Campus São Vicente do Sul, luanbortoluzzi97@gmail.com.

<sup>3</sup> Licenciado em Ciências Biológicas, Instituto Federal Farroupilha – Campus São Vicente do Sul/RS, mauriciomgarcia93@gmail.com.

<sup>4</sup> Professora, Doutora, Tutora PET-Biologia, Instituto Federal Farroupilha, Campus São Vicente do Sul/RS, simone.franzin@iffarroupilha.edu.br.

entanto, sabe-se das lacunas existentes nas disciplinas ofertadas durante a graduação. Desta forma, cabe aos discentes o interesse em aprofundar seus conhecimentos sobre a temática.

Um estudo feito por Bergamaschi (2012, p. 58) mostra que professores que trabalham com a temática indígena em sala de aula sentem dificuldades no uso dos livros didáticos como apoio, visto que a abordagem sobre a cultura indígena não é suficiente. O que se percebe é a extrema precariedade de materiais sobre o tema, desfavorecendo o professor e dificultando o trabalho, o que faz com que seja utilizado o pouco conhecimento sobre o assunto.

Sendo assim, é notável a necessidade de que se tenham vídeos, materiais didáticos, seminários, cursos, textos, entre outros materiais sobre as comunidades indígenas do Brasil, para que estes sejam utilizados no auxílio de professores em sala de aula (SILVA, 2012).

Partindo das dificuldades apresentadas acerca dos poucos materiais didáticos sobre a cultura indígena em auxílio a professores do Ensino Básico e Superior, a pesquisa teve como objetivo investigar os aspectos culturais, educacionais e a influência cultural no processo de construção do saber da comunidade indígena Kaingang de Santa Maria/RS, para a criação de um documentário, a fim de auxiliar professores em suas aulas.

## **Desenvolvimento**

Diante os processos evolutivos em relação à miscigenação de culturas do Brasil, a inclusão dos diferentes aspectos culturais tornou-se necessária nos processos de educação. A Lei n. 10.639/03 torna obrigatório o ensino de história da África e das culturas afro-brasileiras e indígenas nas escolas públicas e privadas da Educação Básica, contudo, não estimula a análise e a discussão da temática na formação de professores.

Conforme De Souza et al. (2012), a percepção e a compreensão da dinâmica das relações raciais no processo de ensino em instituições educativas é uma ferramenta de grande importância

para o reconhecimento da existência do racismo na sociedade, e, com isso, procura promover a inserção social de todos os indivíduos igualmente.

Na obra de Morais et al. (2014) o autor destaca:

A partir de uma perspectiva de aprendizagem na qual o outro existe como um todo e que, por isso, ele está repleto de contradições, divergências e dificuldades, torna-se necessário que o professor se aproxime da realidade do aluno, e ao fazê-lo, ele pode perceber a singularidade de seu aluno.

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases (9.394/96), fica assegurado às comunidades indígenas, que o ensino regular utilize de suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem. Assim, a educação indígena deve partir do cotidiano dos integrantes do grupo, interligando os aspectos culturais e conhecimentos prévios dos educandos, para que, desta forma, o processo de construção do saber seja satisfatório e significativo.

Levando em consideração a importância da utilização de recursos didático-pedagógicos, cabe ao professor perceber as diferentes culturas em questão e analisar alternativas apropriadas para cada turma em especial.

“Recurso didático é todo material utilizado como auxílio no ensino-aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor a seus alunos” (SOUZA, 2007, p. 111).

A utilização de documentários no processo de ensino-aprendizagem é uma ferramenta extremamente eficaz, uma vez que estes possuem a capacidade de fazer com que o aluno conheça uma cultura e uma realidade paralela, sem haver a necessidade de estar inserido nela.

De forma a corroborar, Moraes e Torres (2004) afirmam que as estratégias de ensino devem favorecer uma aprendizagem que integre vários sentidos: imaginação, intuição, colaboração e impactos emocionais. Os aspectos estéticos, tais como a fotografia, o filme, a música, a dança, o teatro, a literatura e as artes plásticas, agregam uma sofisticação à relação ensino-aprendizagem, proporcionando a vivência e a interatividade, conectando sentidos, sentimentos e razão.

Segundo Castoldi & Polinarski (2011), a utilização de recursos didático-pedagógicos proporciona ao educando um envolvimento com o processo de aprendizagem, tornando-se uma forma de ensino diferenciada e atrativa.

O trabalho foi desenvolvido pelos acadêmicos do Grupo PET-Biologia do Instituto Federal Farroupilha *Campus* São Vicente do Sul/RS. Partes das atividades foram desenvolvidas nas dependências do Instituto e as demais na comunidade indígena Kaingang do município de Santa Maria/RS.

Inicialmente foi construído em coletivo um projeto, no qual foram elencadas questões referentes à cultura, à economia e à educação indígena. Este documento norteou a execução das demais etapas, compostas pela elaboração de um roteiro delineando as situações a serem investigadas, o que torna o processo de captura de informações mais dinâmico e objetivo.

A visita do Grupo PET à comunidade contribuiu para o conhecimento do local e da rotina dos integrantes indígenas. Foram feitas as entrevistas e registradas em forma de áudio e vídeo, seguindo o roteiro preestabelecido com o objetivo da elaboração de um documentário, a fim de conhecer a realidade socioeconômica, educacional e cultural da comunidade.

Os dados obtidos durante a visitação e entrevista à tribo Kaingang no município de Santa Maria/RS mostram as condições socioeconômicas e educacionais da comunidade. As entrevistas evidenciam a forma como a tribo vive em uma zona urbana e remete, por meio de suas falas, às estratégias do grupo para conviver no local e garantir a manutenção de sua cultura na íntegra. Isto está representado em documentário.

O vídeo do documentário foi produzido e editado utilizando o *software Sony Vegas 11*, que foi renderizado em modo de tela *widescreen*, com as dimensões 16:9, no formato mp4, com duração de aproximadamente 5 minutos. Nele está a entrevista com os membros da tribo Kaingang, na forma de áudio e vídeo, e também conta com imagens fotografadas no recinto onde se localiza a comunidade.

Durante a produção do documentário, o roteiro com questionamentos contribuiu para o entendimento das questões sobre a vida dessa comunidade. Constatou-se que o grupo se alojou no local por intermédio de avós que já haviam passado pelo local anteriormente, estabelecendo moradia em uma esquina próxima. Com o passar do tempo e o aparecimento de novos membros inserindo-se ao grupo, tornou-se pequeno o espaço, e, então, houve a decisão de mudança para o local onde estão até hoje.

O grupo relata que as terras ocupadas são propriedade particular de um grupo de pessoas e que apresentam pendências judiciais, o que favorece a permanência da comunidade até que o Estado conceda um lugar definitivo.

Pode-se observar no material produzido que, durante a entrevista, os membros da tribo foram questionados sobre o número de pessoas que moram no local e qual é a base da renda da comunidade. Um indicativo de dezoito famílias residentes na comunidade no momento foi apontado. Vivem com rendas oriundas basicamente do artesanato (Figura 1), cultura indígena de rotina, que serve para sustento de crianças e adultos. Como forma de apoio à sustentação das famílias, a comunidade recebe uma vez por mês cestas básicas da FUNAI (Fundação Nacional do Índio).

**Figura 1:** Artesanato produzido pelos integrantes da tribo Kaingang, Santa Maria/RS



Fonte: Grupo PET-Biologia do IFFar *Campus* São Vicente do Sul

Um dos integrantes da tribo Kaingang expõe os filtros do sonho produzidos pelas mulheres da tribo, responsáveis pela confecção do artesanato, que é vendido nas ruas e praças como uma forma de manter viva a cultura da tribo, servindo também como fonte de subsistência. Conforme Lappe (2012), o artesanato surgiu da necessidade de sobreviver e pelo interesse dos não indígenas por seus produtos. Estes artesanatos, à medida que garantem a obtenção de alimentos e vestuários, também são importantes para a resistência cultural, social e política e de preservação de especificidades culturais e étnicas.

Alguns alimentos, como alface e repolho, são cultivados, mas apresentam restrições devido ao pequeno espaço disponível para a produção, e o cultivo de alimentos tradicionais na cultura indígena, como milho e mandioca não são possíveis no local.

Conforme a imagem da Figura 2, identifica-se uma das casas das famílias da comunidade. A construção das casas em madeira e cobertura de folhas de zinco mantém um padrão. Um estudo feito por D'Angelis & Santos (2014), mostra que, hoje em dia, provavelmente as famílias Kaingang vivem em casas de alvenaria cobertas de telhas de cimento amianto (como “brasilit” ou “eternit”), casas de madeira com o mesmo tipo de cobertura, ou cobertas de zinco, telhas de barro ou, ainda, cobertas de “tabuinhas”. Isto se deve ao fato de estimular esta prática ser uma das missões institucionais da Fundação Nacional do Índio (FUNAI, 2016).

**Figura 2:** Imagem do local de habitação da tribo Kaingang de Santa Maria/RS



Fonte: Grupo PET-Biologia do IFFar *Campus* São Vicente do Sul

No local, foi construída pelo Estado uma escola de Educação Básica, que abriga as crianças da comunidade em idade escolar e oferece estudos aos adultos na modalidade de EJA (Educação de Jovens e Adultos).

**Figura 3:** Imagem da escola localizada na comunidade da tribo Kaingang, Santa Maria/RS



Fonte: Grupo PET-Biologia do IFFar *Campus* São Vicente do Sul

A escola é composta de uma sala de aula situada nas dependências da comunidade da tribo Kaingang e contém algumas cadeiras e classes, as quais são utilizadas pelos alunos, além de um quadro-negro, ferramenta educacional utilizada pelo professor. Neste local ocorrem aulas nos três turnos, tanto por professores da rede pública estadual, quanto por professores da própria comunidade. As aulas ministradas são de nível fundamental tanto no ensino regular quanto na EJA (Educação de Jovens e Adultos). Porém, devido ao seu pouco espaço (36m<sup>2</sup>) e pouco número de professores, as aulas da manhã comportam estudantes do 1º, 2º e 3º ano, e as aulas da tarde comportam os do 4º e 5º ano.

### **Considerações finais**

Através do levantamento de dados para a elaboração do documentário, foi possível observar que as terras habitadas pelas mais de 70 pessoas, divididas em dezoito famílias, que compõem a tribo Kaingang são provisórias. A base financeira da comunidade é obtida através do comércio de artesanatos produzidos pelos membros da tribo, o que torna a situação econômica vulnerável, sendo necessárias doações de alimentos e vestimentas para que o grupo de mantenha.

No âmbito educacional, foi revelado que a comunidade conta com uma escola estadual, com aulas ministradas por professores do Estado e por professores da própria tribo. Estes ministram as aulas com o idioma Kaingang. Somente são oferecidas aulas em nível fundamental, sendo necessário que a formação de nível médio e/ou superior seja feita em escolas estaduais, municipais ou federais, fora das dependências da aldeia. Além do ensino regular em nível fundamental oferecido às crianças e adolescentes no turno da manhã, são também oferecidas aulas da modalidade EJA (Educação de Jovens e Adultos) para os demais moradores da aldeia que desejam estudar.

