

## ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS DIVERSIFICADAS E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE BIOLOGIA: CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

### *METHODOLOGICAL STRATEGIES AND TEACHER EDUCATION: CONTRIBUTIONS OF THE PEDAGOGICAL RESIDENCE PROGRAM*

Laíz Dutra Soares<sup>1</sup> 

Naiara Zandavalli<sup>2</sup> 

Julio Cesar Bresolin Marinho<sup>3</sup> 

**Resumo:** Nesse artigo, apresentamos reflexões sobre algumas regências ministradas durante os três módulos do Programa de Residência Pedagógica (PRP) da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), núcleo Biologia e Ciências/subprojeto Ciências e Biologia. As regências foram realizadas de forma remota, através da plataforma Google Meet, com estudantes do 2º e 3º anos do Ensino Médio da escola-campo. As aulas foram organizadas de forma expositiva dialogada com a utilização de slides e diferentes estratégias metodológicas, pensando principalmente em como mobilizar a atenção desses alunos para que participassem durante as aulas. Neste trabalho destacamos três estratégias principais: jogos, convite de raciocínio e a metodologia de Resolução de Problemas. Foi possível observar que a utilização de metodologias diferenciadas faz com que os alunos interajam, participando ativamente durante as aulas e emitindo sua opinião acerca das temáticas envolvidas. Por fim, evidenciamos que, através de programas como o PRP, poderemos potencializar a formação de professores, priorizando a aprendizagem significativa dos alunos, inovando em estratégias e formas de ensinar em sala de aula.

**Palavras-chave:** Ensino remoto; estratégias metodológicas; Ensino de Biologia.

**Abstract:** The reported experience stems from the regencies taught during the three modules of the Pedagogical Residency Program (PRP) of the Federal University of Pampa (UNIPAMPA), Biology and Sciences nucleus/Science and Biology subproject. The regencies were carried out remotely, through the Google Meet platform, with students from the 2nd and 3rd year of high school at the school-camp. The classes were organized in an expository dialogued way with the use of slides and different methodological strategies, thinking mainly about how to mobilize the attention of these students so that they participate during the classes. In this experience report we highlight three main strategies: games, reasoning invitation and problem solving methodology. Was it is possible to observe that the use of differentiated methodologies makes

<sup>1</sup> Licenciada em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pampa-UNIPAMPA, Campus São Gabriel, RS – laizdutrasoares@gmail.com.

<sup>2</sup> Licenciada em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pampa-UNIPAMPA, Campus São Gabriel, RS – naiara.zandavalli@gmail.com.

<sup>3</sup> Doutor em Educação em Ciências, Prof. da Universidade Federal do Pampa-UNIPAMPA, Campus São Gabriel, RS – juliomarinho@unipampa.edu.br.

the students interact, actively participating during the classes and emitting their opinion about the themes involved, and, what is even more evident, is that it is through programs such as the PRP that we can have teachers who prioritize the students' meaningful learning, innovating in strategies and ways of teaching in the classroom.

**Keywords:** Remote teaching; methodological strategies; meaningful learning.

# 1 INTRODUÇÃO

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Campus São Gabriel, RS, além de apresentar diversos componentes curriculares voltados para a formação de professores, também possui alguns programas que tem como principal objetivo o aperfeiçoamento dos discentes do curso através da prática em sala de aula, como o Programa de Residência Pedagógica (PRP).

Na edição 2020 do PRP, o curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, do Campus São Gabriel, integrou o núcleo Biologia e Ciências, subprojeto Ciências e Biologia. A escola-campo escolhida para realização do programa foi a Escola Estadual de Ensino Médio XV de Novembro, localizada no centro da cidade de São Gabriel, RS. Essa instituição atende alunos de todas as classes sociais, durante os três turnos. Segundo o Projeto Político Pedagógico (PPP), a Escola pretende: “Ser um espaço de construção coletiva de direitos e deveres, proporcionando uma educação libertadora, formadora de sujeitos críticos e transformadores da realidade visando a uma sociedade justa, democrática e humanista” (2013, p. 4). Além disso, o PPP também traz alguns objetivos, como:

A preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores; A compreensão dos fundamentos científico tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática no ensino de cada disciplina (2013, p. 4).