O contato com a comunidade no decorrer da pesquisa salientou ainda mais a necessidade de envolvimento com variadas

modalidades de ensino durante a formação de professores, para obtenção de conhecimento de outras realidades além daquela em que se está inserido, abrindo assim horizontes para a formação profissional e social destes acadêmicos, de forma a contribuir para a sociedade.

## Referências

ABRAMOWICZ, A.; GOMES, N. L. **Educação e raça**: perspectivas políticas, pedagógicas e estéticas. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

BERGAMASCHI, M. A.; GOMES, L. B. Ensaio de educação intercultural. **Currículo sem fronteiras**, v. 12, n. 1, p. 53-69, 2012.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Lei n. 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, seção 1, p. 1, jan. 2003.

CASTOLDI, R.; POLINARSKI, C. A. A utilização de recursos didático-pedagógicos na motivação da aprendizagem. I SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA, **Anais...** Paraná: UTFPR, 2011, p. 684-692, 2009.

D'ANGELIS, W. R.; SANTOS, J. Habitação e acampamentos Kaingang hoje e no passado. **Revista Cadernos do Ceom**, Chapecó, v. 17, n. 18, p. 213-242, 2014.

DE SOUZA, S. E.; DE GODOY DALCOLLE, G. A. Valadares. Distrito Federal. Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. **Orientações Pedagógicas para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena na Rede Pública de Ensino do DF (artigo 26-a da LDB)**. Brasília: SEEDF, Subsecretaria de Educação Básica/Coordenação de Educação em Diversidade, 2012.

FUNAI, **Direitos Sociais**. Disponível em: <[www.funai.gov.br](http://www.funai.gov.br)>. Acesso em: 25 dez. 2016.

LAPPE, E. **Natureza e Territorialidade**: um estudo sobre os Kaingang das Terras Indígenas Linha Glória/Estrela, Por Fi Gâ/São Leopoldo e Foxá/Lajeado. Monografia (Graduação) Licenciatura História – Centro Universitário Univates, Lajeado, 2012.

MORAES, M. C.; TORRES, S. de L. **Sentipensar**: Fundamentos e práticas para reencantar a educação. Petrópolis: Vozes, 2004.

MORAIS, L. C. et al. Vestindo a Química: Aprender Brincando com os Conceitos VSPER com alunos de Graduação na Universidade Federal do Acre. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 9, n. 1, p. 136-150, 2014.

SEVERO, D. F. D. Educação Kaingang: o “formal” e o “informal” na escola da aldeia em São Leopoldo, RS, Brasil. Século XXI. **Revista de Ciências Sociais**, v. 3, n. 1, p. 39-61, 2013.

SILVA, E. Povos indígenas: história, culturas e o ensino a partir da Lei 11.646. **Historien**, UPE-Petrolina, v. 7, p. 39-49, 2012.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. In: I ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, IV JORNADA DE PRÁTICA DE ENSINO, XIII SEMANA DE PEDAGOGIA DA UEM: “INFÂNCIA E PRÁTICAS EDUCATIVAS”. Maringá, PR, 2007.

# Animais abandonados: um projeto piloto de humanização da comunidade local

*Tamires Franco Conti<sup>1</sup>*

*Iune Cauana Machado<sup>1</sup>*

*Thanisy Escobar<sup>2</sup>*

*Simone Medianeira Franzin<sup>3</sup>*

## Introdução

A domesticação de cães remete ao Oriente Médio, onde hoje se encontram Iraque, Síria, Líbia e Jordânia, local que deu origem à agricultura, que tem sido considerada pelos cientistas como uma das formas de acompanhamento da evolução das civilizações (SILVA, 2011). Sabe-se que os caçadores nômades provavelmente foram os pioneiros nos contatos com lobos selvagens e com cães primitivos. A origem definitiva dos cães tem sido debatida por vários anos. Estudos de Biologia Molecular apontam o *Canis lupus* (lobo cinzento) como ancestral dos cães, datando de aproximadamente cem mil anos, assim, como os registros da espécie humana.

Para fins práticos, conforme Cruz (2007), a domesticação é o “controle de uma população de animais por isolamento do rebanho, com perda de panmixia, supressão da seleção natural e

---

<sup>1</sup> Acadêmicas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e Bolsistas do Programa de Educação Tutorial PET-Biologia, Instituto Federal Farroupilha – *Campus* São Vicente do Sul, tamires.francoconti@gmail.com; yunekauana@gmail.com;

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul/RS, thanisyescobar@hotmail.com.

<sup>3</sup> Professora, Doutora, Tutora PET-Biologia, Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul/RS, simone.franzin@iffarroupilha.edu.br

aplicação de uma seleção artificial, baseada em caracteres particulares, quer comportamentais, quer estruturais”. Os animais tornam-se propriedade do grupo humano e são inteiramente dependentes dos seres humanos. O número destes animais desde sua origem cresce de forma descontrolada, e o seu abandono tem se tornado comum nos centros urbanos.

A prática de adoção e posteriormente abandono de animais, contudo, torna-se um problema social que muitos países enfrentam, sem saber o caminho correto para solucioná-lo. A situação não está restrita a grandes cidades, e, sim, dispersa em todos os ambientes, desde instituições, abrigos e nas ruas.

É evidente que os animais merecem cuidados, e é indispensável ter consciência de que o animal é um ser vivo com necessidades básicas. Os seres humanos e as ações humanas devem oferecer melhor qualidade de vida e os animais, reduzindo riscos, tanto para o animal quanto para as pessoas. No entanto, nem todos os cidadãos pensam e agem de maneira consciente. Os maus tratos, abandonos e crueldades são observados diariamente.

[...] O “Bem-estar animal” significa como está se ajustando às condições em que vive. Um animal está em bom estado de bem-estar se (segundo evidências científicas) está saudável, confortável, bem nutrido, seguro, se comportando naturalmente e se não estiver sofrendo com sensações desagradáveis como a dor, o medo e o distresse (FRASER et al., 2009, p. 59-60).

Além dos cuidados básicos que incluem alimento, abrigo e medicamentos, destaca-se a importância da castração como um método de evitar crias indesejadas, superpopulação e zoonoses. Em relação ao animal, observam-se, com a castração, a redução de tumores nos testículos, nas mamas, redução de infecções urinárias, fugas, demarcação de território, diminuição da agressividade e, por fim, evitam o cio nas fêmeas, consequentemente diminuindo a população de animais (GAVAA, 2016).

De acordo com Machado et al. (2016), o cio ou a receptividade ao acasalamento das fêmeas caninas é cíclico. Ocorre a

cada seis meses, sendo este intervalo bastante variável entre as diversas raças e indivíduos. Em torno dos primeiros seis meses de vida, a fêmea inicia sua vida fértil, e dados mostram que uma fêmea pode ter uma prole extensa ao longo de sua vida que dura, dependendo da raça, dez ou mais anos. Assim, o crescimento populacional é exponencial e expresso drasticamente na forma de animais abandonados. Para exemplificar, um casal de cães com duas crias por ano pode gerar até 80.399.780 animais em 10 anos.

A superpopulação de animais gera o abandono e, conseqüentemente, problemas ao animal e à população humana. Lima, Luna (2012), relatam as questões de saúde pública como um dos problemas mais significativos, ocasionando, além destas, agressões, poluição ambiental e acidentes, entre outros.

Atualmente, são conhecidas várias espécies de patogênicos determinantes de graves zoonoses, doenças e infecções, naturalmente transmissíveis do animal para o ser humano.

Em relação aos animais, é observado que cães que são abandonados nas ruas, apresentam falta de bem-estar individual ou coletiva, pois sofrem de desnutrição, doenças e ferimentos devido a acidentes de trânsito, brigas e maus-tratos. Além disso, ao se tentar o controle populacional, são significativas as formas de controle utilizando-se métodos de extermínio considerados desumanos, captura cruel e apreensão em locais inadequados.

Diante destes fatos, é evidente a preocupação com os animais de rua, visando um convívio harmonioso entre ser humano e animal. Para que fossem alcançados os objetivos, esta ação teve como foco a sensibilização da comunidade de São Vicente do Sul/RS, através de artefatos educacionais, intervindo em pontos importantes da cidade, ministrando palestras e conversando com a comunidade. Considera-se que o diálogo continua sendo a melhor ferramenta para que os cidadãos possam compartilhar informações e tirar dúvidas.

## Desenvolvimento

O trabalho em conjunto da Prefeitura Municipal de São Vicente do Sul/RS e o Instituto Federal Farroupilha *Campus* São Vicente do Sul/RS priorizou o diálogo com a comunidade, por meio de ações educativas, que serão descritas a seguir.

A elaboração de material didático é sempre uma alternativa viável para envolver a comunidade escolar. Para isto, foi realizada uma campanha e foram confeccionados folhetos com o propósito de distribuir aos moradores em vários pontos da cidade e no *Campus* São Vicente do Sul/RS, com questões do tema abordado. A sensibilização do leitor, incluindo moradores, servidores, professores e estudantes tanto da cidade quanto do campus, serve de alerta sobre a posse responsável e as ações realizadas com cachorros.

[...] A posse responsável implica em manter o animal dentro do espaço doméstico, a fim de evitar transtornos relacionados com animais errantes. A posse responsável implica em suprir uma série de condições, tais como fornecer boas condições ambientais: espaço adequado; higiene; cuidados para evitar a superpopulação; vacinar regularmente o animal; proporcionar ao animal atividades físicas e momentos de interação com as pessoas (NOGUEIRA, p. 50, 2009).

A campanha denominada “Posse responsável” visitou locais importantes na cidade, com maior tráfego de pessoas, dessa forma sensibilizando-as sobre a importância do cuidado com a posse e a vida do animal. Mesmo diante de um fato tão evidente, ainda é necessária a reflexão sobre o assunto, pois, quando uma pessoa opta por ter um animal doméstico, alguns pontos devem ser observados, tais como faixa de idade, personalidade e fatores que implicam a satisfação em ter e cuidar do animal para toda a vida. Dicas sobre cuidados animais foram sintetizadas no material que foi entregue à comunidade (Figura 1).

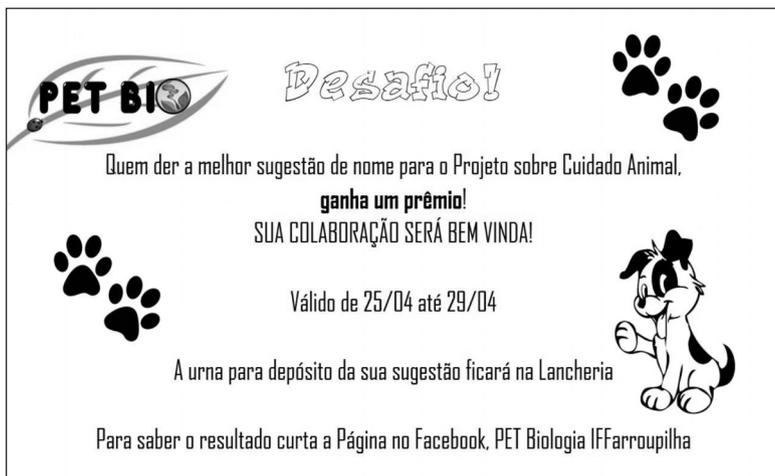
**Figura 1:** Folheto elaborado sobre “Posse Responsável: Adote essa Ideia!”, entregue à comunidade de São Vicente do Sul/RS



Fonte: Arquivo do grupo PET-Biologia

Além da atividade de elaboração e entrega dos folhetos, foram pensadas alternativas para que houvesse envolvimento da comunidade escolar do IFFar, visto que o instituto é um dos pontos da cidade mais afetados pelo abandono de animais. Não raro, observam-se nas redes sociais e mídia, notícias de instituições como as de Ensino Superior servindo de local de abandono, abrigo e, algumas vezes, extermínio de animais. Desta forma, as ações pensadas no *Campus* São Vicente do Sul proporcionam interação com as turmas de Ensino Médio e cursos superiores, envolvendo a comunidade escolar sobre o bem-estar dos animais abandonados neste local, incentivando cuidado e respeito a eles. Para que fosse alcançado este propósito, foi lançada a campanha “Dê nome ao projeto!” (Figura 2).

**Figura 2:** Cartaz da campanha “Dê nome ao projeto!”, divulgado no Instituto Federal Farroupilha *Campus* São Vicente do Sul/RS



Fonte: Arquivo do grupo PET-Biologia

A campanha alcançou vários servidores e discentes. A interação teve como intuito fazer com que os estudantes pudessem dar sugestões de nomes ao projeto de apoio aos animais abandonados e ao mesmo tempo informar as pessoas sobre as ações com os animais, iniciando-se a sensibilização pela causa. Essa interação proporcionou aos alunos uma visão diferente sobre os animais abandonados no *Campus*, de forma que muitos se ofereceram a auxiliar nos cuidados e na alimentação deles.

O nome “Amor às Patinhas” foi escolhido, entre vários, por uma comissão de integrantes do projeto. Tratou-se de uma proposta lúdica aos alunos, para que fossem disseminadas ideias sobre bem-estar animal entre a comunidade escolar.

Acredita-se que a educação é uma das principais ferramentas para a sensibilização da comunidade, alcançando inúmeros públicos. Atualmente, organizações destinadas à proteção de animais têm investido em ações educativas. Pode ser citado como exemplo a Proteção Animal Mundial, que trabalha em diversos lugares, levando seus programas educativos e treinamentos para

que escolas possam repassar ensinamentos e preceitos sobre o bem-estar animal (World Animal Protection, 2016).

Não apenas grandes ações realizadas por organizações renomadas fazem a diferença na humanização para as causas animais, mas são as pequenas atitudes e os investimentos em campanhas e ações sociais locais que contribuem para a redução das brutalidades com cães, principalmente os que se encontram em vulnerabilidade.

Palestras foram realizadas em escola do município, expondo a importância do cuidado do animal de estimação, bem como seu importante papel no ambiente e as causas e consequências da superpopulação de cães.

A fim de ampliar e divulgar as ações, usaram-se as redes sociais, que possuem facilidade de acesso e ampla disseminação de ideias e informações. Desta forma, foi elaborada uma síntese dos benefícios da castração para que todos pudessem compartilhar entre si, alcançando público diversificado, como mostra a Figura 3.

**Figura 3:** Imagem elaborada sobre os 10 Benefícios da Castração, divulgada nas redes sociais, *Online*

**10 Benefícios da Castração**

- 1º Reduz a probabilidade de tumores;
- 2º Elimina a gravidez nas fêmeas;
- 3º Diminuição do hábito de demarcação de território;
- 4º O animal fica mais saudável;
- 5º Expectativa de vida aumenta;
- 6º As fêmeas não entram mais no cio;
- 7º O animal pode ficar mais dócil;
- 8º O animal torna-se mais comportado;
- 9º Reduz chances de doenças reprodutivas;
- 10º Diminuição da superpopulação de animais.

**Apoio:**

Município de São Vicente do Sul  
A Terra Boa do Centro Oeste Gaúcho

INSTITUTO FEDERAL  
FARROUPILHA  
Campus São Vicente do Sul

**PET-BIO**

**PROJETO:  
"AMOR ÀS PATINHAS"**

Fonte: Arquivo do grupo PET-Biologia

Levando em consideração a necessidade emergente do controle da população, observa-se que a castração de fêmeas e machos caninos proporciona inúmeros pontos positivos, tanto unicamente ao animal quanto para o meio em sua volta, reduzindo uma série de doenças que podem comprometer a vida do animal, bem como evitar o cio e a prole indesejada, gerando em muitos casos o abandono exponencial, além dos maus-tratos. Estima-se que, atualmente, existam mais de 32 milhões de cães no Brasil, sendo grande parte animais errantes.

Ações como as de controle de fêmeas no cio foram realizadas, com subsídios levantados por meio de ações entre amigos e apoio de veterinários responsáveis. Os animais foram mantidos sob cuidados em abrigo fora do campus durante o período pós-cirúrgico, a fim de evitar possíveis problemas, ou devolvidos ao local.

Como forma de corroborar, Andreotti (2011), salienta que, quando o animal é levado para um canil público onde é alimentado e abrigado, o canil torna-se um ambiente superlotado, acabando por não oferecer vida digna ao ser vivo, faltando-lhe afeto e liberdade, muitas vezes sendo morto por doenças, disputa de territórios ou por alimento. Abrigos e ONGs enfrentam dificuldades, não conseguindo manter o número de animais resgatados, tornando-se desilusão aos voluntários. Indivíduos que possuem grande número de cães, gatos ou demais animais, também têm problemas de aglomerações, reclamações das pessoas que os rodeiam, além da dificuldade de alimentar e higienizar estes animais.

Portanto, a humanização não tem a ver com criar abrigos que tendem a ser depósitos caninos. O bem-estar animal engloba desde os cuidados físicos e psicológicos com o animal, pensando no ambiente e suas condições, até as questões de transmissão de doenças ao ser humano, comuns em casos de animais abandonados. Desta forma, ações simples podem contribuir para minimizar os problemas da superpopulação de cães abandonados.

## Considerações finais

Após as ações realizadas, percebe-se que as pessoas em geral possuem animais de estimação, principalmente cães e gatos. Assim, é crescente a necessidade de projetos/programas que incluam divulgação sobre hábitos simples e orientações e que contribuam para um controle populacional tanto no número de crias quanto no controle do abandono.

A posse responsável e a castração são ações importantes, e cabe ao dono do animal essa consciência, visto que a adoção de um animal deve ser entendida como um compromisso do ser humano que precisa estar ciente de suas obrigações com a saúde e o bem-estar animal, evitando também problemas à comunidade, como atropelamentos, transmissão de doenças, agressões a transeuntes e danos cometidos pelo animal.

O crescente aumento de animais abandonados nas ruas, em abrigos, em instituições de ensino, postos de gasolinas e ambientes onde seja oferecida comida e segurança, é uma realidade. Portanto, cada vez mais se faz importante a conscientização da população em relação aos cuidados a serem tomados com seus animais; Não basta esperar ações públicas e projetos de voluntários. A responsabilidade é de todos.

Mesmo diante das limitações financeiras que envolvem o projeto, foi possível perceber que várias ações podem ser realizadas, contribuindo por meio de dicas e esclarecimento de dúvidas à comunidade, de forma educativa e preventiva.

Por fim, destaca-se que as ações de sensibilização auxiliam, mas não garantem um ser humano consciente de seus atos. Cabe a cada um ser o responsável pelas mudanças que espera, e, em relação a causa animal, é sempre importante lembrar que:

*A vida é valor absoluto. Não existe vida menor ou maior, inferior ou superior. Engana-se quem mata ou subjuga um animal por julgá-lo um ser inferior. Diante da consciência que abriga a essência da vida, o crime é o mesmo.*

(Olympia Salete Rodrigues)

## Referências

- ANDREOTTI, G. **Animais Abandonados**. Naturele. Abril/Maio. 2011. Disponível em: <[http://www.diagrararte.com.br/wp-content/uploads/2014/12/Animais-abandonados\\_naturele-7-ed.pdf](http://www.diagrararte.com.br/wp-content/uploads/2014/12/Animais-abandonados_naturele-7-ed.pdf)>. Acesso em: 11 jan. 2016.
- CRUZ, C. M. O. **As raças portuguesas de caça e pastoreio**: aspectos morfológicos e comportamentais. 2007. Dissertação (Mestrado). Disponível em: <<https://issuu.com/aradik/docs/racasportcgscps>>. 2016.
- FRASER, D. et al. **Capacitação para implementar boas práticas de bem-estar animal**. Relatório do Encontro de Especialistas. FAO. Organização das Nações Unidas para agricultura e alimentação. Roma, 2009.
- GAVAA, Grupo de Apoio Voluntário aos Animais Abandonados. **Manual de Posse Responsável e Bem-estar Animal**. Disponível em: <[http://www.gavaa.com.br/manual\\_posse\\_final\\_PDF\[1\].pdf](http://www.gavaa.com.br/manual_posse_final_PDF[1].pdf)>. Acesso em: 20 dez. 2016.
- GRUPO RedeComSC. **Castração Popular**. Disponível em: <[http://redecomsc.com.br/portal/coluna/Bia\\_piva\\_\\_9/Castracao\\_popular\\_2342](http://redecomsc.com.br/portal/coluna/Bia_piva__9/Castracao_popular_2342)>. Acesso em: 26 dez. 2016.
- LIMA, A. F. M.; LUNA, S. P. L. Algumas causas e consequências da superpopulação canina e felina: acaso ou descaso?. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**. Journal of Continuing Education in Animal Science of CRMV-SP. São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 10, n. 1, p. 32-38, 2012.
- MACHADO, C. C., et al. **Desenvolvimento embrionário e fetal em cães**. Disponível em: <<http://www.fmvz.unesp.br/sony/Carol.pdf>>. Acesso em: 11 jan. 2016.
- NOGUEIRA, F. T. A. Posse Responsável de Animais de Estimação no Bairro da Graúna – Paraty, RJ. **Ver. Educação Ambiental BE – 597**. V. 2, 2009.
- SILVA, D. P. **Canis familiares**: aspectos da domesticação (origens, conceitos, hipóteses). Dissertação (Mestrado de Medicina Veterinária). Brasília, 2011.
- WILLIAN, Dr. **Como cuidar de um cão**. Disponível em: <<http://casa.hsw.uol.com.br/como-cuidar-de-cachorros.htm/printable>>. 2007. Acesso em: 20 dez 2016.
- WORLD ANIMAL PROTECTION. **Bem-estar Animal para Escolas**. Disponível em: <<https://www.worldanimalprotection.org.br/nosso-trabalho/educacao-em-bem-estar-animal/bem-estar-animal-para-escolas>>. Acesso em: 27 dez. 2016.