Neste trabalho, procuramos apresentar e refletir sobre algumas atividades assíncronas desenvolvidas durante os três módulos do PRP, demonstrando e debatendo a diversidade de estratégias metodológicas que puderam ser utilizadas pelos residentes. A escolha das experiências para a reflexão possibilitam ao leitor ter um apanhado geral de algumas das atividades realizadas nos três módulos e, principalmente, salientar a riqueza do programa e o quanto ele contribui significativamente para a formação dos futuros professores.

Segundo Moran (2015), teóricos da educação como Dewey, Freire, Rogers, Novack, entre outros, destacam, há muito tempo, a importância de

superar a educação bancária, tradicional e focar a aprendizagem no aluno, envolvendo-o, motivando-o e com ele dialogando. Tal ideia aponta para o fato de que precisamos, claramente, reorganizar os currículos dos cursos – tempos, espaços e metodologias. Para Gonçalves (2020), neste contexto, a prática de ensino tem inquietado a comunidade acadêmica e, em decorrência disso, foi pouco evidenciada nos últimos anos. Acredita-se que, a partir do fortalecimento da formação inicial, a prática docente poderá ser potencializada, de modo que, o desenvolvimento de estratégias e possibilidades metodológicas sejam efetivadas no fazer docente.

Pensando nisso, o objetivo deste trabalho é demonstrar que o programa proporciona aos residentes oportunidades de conhecer e abordar diferentes estratégias metodológicas para serem desenvolvidas com os alunos, seja de maneira remota ou presencial, substituindo o modelo tradicional que conhecemos, o que pode facilitar e contribuir significativamente para a formação desses educadores.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

No presente texto, serão relatadas atividades realizadas durante os três módulos do programa. Essas experiências ocorreram entre os meses de outubro/2020 a março/2021 (Módulo I), abril/2021 a setembro/2021 (Módulo II) e outubro/2021 a março/2022 (Módulo III). Todas as atividades que serão descritas ocorreram no formato de aulas síncronas e assíncronas, devido o momento pandêmico que estamos vivenciando. As atividades síncronas foram viabilizadas através da plataforma *Google Meet*, sendo que, no Módulo I foram desenvolvidas com uma turma de 2º ano e no Módulo II e III com uma turma de 3º ano do ensino médio da escola-campo.

No decorrer de todos os períodos de regências, sempre foram utilizadas diversas estratégias metodológicas durante as aulas. Dentre elas, podemos citar: aulas expositivas dialogadas; elaboração de resumos e mapas mentais dos conteúdos; utilização de charadas e formulários com questões; realização

de pesquisas; atividades práticas. Além dessas, foram utilizados jogos didáticos, convites de raciocínio e a metodologia da Resolução de Problemas, as quais serão priorizadas para a discussão nesse artigo.

## 2.1 Discussão

Um dos principais objetivos das regências, por meio das aulas síncronas, era conseguir estabelecer uma interação com os alunos durante as aulas, através das metodologias propostas. Castoldi e Polinarski (2009, p. 685) postulam que

com a utilização de recursos didáticos-pedagógicos, pensa-se em preencher as lacunas que o ensino tradicional geralmente deixa, e com isso, além de expor o conteúdo de uma forma diferenciada, fazer dos alunos participantes do processo de aprendizagem.

No contexto do PRP, procurou-se utilizar estratégias metodológicas diversificadas, em todos os módulos, com o intuito de analisar o conhecimento dos alunos, tendo em vista que cada indivíduo desenvolve suas habilidades e conhecimentos de formas diferenciadas.