# O ensino do reino protista a partir de atividades práticas e jogos didáticos

*Andrielli da Silva Fontoura<sup>1</sup>*

*Lauren Rumpel Teixeira<sup>2</sup>*

*Mauricio André Morales Garcia<sup>3</sup>*

*Paola Zuquetto Flôres<sup>4</sup>*

## Introdução

O processo de ensino e aprendizagem constitui um grande desafio aos educadores, os quais necessitam aperfeiçoar-se cada vez mais para estarem aptos a inovar suas práticas e refletir sobre elas para entender como os estudantes melhor compreendem os conteúdos e como conseguem fazer relações com as demais disciplinas e com a vida cotidiana.

Apesar dos constantes avanços da ciência e das tecnologias, observa-se que o ensino de Biologia continua ainda, na maioria

---

<sup>1</sup> Licenciada em Ciências Biológicas, Instituto Federal Farroupilha *Campus* São Vicente do Sul, RS; Mestre em Educação em Ciências, Universidade Federal de Santa Maria, RS; Doutoranda em Educação em Ciências, Universidade Federal de Santa Maria, RS, andriellifontoura@gmail.com.

<sup>2</sup> Licenciada em Ciências Biológicas, Instituto Federal Farroupilha *Campus* São Vicente do Sul, RS, Mestre em Ecologia, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Campus Erechim, laurenrumpl@yahoo.com.br.

<sup>3</sup> Licenciado em Ciências Biológicas, Instituto Federal Farroupilha – *Campus* São Vicente do Sul, RS, mauriciomgarcia93@gmail.com.

<sup>4</sup> Licenciada em Ciências Biológicas, Instituto Federal Farroupilha – *Campus* São Vicente do Sul; Pós-graduanda do Programa *latu sensu* em Educação do Campo e Agroecologia, Instituto Federal Farroupilha – *Campus* de Jaguari, RS, paolazuquetto@gmail.com.

dos casos, restrito às aulas expositivas com mínima participação dos alunos. Percebe-se que o contexto atual permanece com as mesmas dificuldades discutidas ao longo do tempo. Isso fica evidente quando Krasilchik (2004) destaca que o trabalho escolar acontece dissociado do cotidiano do aluno e se apresenta ineficiente no objetivo de promover uma educação científica.

Diversas são as metodologias que podem ser utilizadas pelos professores a fim de despertar a curiosidade nos estudantes e fazer com que se sintam envolvidos nas atividades. Contudo, é preciso motivá-los a agir e a participar das ações em sala de aula, para que se sintam à vontade para conhecer, buscar e investigar os temas das disciplinas.

A Biologia é uma disciplina rica em possibilidades que podem ser trabalhadas tanto dentro da sala de aula quanto fora dela. Nesse sentido, é necessário promover nos alunos o interesse em conhecer o meio onde vivem e a fazer relações dos conteúdos estudados com a sua vida, possibilitando que saibam a utilidade e a importância dos seres vivos e, assim, consigam entender melhor o motivo para que seja preciso buscar o conhecimento.

Desta forma, conhecer diferentes métodos de construção da aprendizagem é indispensável na formação acadêmica e continuada de professores, assim como buscar, através de atividades diversificadas, atrair os estudantes para o conhecimento.

Este trabalho teve como objetivo trabalhar o reino protista no Ensino Médio a partir de uma atividade prática e de um jogo didático, a fim de motivar os estudantes a participarem das aulas e, com isso, conseguir uma melhor compreensão do conteúdo.

A seguir será apresentada uma revisão da literatura sobre atividades práticas e jogos didáticos, destacando a importância destas no ensino de Biologia. Após serão apresentados a metodologia do trabalho, os resultados e a discussão, e a finalização com as considerações finais.

## **Atividades práticas e jogos didáticos no ensino de Biologia**

“A Biologia pode ser uma das disciplinas mais relevantes e merecedoras da atenção dos estudantes, ou uma das mais insignificantes, dependendo do que for ensinado e de como isso for feito” (KRASILCHIK, 2005). Para que os alunos sintam vontade de estudar, o professor deve oferecer as condições necessárias para isso. Uma das formas é a diversificação das metodologias em sala de aula que, aliadas ao bom direcionamento das atividades, ao domínio do conteúdo e do interesse dos alunos, tornam o ambiente propício para um adequado funcionamento das atividades.

Entre as mais atrativas metodologias utilizadas no ensino das Ciências, podem-se destacar as atividades práticas como um meio de fazer o estudante participar da aula ativamente, pois possibilitará um maior envolvimento tanto com um ambiente diferente, se houver um laboratório disponível, quanto com os materiais que serão utilizados para o experimento.

Em muitas escolas, as atividades experimentais são episódicas, e, quando a escola dispõe de um laboratório, a visita a esse espaço constitui, em certos casos, verdadeira “excursão” que atrai a curiosidade dos alunos, quebrando a “monotonia” das aulas expositivas (MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009).

Com a intenção de que as aulas práticas não se tornem momentos de desatenção, é necessário ter um roteiro estabelecido e que os alunos possam acompanhar cada passo da atividade. Essa organização facilita o trabalho para o professor e os estudantes, possibilitando o melhor entendimento do que será feito, seguindo o objetivo da aula. É importante também pedir para que registrem, por meio de relatório com fotos, desenhos, questões ou textos, o que foi visto em laboratório. “O registro por meio do desenho de observação é um recurso fundamental em Ciências Naturais, que os educandos podem conhecer e praticar nos estudos dos seres vivos” (BRASIL, 1998).

Se o professor optar por atividades lúdicas, da mesma forma, sempre deve haver uma boa organização prévia, e é preciso fazer os estudantes sentirem-se antes da atividade motivados a participar.

O ensino por meio de jogos possibilita a criação de um ambiente motivador que é necessário para a maximização de potenciais, o que facilita a dinâmica do processamento cognitivo de informações. Isto implica ainda a criação de um espaço pedagógico e dialógico que favoreça a construção contínua de processos internos simples de estruturação de realidades (ZUANON; DINIZ; NASCIMENTO, 2010).

Muitas vezes os professores deixam de realizar este tipo de atividades pela falta de disciplina dos estudantes. Porém, cabe a ele ser o mediador e verificar quando é possível realizar jogos em sala de aula sem causar atritos, pois cada turma é diferente. Em muitas poderá dar certo, e em outras não, mas somente fazendo acontecer é que poderá refletir sobre quais as melhores estratégias que cabem àquela turma.

A criança e o adolescente não assistem aulas para fazerem-se cientistas, mas para aprender a pensar, refletir e para confiar em provas autênticas, em postulados científicos corretos, e, por isso tudo, os jogos operatórios ajudam bastante, levando o aluno pelos caminhos da ludicidade a descobrir pistas, inventar hipóteses, experimentar teorias e, dessa forma, assumir seu papel social (SELBACH, 2010).

Desta forma, o presente trabalho foi realizado para contribuir com o ensino de Biologia, auxiliando alunos e futuros professores a buscar novas estratégias e, por meio de atividades práticas e jogos didáticos, tentarem fugir um pouco do ensino memorístico que ainda prevalece nas salas de aula.

O presente trabalho foi realizado pelos acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e bolsistas do Programa de Educação Tutorial (PET-Biologia) do Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul (IFFar – SVS), em duas turmas de Ensino Médio de escolas diferentes.

As atividades foram desenvolvidas durante o estágio curricular das bolsistas, no município de São Vicente do Sul, RS, e a

temática trabalhada nas turmas foi o reino protista. No decorrer do texto, nomeia-se a primeira turma de “turma A”, e a segunda turma de “turma B”.

As atividades realizadas nas turmas foram: uma saída de campo para coleta e prática de análise de água e a elaboração e a execução do jogo didático da trilha. A seguir será detalhado como se constituem as duas diferentes atividades nas turmas de ensino.

A saída de campo e a prática de análise de água na turma A constituíram a primeira atividade. A turma A, composta por 24 alunos, foi dividida em grupos, cada grupo portando um recipiente para fazer a coleta de água em diferentes lugares da escola, de preferência dos estudantes. Eles analisaram o lugar onde a água foi coletada, descreveram o que havia no local, se era raso ou profundo, se havia plantas ou animais próximos.

Após a coleta, os estudantes foram dirigidos ao laboratório de Biologia da própria escola, e foi feita a observação do material coletado com o auxílio do microscópio óptico. Foi solicitado que visualizassem e desenhassem os protozoários e outros seres vivos encontrados na lâmina. A atividade durou cerca de 50 minutos.

A segunda atividade foi realizada com a turma B e consistiu em planejamento, elaboração e execução de um jogo didático em formato de jogo da trilha, que continha no percurso perguntas sobre o conteúdo de 3º ano de Ensino Médio estudado até o momento, com duração aproximada de 40 minutos. O jogo da trilha era composto por um dado, cartelas com perguntas sobre o reino protista, uma trilha gigante, que foi posta no chão, e os estudantes que eram as próprias peças.

A turma B, composta por 32 alunos, foi dividida em seis equipes, e, para dar início ao jogo, cada equipe escolheu um jogador para percorrer a trilha. Os jogadores andaram as casas que correspondiam ao número do dado. Se na casa em que parassem houvesse uma cartela, o jogador abria e respondia a pergunta. Com o acerto, o jogador permanecia na mesma casa, caso contrário, o jogador voltava uma casa. A equipe vencedora foi a que alcançou primeiro a chegada. A premiação das equipes foi com refrigerantes, balas e pirulitos, com o intuito apenas de incentivá-los.

As atividades realizadas nas duas turmas de estágio das alunas do 9º semestre do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul, destacam uma forma de trazer diferentes metodologias e auxiliar no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes.

Acredita-se que esta construção simples e prática contribui tanto para as futuras professoras que já terão experiência da realização de atividades práticas e lúdicas em sala de aula, quanto para os alunos do Ensino Médio que não tiveram oportunidades de participar de atividades como estas.

Na atividade da coleta de água para observação de protozoários, os alunos mostraram-se motivados, já que a atividade proporcionou a saída do ambiente ao qual estão acostumados, que é a sala de aula, para realizar a coleta de água. Além do mais, eles tiveram a livre escolha para coletar o próprio meio de pesquisa.

Já com a água coletada, os estudantes (Figura 1) foram até o laboratório de Biologia da escola para montagem da lâmina. Em seguida, visualizaram por meio do microscópio óptico e desenharam o que conseguiram observar, fazendo com que, além de observar, manusear o microscópio e montar uma lâmina, o que não é de hábito da maioria dos estudantes do Ensino Médio, ainda puderam relacionar o meio em que foi coletada a água com a quantidade de protozoários que encontraram nela. Desta forma, relacionando a matéria orgânica do local e o meio apropriado para a vida dos protozoários, constataram a importância do meio para a sobrevivência dos protistas.

O que mais se destacou na atividade foi a motivação e o interesse dos estudantes em buscarem o melhor local para coletar a água e em visualizar os organismos vivos na lâmina. Ficaram ainda mais fascinados quando podiam ver um protozoário locomovendo-se na lâmina, motivo que fez alguns estudantes registrarem isto por meio de fotos e vídeos.

Essa atividade demonstra que é de extrema importância que “na prática educativa, sejam utilizados instrumentos que proporcionem conhecimento e aprendizado, ao mesmo tempo em

que sejam dinâmicas e didáticas, estimulando à participação do educando” (SILVA & GRILLO, 2008).

**Figura 1:** Turma A: coleta de água e observação dos protozoários no microscópio óptico



Fonte: Arquivo dos autores

O jogo didático da trilha foi elaborado pelos petianos com perguntas e alternativas sobre o reino protista para reforçar o que os estudantes trabalharam em aula e, assim, identificar quais as principais dificuldades encontradas. Foi uma forma descontraída em que os estudantes puderam aprender se divertindo, entendendo que o importante é a participação, e não quem vence no final.

Destaca-se a importância do processo de aprendizagem da reflexão sobre a construção do conhecimento dos estudantes, pois cada um tem suas habilidades que podem ser expressas de acordo com as atividades com que melhor se identificam, por isso a importância de realizar vários tipos de trabalhos e estratégias metodológicas incluindo todos e descobrindo, assim, no que cada um melhor se destaca. Como afirmam Zuanon, Diniz e Nascimento (2010), “o ensino por meio de jogos possibilita a criação de um ambiente motivador que é necessário para a maximização de po-

tenciais, o que facilita a dinâmica do processamento cognitivo de informações”.

Conforme a Figura 2, percebe-se a participação da turma no jogo da trilha, que superou as expectativas em relação ao interesse dos estudantes. Identificou-se que, mesmo sorteando as equipes para percorrer a trilha, eles trabalharam muito bem com os colegas que não costumam ter contato direto no desenvolvimento das atividades. Muitos ficaram tímidos no início, mas foram se adaptando no decorrer do percurso, perceberam que tudo é aprendido e que essa é uma forma de melhor resgatar o conhecimento que foi construído.

**Figura 2:** Turma B: Jogo didático da trilha



Fonte: Arquivo dos autores

O que chamou a atenção também é que os estudantes não sabiam que havia premiação e mesmo assim se dedicaram ao jogo, participaram e colaboraram com o desenvolvimento da atividade. A premiação, criticada por alguns estudiosos da área, pode ser usada não como forma de promover a competição, mas de incentivar a participação e o empenho de todos.

## Considerações finais

O presente trabalho apresentou estratégias e metodologias diferenciadas para a sala de aula como alternativas para auxiliar na prática de ensino de Biologia, a fim de tornar as aulas menos cansativas e para que os alunos sintam-se instigados a aprender.

Desta maneira, é possível contribuir aprimorando o desempenho dos estudantes nas atividades escolares, além de transformar positiva e significativamente a aprendizagem e os conhecimentos construídos por eles.

Com o desenvolvimento do projeto, percebeu-se a necessidade de prosseguir com o estudo, encontrar novas alternativas e metodologias viáveis para aplicação em sala de aula. Também foi notada a necessidade de desenvolvimento do trabalho em outras turmas e escolas, a fim de descobrir a viabilidade da aplicação das atividades citadas neste trabalho em outros momentos.

Entretanto, pode-se perceber a significativa contribuição da utilização destas estratégias no processo de ensino por meio do retorno dos alunos obtido na execução da atividade em sala de aula. Isso demonstra que atividades pedagógicas simples podem ser utilizadas nas disciplinas do Ensino Básico, inclusive no Ensino Médio, proporcionando alternativas de aprendizagem.

## Referências

- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Ciências Naturais/ terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental, 1998.
- KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.
- KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia.** 4. ed., 1. reimp. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.
- MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia:** histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.

SELBACH, S. **Ciência e Didática**. Coleção: Como bem ensinar – Petrópolis: Vozes, 2010.

SILVA, D. M, da C.; GRILLO, M. A utilização dos jogos educativos como instrumento de educação ambiental: o caso reserva ecológica de Gurjaú/PE. **Contrapontos**, Itajaí, v. 8, n. 2, 2008.

ZUANON, Á. C. A.; DINIZ, R. H. S.; NASCIMENTO, L. H. Construção de jogos didáticos para o ensino de Biologia: um recurso para integração dos alunos à prática docente. **R. B. E. C. T.**, v. 3, n. 3, 2010.

# Borboletas como ferramenta para educação ambiental

*Ana Luiza Gomes Paz<sup>1</sup>*  
*Andria Fernandes Costa<sup>2</sup>*  
*Débora Moro<sup>2</sup>*  
*Letícia Cezar Kraetzig<sup>2</sup>*

## Introdução

As borboletas são insetos diurnos, facilmente observáveis e envolvidas em muitas interações ecológicas. Seu tamanho relativamente grande, colorido das asas característico e ciclos de vida curto, auxiliam no processo de amostragem (BROWN JR.; FREITAS, 1999). Por serem comuns o ano inteiro, fiéis ao hábitat em que vivem e apresentarem resposta rápida a alterações ambientais, podem ser utilizadas como indicadores de qualidade ambiental. Além disso, são insetos carismáticos, podendo ser úteis como espécies bandeira e espécies guarda-chuva (NEW, 1997) e possuem um grande apelo popular, favorecendo a sua conservação (FREITAS, 2010). Este projeto visou o estudo científico das borboletas da região e também a educação ambiental, através do levantamento da fauna de borboletas do Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul, no município de São Vicente do Sul,

---

<sup>1</sup> Licenciada em Ciências Biológicas, Mestre em Biologia Animal, Doutora em Biodiversidade Animal, Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul, ana.paz@iffarroupilha.edu.br.

<sup>2</sup> Acadêmicas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e Bolsistas do Programa de Educação Tutorial, Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul, andriafcosta@gmail.com; deboramorod@gmail.com; leticia.kraetzig@yahoo.com.br.

no Bioma Pampa do Rio Grande do Sul. O Bioma ocupa 63% do território ao sul do estado e abriga uma importante diversidade biológica, por vezes negligenciada (BENCKE, 2009; OVERBECK et al., 2007). Nesse sentido, o conhecimento da sua lepidopterofauna é relevante, pois a biodiversidade de insetos determina grande parte da dinâmica e das relações estruturais dos ecossistemas (HAMMOND; MILLER, 1998).

As borboletas são classificadas em duas guildas de acordo com os hábitos alimentares dos adultos. Aquelas que se alimentam de néctar (nectarívoras) são amostradas com rede entomológica, e as que se alimentam de frutas fermentadas e fluidos animais ou vegetais (frugívoras) são amostradas com armadilhas com isca atrativa (DEVRIES, 1987). Foram utilizados como base os estudos prévios com borboletas frugívoras realizados em São Vicente do Sul, visto que a composição desta guilda é considerada um bom indicador para caracterização de locais com diferentes níveis de alterações ambientais (UEHARA-PRADO et al., 2009).

Dentre as borboletas nectarívoras, foram inventariadas no presente estudo apenas as famílias Nymphalidae, Papilionidae e Pieridae (NPP) que são mais facilmente amostradas e reconhecíveis em campo, com populações residentes (BROWN JR; FREITAS, 2000) e biologia bem conhecida (SPARROW et al., 1993; PAZ et al., 2008).

Adicionalmente, as borboletas foram utilizadas como ferramenta para a educação ambiental através de saídas de campo que promoveram o contato direto do público com as espécies visualizadas no *Campus*, contribuindo para o conhecimento da biologia e a conservação destas espécies e dos ambientes associados.

## Desenvolvimento

Foi realizada uma amostragem piloto, em diferentes setores do campus para determinação dos locais de amostragem de borboletas. Após, foram selecionados dois fragmentos de mata com certo grau de perturbação, para colocação das armadilhas: a

Mata 1, localizada próxima aos açudes de irrigação, era composta principalmente por *Eucalyptus* sp. e vegetação secundária (em regeneração), e a Mata 2, situada próxima ao setor de suinocultura, apresentava predomínio de vegetação nativa. Foi escolhida uma trilha próxima ao setor de fruticultura para amostragem com rede entomológica. Todos os locais de amostragem eram de fácil acesso, visando às demonstrações práticas e saídas de campo. As borboletas foram amostradas bimensalmente e paralelamente foram agendadas as palestras e visitas.

A metodologia com armadilhas seguiu Paz et al. (2013), e com rede entomológica, de acordo com Paz et al. (2008). Foram distribuídas cinco armadilhas, no interior de cada fragmento de mata, revisadas em 24 e 48hs. Para a amostragem das borboletas nectarívoras, foi percorrida uma trilha por uma hora/rede em cada ocasião amostral. Cada espécime observado foi registrado em planilha de campo e identificado através de bibliografia especializada (CANALS, 2000; 2003). Os espécimes capturados foram fotografados e liberados. Os dados de riqueza, abundância e composição de espécies foram analisados qualitativamente e quantitativamente.

Foram realizadas palestras expositivas, com o uso de jogos didáticos e material multimídia, na sala do Programa de Educação Tutorial (PET) Biologia, e demonstrações práticas através de saídas de campo que proporcionaram o contato direto do público com a fauna de borboletas do *Campus*.

### **Considerações finais**

Foram realizadas três amostragens com armadilhas com isca (288 horas) e duas amostragens com rede entomológica (6 horas-rede). Foram registrados 46 indivíduos de sete espécies nas armadilhas (Tabela 1). Esta riqueza e abundância de borboletas frugívoras foram consideradas baixas, visto que estudos prévios registraram 24 espécies e 773 indivíduos em matas nativas no município de São Vicente do Sul (PAZ et al., 2013). Mesmo não sendo

possível fazer comparações diretas, devido aos diferentes esforços amostrais empregados em cada estudo, era esperada uma maior representatividade de espécies desta guilda, principalmente na Mata 2 onde havia predomínio de vegetação nativa. Acredita-se que a antropização das áreas amostradas e do seu entorno tenha influenciado negativamente este resultado. Seis das sete espécies registradas pertencem à tribo Satyrini, cujos estágios imaturos se alimentam apenas de gramíneas (Poaceae) (PEÑA; WALBERG, 2008), estando associados às formações campestres, representativas do bioma Pampa e abundantes no entorno dos locais de amostragem. Por outro lado, a amostragem com rede entomológica resultou em 68 indivíduos e 15 espécies (Tabela 2). Destas, estão entre as mais abundantes *Heliconius erato phyllis* (Fabricius, [1775]) (N=12) e *Agraulis vanillae maculosa* (Stichel, [1908]) (N=11), facilmente encontradas em locais com perturbação ambiental (BROWN JR.; FREITAS, 1999). Ambas utilizam *Passiflora* sp. como hospedeira (BROWN JR.; FREITAS, 1999), planta cultivada no setor de fruticultura, nas proximidades da trilha amostrada e onde puderam ser observados os estágios de ovos e lagartas destas borboletas.