Evidenciamos que durante o período de ensino remoto, a maioria dos professores encontraram inúmeras dificuldades, com destaque para o trabalho mediado por tecnologias. Tal dificuldade acabou repercutindo na aprendizagem dos alunos, pois, dificilmente, esses mesmos professores utilizariam metodologias diferenciadas, optando por seguir com as aulas expositivas. No entanto, sabemos das desvantagens que as aulas expositivas possuem (as quais consideramos que são potencializadas na modalidade remota), principalmente no que se refere a passividade dos alunos e a falta de interação entre professor e alunos (KRASILCHIK, 2008).

Pensando neste contexto, durante o PRP, foram pensadas em diferentes estratégias metodológicas para trabalhar com os estudantes. Dentre todas as atividades realizadas, ficou evidente que algumas estratégias mobilizaram mais a atenção das turmas, gerando um maior interesse em participar das aulas e interagir com as residentes e demais colegas.

Durante o segundo módulo, utilizamos o *Kahoot!*, uma plataforma de aprendizado baseada em jogos, para trabalhar com a turma. Nesta plataforma, os alunos acessam um *link* e sorteiam um apelido e, é por meio deste que eles são reconhecidos na competição. A partir daí, podem responder as questões, que são de múltipla escolha. Dentro do conteúdo abordado, realizamos algumas perguntas com diversas alternativas, como por exemplo:

1. Não existem bactérias autótrofas. Esta frase é \_\_\_\_\_;
2. Algas são seres \_\_\_\_\_;

De acordo com as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2006, p. 28):

o jogo oferece o estímulo e o ambiente propícios que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos e permite ao professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais para estimular nos alunos a capacidade de comunicação e expressão, mostrando-lhes uma nova maneira, lúdica, prazerosa e participativa de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando a uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos.

Notoriamente, as atividades lúdicas, como as brincadeiras, os brinquedos e os jogos, são reconhecidas pela sociedade como meio de fornecer ao indivíduo um ambiente agradável, motivador, prazeroso, planejado e enriquecido, que possibilita o desenvolvimento de várias habilidades. Nesse sentido, as atividades lúdicas, em especial os jogos didáticos, são uma alternativa viável e interessante para aprimorar as relações entre professor – aluno – conhecimento.

Durante o módulo I, na tentativa de superar tais desvantagens e promover o debate e o diálogo sobre as questões relacionadas com a Ecologia (temática escolhida para ser trabalhada), apostou-se na estratégia didática da utilização de um Convite de Raciocínio, o qual reside em “unidades didáticas escritas na forma de discussão, cujo objetivo é fazer o estudante participar intelectualmente de atividades de investigação” (KRASILCHIK, 2008, p. 80). O convite utilizado foi encontrado no Portal do Professor, disponibilizado pelo Ministério da Educação (MEC)<sup>4</sup>, e estava no planejamento “Cadeias e teias

---

<sup>4</sup> Segundo informações disponibilizadas no Portal (<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/sobre.html>) ele foi lançado em 2008 em parceria com o

alimentares: interferência humana<sup>5</sup>”. As residentes adaptaram a situação de uma notícia (A maldição de Noronha), publicada na *National Geographic*.

#### **Convite de Raciocínio utilizado**

##### **Os tejus em Fernando de Noronha**

No final da década de 50, dois casais de tejus (lagartos) foram introduzidos em Fernando de Noronha, trazidos do semiárido nordestino. Esperava-se que controlassem o crescimento da população de ratos e sapos das ilhas. A experiência foi um fiasco. Os tejus têm hábitos diurnos, ou seja, são ativos e caçam durante o dia, enquanto suas presas, os ratos e os sapos, preferem a noite e passam o dia quietos, escondidos. Para piorar, os lagartos, que podem medir quase 1,5 metros, adaptaram-se muito bem ao ambiente e, não tendo predadores, reproduziram-se exageradamente. Capazes de nadar com agilidade tornaram-se uma praga. Predadores oportunistas alimentam-se de ovos de tartarugas marinhas e aves.