A metodologia de amostragem com rede mostrou-se mais eficiente para registrar abundância e riqueza de borboletas em curto prazo e foi priorizada nas demonstrações práticas para o público. Assim, as borboletas se mostraram eficazes ferramentas para a educação ambiental e o cultivo de plantas hospedeiras. Além de ilustrar o ciclo de vida das espécies, pode fornecer mais fácil acesso às mesmas em áreas antrópicas.

**Tabela 1:** Riqueza e abundância de espécies de borboletas (*Lepidoptera: Nymphalidae*) amostradas com armadilhas com isca, no Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul, em março de 2016

<b>Espécies</b>	<b>Mata 1 (N)</b>	<b>Mata 2 (N)</b>
<i>Capronnieria galesus</i> (Godart, [1824])	3	7
<i>Hermeuptychia atalanta</i> (Butler, 1867)	2	2
<i>Moneuptychia soter</i> (Butler, 1877)		2
<i>Paryphthimoides phronius</i> (Godart, [1824])	6	10
<i>Paryphthimoides poltys</i> (Prittwitz, 1865)	1	3
<i>Smyrna blomfieldia</i> (Fabricius, 1781)		1
<i>Ypthimoides ordinaria</i> Freitas, Kaminski & Mielke 2012	8	1
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>26</b>

N: número de indivíduos.

**Tabela 2:** Riqueza e abundância de espécies de borboletas (*Lepidoptera: Nymphalidae, Papilionidae e Pieridae*) amostradas com rede entomológica, no Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul, em março de 2016.

<b>Família/Espécie</b>	<b>N</b>
<b>Nymphalidae</b>	
<i>Agraulis vanillae maculosa</i> (Stichel, [1908])	11
<i>Anartia amathea roeselia</i> (Eschscholtz, 1821)	4
<i>Caligo illioneus pampeiro</i> Fruhstorfer, 1904	1
<i>Capronnieria galesus</i> (Godart, [1824])	2
<i>Danaus</i> sp.	2
<i>Dryas iulia alcionea</i> (Cramer, 1779)	2
<i>Heliconius erato phyllis</i> (Fabricius, 1775)	12
<i>Hermeuptychia atalanta</i> (A. Butler, 1867)	3
<i>Junonia evarete evarete</i> (Cramer, 1779)	3
<i>Mechanitis lysimnia</i> lysimnia (Fabricius, 1793)	11
<i>Vanessa braziliensis</i> (Moore, 1883)	1
<i>Ypthimoides ordinaria</i> Freitas, Kaminski & Mielke 2012	1
<b>Papilionidae</b>	
<i>Heraclides thoas brasiliensis</i> (Rothschild & Jordan, 1906)	3
<b>Pieridae</b>	
<i>Eurema elathea vitellina</i> (C. Felder & R. Felder, 1861)	11
<i>Phoebis neocypris neocypris</i> (Hübner, [1823])	1
<b>Total</b>	<b>68</b>

N: número de indivíduos.

Os resultados do presente estudo serviram como base para a educação ambiental, através de informações sobre as espécies de borboletas, plantas atrativas, seu papel ecológico e importância para o meio ambiente.

## Referências

- BENCKE, Glayson A. Diversidade e conservação da fauna dos campos do sul do Brasil. In: PILLAR, Valério de P. P. et al. (Ed.). **Campos Sulinos: Conservação e uso sustentável da Biodiversidade**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2009.
- BROWN JR., Keith S.; FREITAS, André V. L. Lepidoptera. In: BRAN-DÃO, Carlos R. F.; CANCELLO, Eliana M. **Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil**. São Paulo: FAPESP, 1999.
- BROWN JR., Keith S.; FREITAS, André V. L. **Diversidade de Lepidoptera em Santa Tereza, Espírito Santo**. Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão, p. 11-12:71-118, 2000.
- CANALS, Gustavo R. **Mariposas Bonaerenses**. Buenos Aires: L.O.L.A., 2000.
- CANALS, Gustavo R. **Mariposas de Misiones**. Buenos Aires: L.O.L.A., 2003.
- DEVRIES, Philip J. **The butterflies of Costa Rica and their natural history: Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae**. Princeton: University Press, 1987.
- FREITAS, André V. L. Impactos potenciais das mudanças propostas no Código Florestal Brasileiro sobre as borboletas. **Biota Neotropica**, Campinas, v. 10, n. 4, 2010.
- HAMMOND, Paul C.; MILLER, Jeffrey C. Comparison of the biodiversity of Lepidoptera within three forested ecosystems. **Annals of the Entomological Society of America**, v. 91, n. 3, 1998.
- NEW, Tim R. Are Lepidoptera an effective “umbrella group” for biodiversity conservation? **Journal of Insect Conservation**, v. 1, n. 1, 1997.
- OVERBECK, Gerhard E.; MÜLLER, Sandra C.; FIDELIS, Alessandra; PFADENHAUER, Jörg; PILLAR, Valério P.; BLANCO, Carolina C.; BOLDRINI, Ilsi I.; BOTH, Rogerio; FORNECK, Eduardo D. Brazil's

neglected biome: the South Brazilian *Campos*. Perspectives in Plant Ecology, **Evolution and Systematics**, v. 9, n. 2, 2007.

PAZ, Ana. L. G.; ROMANOWSKI, Helena P.; MORAIS, Ana B. B. Borboletas frugívoras do centro-oeste do Rio Grande do Sul, Brasil (Lepidoptera: Nymphalidae), **SHILAP Revista de Lepidopterologia**, v. 41, n. 164, 2013.

PAZ, Ana L. G.; ROMANOWSKI, Helena P.; MORAIS, Ana B. B. Nymphalidae, Papilionidae e Pieridae (Lepidoptera: Papilionoidea) da Serra do Sudeste do Rio Grande do Sul, Brasil. **Biota Neotropica**, v. 8, n. 1, 2008.

PEÑA, Carlos; WAHLBERG, Niklas. Prehistorical climate change increased diversification of a group of butterflies. **Biology Letters**, v. 4, 2008.

SPARROW, Helen R.; SISK, Thomas D.; EHRLICH, Paul R.; MURPHY, Dennis D. Techniques and guidelines for monitoring neotropical butterflies. **Conservation Biology**, v. 8, n. 3, 1993.

UEHARA-PRADO, Marcio; FERNANDES, Juliana O.; BELLO, Ayr M.; MACHADO, Glauco; SANTOS, Adalberto J.; VAZ-DE-MELLO, Fernando Z.; FREITAS, André V. L. Selecting terrestrial arthropods as indicators of small-scale disturbance: A first approach in the Brazilian Atlantic Forest. **Biological Conservation**, v. 142, 2009.



# **Educação ambiental na formação inicial de professores: o entendimento de futuros educadores de Biologia**

*Geizon Oliveira da Silveira<sup>1</sup>*

*Daiane Valente Valente<sup>2</sup>*

*Simone Medianeira Franzin<sup>3</sup>*

## **Introdução**

A Educação Ambiental (EA) é tida como um tema transversal dentro da educação formal e deve estar inserida nas diferentes disciplinas curriculares e ministrada por todos os educadores. No trabalho com Educação Ambiental é fundamental considerar, além dos aspectos ecológicos, também os aspectos sociais, econômicos e políticos, visando à conservação, preservação, sustentabilidade no uso dos recursos naturais, controle da poluição e a melhoria da qualidade de vida da coletividade.

Assim, um dos objetivos da Educação Ambiental, segundo Rodrigues (2011, p. 2), é possibilitar a conscientização do indivíduo em relação a formas de qualidade de vida que levem em conta o respeito ao ambiente natural, que se dá a partir do conheci-

---

<sup>1</sup> Biólogo, Licenciado em Ciências Biológicas, Instituto Federal Farroupilha – Campus São Vicente do Sul/RS, geizon.bio@gmail.com.

<sup>2</sup> Licenciada em Ciências Biológicas, Mestre em Ciências Biológicas, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Botânica, Universidade de Brasília (UnB), daianevalente.bio@gmail.com.

<sup>3</sup> Professora, Doutora, Tutora PET – Biologia, Instituto Federal Farroupilha, Campus São Vicente do Sul/RS, simone.franzin@iffarroupilha.edu.br.

mento dos seus recursos, dos aspectos gerais da fauna e da flora, e especificidades de cada região. Para Freire (2001, p. 25), ninguém se torna local a partir do universal, e, ao estudar as questões ambientais com base na localidade em que se vive, tem-se mais possibilidades de tornar-se universal. Compreende-se, portanto, que é fundamental pensar sua prática a partir da realidade em que se vive.

Nesse sentido, a formação de educadores ambientais ganha importância no cenário atual em virtude da necessidade de pessoal qualificado para apresentar resolução aos problemas da ação humana em relação ao mundo natural, atuando como agentes multiplicadores da construção de ações ambientais (SPAZZIANI, 2004, p. 40), primeiramente na sua localidade.

Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental, a formação docente deve ser de forma integrada e colaborativa, em que a Educação Ambiental se insere nos currículos de formação de professores em todos os níveis e disciplinas (BRASIL, 1999, art. 2º). Para tanto, a prática educativa deve produzir saberes, valores, atitudes, sensibilidades e, principalmente, transformar a realidade (BOER & SCRIBOT, 2011, p. 49).

Porém, atualmente a formação de professores de Ciências para o Ensino Fundamental e de Biologia no Ensino Médio torna-se um desafio, pois a escola espera que a Educação Ambiental seja abordada principalmente por professores dessas disciplinas. Contudo, Piroli & Santos (2010, p. 150) enfatizam que o ensino das questões deve ser feito de maneira integrada com a participação dos educadores e da sociedade, de forma que o trabalho ocorra em parceria com diversas áreas do conhecimento.

Para que esse trabalho ocorra com resultados esperados é preciso haver a resignificação da Educação Ambiental, levando em conta a conservação da vida e sua compreensão, implicando a revisão de conceitos e posturas diante desses sujeitos, em que o indivíduo se percebe como parte responsável pelos problemas e pelas possíveis soluções (SILVA, 2007). Freire (2000) reafirma isso, ao dizer que o ser humano é um ser de relações pessoais, o que implica o diálogo, que tem relação diretamente com a reflexivida-

de, criticidade, consequência e contextualização diante dos desafios no e com o mundo.

Sabe-se, que o entendimento de Meio Ambiente e Educação Ambiental tem início na escola, durante os anos iniciais, mas precisa se estender às demais séries do Ensino Básico e Superior, possibilitando criar estratégias metodológicas eficazes e interessantes. Dessa forma, a reflexão sobre esses conceitos durante a formação de professores permite ao futuro educador uma prática pedagógica eficaz, proporcionando que licenciandos se constituam como agentes multiplicadores sendo sujeitos da sua construção como educadores.

É situado neste cenário que este texto apresenta resultados de um estudo que investiga o entendimento dos futuros educadores licenciados de Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul, a respeito de Educação Ambiental na formação inicial, possibilitando (re)significar esses conceitos.

## **Desenvolvimento**

A fim de identificar o entendimento que os futuros educadores de Biologia do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul, possuem com relação a Educação Ambiental baseado na sua vivência, foi organizado um questionário, com critérios descritos por Gil (2008, p. 121), composto por oito questões envolvendo, perfil do participante, Educação Ambiental, formação de professores e ensino. As análises foram feitas pela frequência das respostas dadas a cada questão.

A pesquisa realizada com acadêmicos do oitavo semestre do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul, apresenta o entendimento desses futuros educadores de Ciências e Biologia durante a formação de professores no que diz respeito à Educação Ambiental. Dentre os sujeitos participantes, 70% são do sexo feminino e 30% do sexo masculino, estes com idades entre 21 e 42

anos. De modo geral, os participantes mostraram-se interessados e dispostos a responder às questões, deixando um número mínimo sem respostas.

Quando perguntado aos participantes da pesquisa o que entendiam por Meio Ambiente/Educação Ambiental, a maioria das respostas (80%) se referiram diretamente à preservação, conservação e conscientização ambiental. Outra parcela (19%) destacou que é o ambiente em que se vive e tudo o que envolve ou cerca o indivíduo, relacionando-se mais ao ambiente, sem mencionar ações de cuidado a ele. Por fim, apenas 1% das respostas foi ligada às interações que ocorrem na natureza, ficando implícita a relação ser humano-natureza, envolvendo os dois quesitos, Meio Ambiente e Educação Ambiental.

No geral, o entendimento da sociedade sobre Educação Ambiental encontra-se no senso comum de que ela se refere à preservação da fauna e da flora, tornando necessário ampliar as ações que (re)construam esse pensamento. Assim, considera-se a Educação Ambiental como uma ação do ser humano em proteger e conservar o ambiente diante da humanidade.

Já em relação às responsabilidades com o envolvimento de professores sobre a temática, os entrevistados em fase final de formação demonstraram que essa deve ser realizada durante o período de acesso à educação formal.

Do total dos participantes, 80% entendem que os professores da escola, independente de área de formação, devem promover ações relacionadas ao meio ambiente, envolvendo conscientização, preservação e conhecimento dos recursos naturais, bem como as atualidades a respeito do tema. Para isso, destaca-se a importância da inserção do tema nos currículos de formação de professores, visando qualificar o futuro profissional para o desenvolvimento dessas atividades.

Para Freire (2001), relacionar-se dialogicamente é estar aberto à possibilidade de conhecer, o que é indispensável ao conhecimento entre sujeitos, partindo por esse pensamento que os professores, no caso em fase de formação, podem estar interligando

de maneira interdisciplinar e transversal a Educação Ambiental em seus futuros planejamentos.

De acordo com Cuba (2010, p. 25), a transversalidade na Educação Ambiental será efetivada na prática pedagógica se houver quebra das barreiras que existem entre os profissionais da educação das diferentes disciplinas.

Quanto à formação de docentes, o Art. 11 da Lei 9.795/99, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, prevê que “a dimensão ambiental deve constar nos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas” (BRASIL, 1999). Isso demonstra a abrangência e a importância que esse tema assume dentro das instituições de ensino, levando em consideração todo um processo histórico-cultural, que assume uma dimensão muito além das questões ambientais.

Em relação a essa transversalidade na formação de professores, a resposta dos entrevistados foi unânime, quando perguntado o nível de ensino para ser desenvolvida a Educação Ambiental na escola. Porém, sabe-se que é desafiador, e, por terem presenciado a rotina de diferentes escolas, os acadêmicos foram questionados se atualmente a Educação Ambiental está mais presente no cotidiano escolar. De forma unânime, também, a resposta foi sim, sendo que grande parte traz a palestra como um dos principais meios com que se trabalha o tema, seguido da participação em projetos.

Em contraponto, Ruy (2004, p. 5) afirma que, por mais que seja desenvolvida a Educação Ambiental, ela não se dá somente por atividades pontuais, e, sim, através de uma reflexão que seja contínua. Portanto, palestras, projetos e ações isoladas não são suficientes, pois são atividades complementares, e o tema deve ser abordado em sala de aula e por todas as disciplinas para que todos tenham acesso.

Desse modo, a Educação Ambiental situa-se na confluência do campo ambiental com as tradições educativas das Ciências Humanas, e não se pode esquecer que o encontro entre o ambiental e o educativo se dá como um movimento proveniente do mun-

do da vida para o mundo social (CARVALHO in BOER; SCRIBOT, 2011, p. 49).

Assim, ocorrendo uma mobilização dentro da escola, trabalhando assuntos ligados à temática, espera-se que possa ser feita alguma diferença na vida do educando, cada um na sua singularidade, desenvolvendo a consciência ambiental e a cidadania.

Segundo o Programa Nacional de Educação Ambiental, a Educação Ambiental é mais do que uma abordagem. Exige a perspectiva da complexidade, que implica que, no mundo, interagem diferentes níveis da realidade (objetiva, física, abstrata, cultural, afetiva...) e se constroem diferentes olhares decorrentes das diferentes culturas e trajetórias individuais e coletivas (BRASIL, 2005, p. 34).

E o que ocorre no sistema de ensino brasileiro é que muitos professores não possuem essa visão da Educação Ambiental, omitindo-se em trabalhar o tema nas suas disciplinas específicas do currículo, sobrecarregando o professor de Ciências. É evidente que boa parte dos professores não teve a oportunidade de abordar a Educação Ambiental durante sua formação. Mesmo que houvesse, sabe-se que grande contingente de professores não tem interesse ou conhecimento para problematizar a respeito de questões ambientais (BERNARDES; PRIETO, 2010, p. 178).

Diante disso, percebe-se a importância de inserir a Educação Ambiental na formação inicial de professores, no caso em estudo de Ciências e Biologia ou qualquer outra área de formação, pois sabe-se que o professor deve criar possibilidades para a construção ou produção do conhecimento (FREIRE, 1996, p. 21). Em se tratando dessa temática, é a oportunidade de construir ações através do diálogo com seus educandos para resolver problemas relacionados a questões ambientais.

### **Considerações finais**

Este estudo demonstrou que a grande maioria dos futuros docentes de Biologia entendem que a Educação Ambiental é importante e que está relacionada diretamente com conscientização

e ações de conservação dos recursos naturais, fauna e flora, melhorando assim a qualidade de vida dos seres humanos, bem como todos os outros aspectos que envolvem o ambiente. Observa-se no entendimento dos entrevistados que, no sistema de ensino atual, muitos professores não possuem essa visão transdisciplinar e se omitem de trabalhar esse tema nas suas disciplinas específicas do currículo.

Porém, destaca-se que o trabalho da Educação Ambiental nas escolas é de extrema importância para a construção da consciência ambiental, social e formação da cidadania e que muitos professores possuem dúvidas em quando ou em que momento do Ensino Fundamental ou Médio deve-se trabalhar esta temática, desconhecendo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) ou ainda não sabendo como abordar determinados aspectos em sala de aula.

Sendo assim, um dos desafios é ir além da aprendizagem comportamental, engajando-se na construção de uma cultura cidadã e na formação de atitudes ecológicas, compreendendo as relações entre sociedade e natureza e intervindo quando necessário.

Este trabalho não tem o propósito de criticar ou desvalorizar os currículos de formação de professores ou as escolas e os currículos de Ensino Básico, tampouco os professores que atuam na rede de ensino. Espera-se, com base neste trabalho, que os futuros educadores consigam perceber e desenvolver a Educação Ambiental de maneira que faça a diferença na vida dos educandos que atingirem. E que os que lerem possam, assim, tentar repensar suas atitudes, práticas e metodologias de ensino em relação ao tema.

## Referências

BERNARDES, M. B. J.; PIETRO, É. C. Educação Ambiental: Disciplina versus tema transversal. Universidade Federal do Rio Grande – FURG. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 24, janeiro a julho de 2010.

BOER, N.; SRIOT, I. Educação ambiental e formação inicial de professores: ensino e concepções de estudantes de pedagogia. Universidade Federal do Rio Grande – FURG. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 26, janeiro a junho de 2011.

BRASIL. Congresso Federal. **Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 28 de abr. de 1999.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente; Ministério da Educação. **Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA**. 3. ed. Brasília, 2005.

CUBA, M. A. Educação Ambiental nas escolas. **ECCOM**, v. 1, n. 2, p. 23-31, jul./dez., 2010.

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

FREIRE, P. **Educação como prática de liberdade**. 24. ed. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1967, 2000.

FREIRE, P. **A sombra da mangueira**. 4. ed. São Paulo: Olho D'Água, 2001.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

PIROLI, E. L.; SANTOS, V. R. Educação ambiental aplicada como instrumento de integração universidade-sociedade: experiências em Rosana. **Revista Ciência em Extensão**, v. 6, n. 1, 2010.

RODRIGUES, S. F. **Educação ambiental e interdisciplinaridade: uma pesquisa sobre abordagem da arte contemporânea na construção de um olhar crítico sobre as relações ambientais**. V Encontro Regional de Ensino de Biologia. IV International Council of Associations for Science Educational. Londrina – Paraná, 2011.

RUY, R. A. V. A educação ambiental na escola. Universidade de São Paulo – USP. **Revista Eletrônica de Ciências**, n. 26, maio de 2004.

SPAZZIANI, M. de L. A formação de educadores ambientais para as sociedades sustentáveis: memórias do processo de elaboração do projeto-piloto de um curso de especialização. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Brasília, 2004.

# Integração na formação inicial de professores: atividades pedagógicas no Ensino Médio e Proeja

*Paola Zuquette Flôres<sup>1</sup>*

*Simone Medianeira Franzin<sup>2</sup>*

## Introdução

A formação inicial de professores, no atual contexto, é indispensável para a prática pedagógica em todas as áreas educacionais, visto que o professor deve estar preparado para as mais diversas situações que envolvem o processo de ensino-aprendizagem.

Tendo isto em vista, o Programa de Educação Tutorial (PET) Biologia do Instituto Federal Farroupilha – *Campus* São Vicente do Sul, proporciona aos seus integrantes momentos de inserção nas aulas de biologia, tanto no Ensino Médio quanto no Proeja (Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos).

O presente trabalho tem por objetivo promover a integração dos licenciandos através de atividades educacionais e recreativas, contribuindo para a sua formação educacional e social, res-

---

<sup>1</sup> Licenciada em Ciências Biológicas, Instituto Federal Farroupilha – *Campus* São Vicente do Sul/RS; Pós-graduanda do Programa *latu sensu* em Educação do Campo e Agroecologia, Instituto Federal Farroupilha – *Campus* de Jaguari, RS, paolazuquette@gmail.com.