A respeito da experiência vivenciada, foi possível evidenciar que os alunos foram participando da atividade mediante as provocações das residentes. Segundo Soares (2021), eles expuseram as suas concepções através do microfone ou de escrita no *chat* da plataforma, respondendo aos questionamentos e debatendo ativamente sobre o assunto tratado, mostrando também a consciência sobre a preservação do meio ambiente e da temática em si.

Compreendemos que a utilização do Convite de Raciocínio, contribui para as interações discursivas e a argumentação em sala de aula, pois é argumentando e debatendo que os alunos deixarão claro os seus posicionamentos e ideias sobre os assuntos abordados. Para Leitão (2011 *apud* SASSERON, 2020, p. 3), “a argumentação é tomada como atividade intimamente ligada à reflexão e à construção de conhecimento, uma atividade discursiva presente em diversas esferas de nossa vida cotidiana”. É a partir dessas argumentações dos alunos que o professor consegue uma aproximação com os indivíduos presentes em sala de aula (presencialmente ou de maneira remota), podendo a partir daí iniciar um diálogo e um debate com a turma.

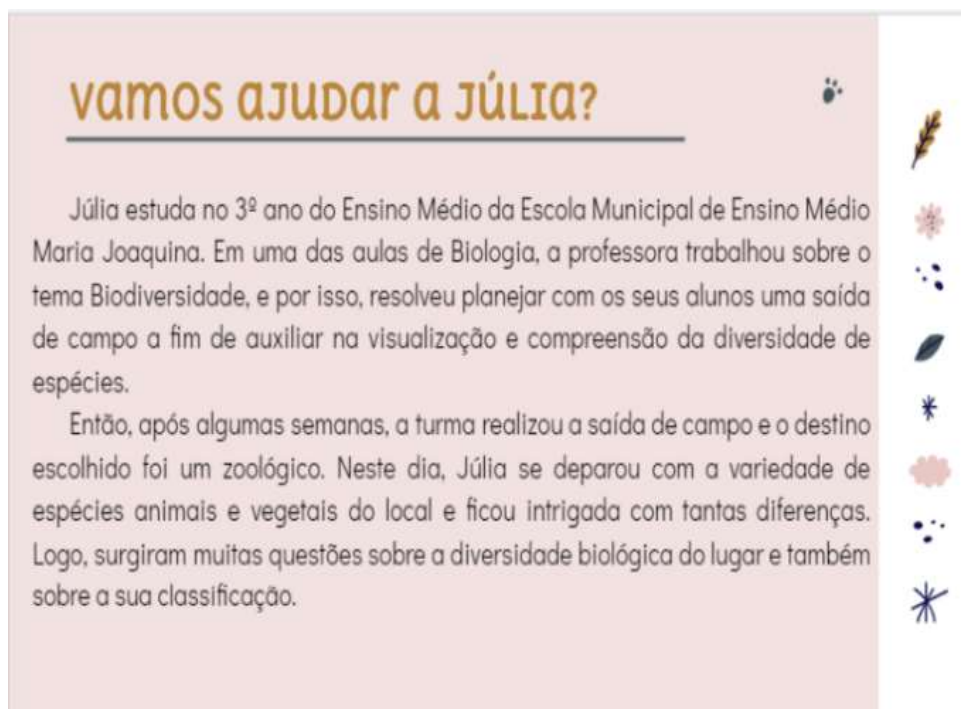
---

Ministério da Ciência e Tecnologia, tendo como objetivo apoiar os processos de formação dos professores brasileiros e enriquecer a sua prática pedagógica.

<sup>5</sup> Elaborado por Vanessa Fonseca Goncalves, Eliana Dias e Lazuíta Goretti de Oliveira e disponível em: . Acesso em: 12 mar. 2021.