<sup>2</sup> Professora, Doutora, Tutora PET-Biologia, Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul/RS, simone.franzin@iffarroupilha.edu.br.

significando, assim, a construção do conhecimento na disciplina de Biologia.

## Desenvolvimento

A formação inicial tem um papel de suma importância no desenvolvimento do profissional docente e na construção de sua identidade. Esta formação deve possibilitar ao acadêmico um espaço de reflexão da própria prática.

Dentre todos os públicos com os quais o professor pode atuar está a Educação de Jovens e Adultos (EJA), que visa atender uma parcela da população de jovens e adultos que não conseguiram concluir seus estudos em tempo regular e que passam a assumir papel importante como cidadãos ativos na sociedade.

A educação de jovens e adultos requer do educador conhecimentos específicos no que diz respeito a conteúdo, metodologia, avaliação, atendimento, entre outros, para trabalhar com essa clientela heterogênea e tão diversificada culturalmente (ARBACHE, 2001, p. 19).

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) foi regulamentada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), n. 9.394/96, nos artigos 37 e 38. Ela é uma modalidade da Educação Básica, que atende jovens e adultos, tanto no Ensino Fundamental (a partir dos 15 anos de idade) quanto no Ensino Médio (a partir de 18 anos de idade). Essa modalidade de ensino destina-se a pessoas com experiências diferenciadas de vida e trabalho, pensando na inclusão desses educandos, sem haver diferenciação de cultura, classe econômica, religião ou raça e, principalmente, dando a oportunidade da profissionalização e reingresso na vida do trabalho.

De acordo com Eltz & Krahe (2007), a formação do professor não se conclui, mas, sim, é um processo com caráter de recomeço, renovação e inovação, construindo-se de forma interativa, seja individual ou coletivamente, abrindo possibilidades para novos momentos de formação.

O PET é integrado por grupos tutoriais de aprendizagem. O programa busca propiciar aos alunos, sob a orientação de um professor tutor, condições para a realização de atividades extracurriculares, que complementem a sua formação acadêmica, procurando atender mais plenamente às necessidades do próprio curso de graduação e/ou ampliar e aprofundar os objetivos e os conteúdos programáticos que integram sua matriz curricular. Neste sentido, espera-se proporcionar uma melhoria da qualidade acadêmica dos cursos de graduação apoiados pelo PET.

O Programa de Educação Tutorial (PET) Biologia é atualmente o único dentro do Instituto Federal Farroupilha. Foi criado no ano de 2010 e, desde sua implantação, realiza atividades voltadas para a tríade fundamental: ensino, pesquisa e extensão. Dentro das atividades de ensino, são propostas inserções dos petianos em turmas de ensino médio regular e no Proeja, para que eles possam ter um contato prévio com o espaço onde vão atuar: a sala de aula.

Segundo Nascimento (2009), o docente deve ser um profissional que aprenda distintos conhecimentos sobre a educação e tenha como papel central educar crianças, adolescentes, jovens e adultos.

Um dos principais desafios dos cursos de licenciatura é a formação de docentes capacitados para atuar em todas as modalidades. Deste modo, o presente trabalho visa promover atividades didáticas complementares do ensino de Biologia para as turmas de Ensino Médio e Proeja, oportunizando, assim, aos futuros docentes uma vivência prévia.

Carvalho et al. (2006) consideram que o uso de metodologias diferenciadas e de recursos adequados pode aumentar a possibilidade da construção de conhecimentos no processo de ensino aprendizagem.

Para tanto, o trabalho é realizado anualmente pelos acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e bolsistas do Programa de Educação Tutorial (PET) Biologia do Instituto Federal Farroupilha – *Campus* São Vicente do Sul. São realiza-

das atividades diferenciadas, sejam elas lúdicas, atividades práticas ou saídas de campo com os alunos de Ensino Médio e turmas de Proeja.

O processo se dá da seguinte maneira, são formados subgrupos dentro do PET-Biologia, os quais se reúnem com a professora regente das turmas envolvidas para planejar as atividades complementares de acordo com a realidade de cada turma.

As aulas diferenciadas são de suma importância para o processo de ensino-aprendizagem, pois os educandos aprendem de forma diferente uns dos outros, por isso há a necessidade de que o educador teste várias metodologias para poder examinar a construção do conhecimento de cada sujeito.

### **Considerações finais**

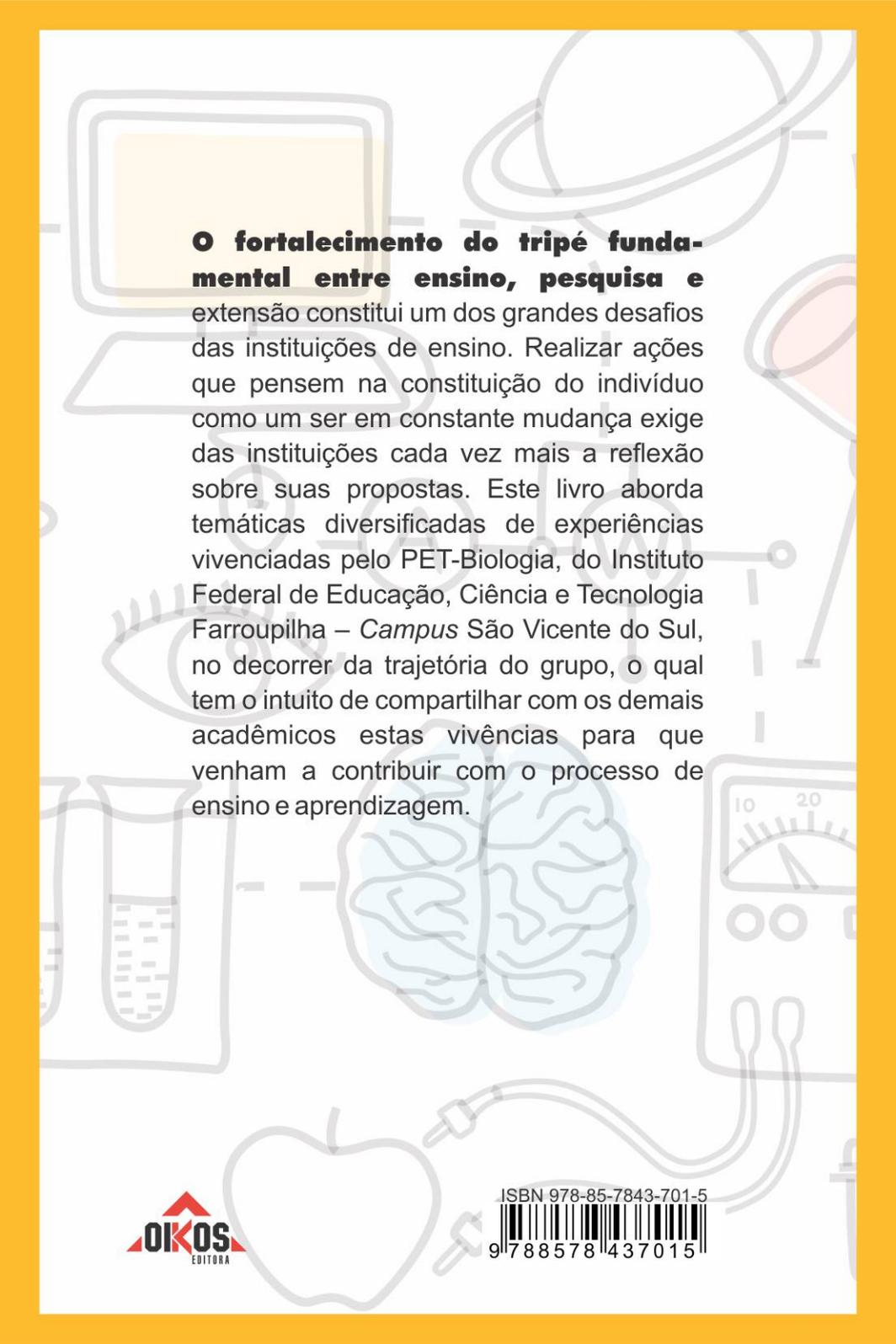
A partir das atividades desenvolvidas com os alunos do Ensino Médio e do Proeja, pode-se destacar a criação de um ambiente motivador, gerado por metodologias diferenciadas simples, possibilitando experiência aos licenciandos em Ciências Biológicas na educação de jovens e adultos e a construção do conhecimento em um processo de aprendizagem mais significativo pelos educandos.

Acreditando que esta construção contribui tanto para os futuros professores que já terão experiência da realização de atividades práticas e lúdicas em sala de aula, quanto para os educandos que não têm oportunidades de participar de atividades como estas, devido às tantas dificuldades que os professores encontram para planejar, como, por exemplo, o excesso de carga horária que muitas vezes impede essa ação.

Um dos pontos importantes da realização destas atividades é a vivência dos licenciandos nesta modalidade de ensino, em que a participação dos alunos é positiva e acontece na maioria das vezes de maneira espontânea. Os objetivos do grupo foram alcançados, e constatou-se que o uso de diferentes metodologias no ensino de Biologia é importante e eficaz nos diferentes níveis de ensino.

## Referências

- ARBACHE, A. P. **A formação do educador de pessoas jovens e adultas numa perspectiva multicultural crítica**. Dissertação (Mestrado). Rio de Janeiro: Papel Virtual Editora, 2001.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: n. 9394/96. Brasília: 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm)>. Acesso em: 29 jun. 2015.
- CARVALHO, V. F.; COUTINHO, F. Â; CHAVES, A. C. L.; GIUSTA, A. S. **Atividades práticas de biologia desenvolvidas em sala de aula da EJA**. 2º Encontro Regional Sul de Biologia, 3ª Jornada de Licenciatura em Ciências Biológicas UFSC. Florianópolis, 02 a 04 de novembro, 2006.
- ELTZ, P. T.; KRAHE, E. **Formação continuada: um momento de reflexão**. 2007. Disponível em: <<http://guaiba.ulbra.br/seminario/eventos/2007/artigos/pedagogia/224.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2014.
- NASCIMENTO, M.C. **Práticas administrativas e pedagógicas desenvolvidas na implementação do PROEJA na EFAJIT**: discurso e realidade. Brasília, 2009.
- SILVA, A. T. R. **O campo epistemológico da educação ambiental: o dualismo homem/natureza e o paradigma da complexidade**. Tese (Doutorado). Curitiba, 2007.



**O fortalecimento do tripé fundamental entre ensino, pesquisa e**

extensão constitui um dos grandes desafios das instituições de ensino. Realizar ações que pensem na constituição do indivíduo como um ser em constante mudança exige das instituições cada vez mais a reflexão sobre suas propostas. Este livro aborda temáticas diversificadas de experiências vivenciadas pelo PET-Biologia, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus São Vicente do Sul*, no decorrer da trajetória do grupo, o qual tem o intuito de compartilhar com os demais acadêmicos estas vivências para que venham a contribuir com o processo de ensino e aprendizagem.