Por fim, no terceiro e último módulo do PRP, trabalhamos com a metodologia da Resolução de Problemas. A figura a seguir (Figura 1) apresenta o *slide* utilizado para realizar a problematização inicial da regência.

**Figura 1: Problematização inicial utilizada na primeira regência**



**Fonte:** Elaborado pelas residentes

Segundo Soares e Pinto (2001) ao se ensinar por meio da metodologia de Resolução de Problemas, esta faz com que os discentes criem como hábito a capacidade de fazer escolhas e chegar a respostas aos problemas que os cercam “ao invés de esperar uma resposta já pronta dada pelo professor ou pelo livro-texto” (SOARES; PINTO, 2001, p. 1). Nesse sentido, as questões formuladas tiveram a intenção de propor uma reflexão e, também, a busca por respostas, partindo dos conhecimentos prévios dos alunos. A discussão foi baseada sempre visando à autonomia das ideias e de seus pontos de vista. Por meio desta estratégia metodológica o aluno pode ampliar a capacidade de desenvolver caminhos que o leve à construção de conhecimento e, também, a capacidade de demonstrar esse processo construtivo por meio de atitudes, conceitos, argumentos e exemplificações estruturadas durante a intervenção

com professores e colegas (COSTA; MOREIRA, 2001). Desta forma, a utilização dessa metodologia mostrou-se com potencial, principalmente se tratando do ensino remoto, no qual, geralmente ocorre pouca interação aluno-professor. Por meio das questões propostas os alunos puderam expressar suas opiniões e ideias sobre os assuntos discutidos, assim como o seu conhecimento acerca da temática.

## 2.2 Resultados

No contexto geral, várias foram as vantagens em relação às diferentes estratégias metodológicas utilizadas durante os três módulos do PRP. Bem como evidenciado por autores de diversos artigos e afins, os alunos se mostraram mais participativos, animados e entusiasmados durante essas atividades, visto que, em aulas expositivas, sem um diferencial, os mesmos nunca ligavam o microfone ou não interagiam pelo *chat* da plataforma. Por meio do jogo, do Convite de Raciocínio e da metodologia de Resolução de Problemas foi possível observar as opiniões dos alunos em relação ao contexto dos conteúdos abordados. Assim, pode-se analisar que compreenderam os conceitos e fenômenos envolvidos nas problematizações, bem como visualizaram a importância acerca do estudo da temática.

## 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora todas as atividades tenham ocorrido de maneira remota, por conta da pandemia de Covid-19, as experiências relatadas foram extremamente válidas, tanto para a turma, como para as residentes, professoras de Biologia em formação.

Pensar nos estudantes e na sua autonomia, em um futuro próximo, é, ou deveria ser, a maior prioridade dos professores. Assim, diversificar as formas de ensinar os conteúdos propostos é o primeiro passo para essa mudança,

visto que se visualiza uma potência no momento da utilização de diferentes estratégias metodológicas para trabalhar com as turmas, contribuindo assim para uma aprendizagem mais significativa dos estudantes.

Outro fato que fica evidente neste artigo, reside na possibilidade de o PRP contribuir com novas formas de ensinar em sala de aula. Nesse programa, os residentes e futuros professores já desenvolvem diferentes metodologias durante as experiências (até mesmo de forma remota), formando professores mais capacitados e inovadores em um futuro próximo, que priorizam a aprendizagem significativa dos seus alunos.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC/SEB, 2006.

CASTOLDI, R.; POLINARSKI, C. A. A Utilização de recursos didático-pedagógicos na motivação da aprendizagem. **Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Paraná, v. I, p. 684-692, 2009.

COSTA, S. S. C.; MOREIRA, M. A. A resolução de problemas como um tipo especial de aprendizagem significativa. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v. 18, n. 3, p. 263-277, 2001.

GONÇALVES, B. M, V.; LIMA, F. J. Aprendizagem docente e desenvolvimento de estratégias metodológicas no contexto do PIBID: reflexões sobre o GeoGebra como recurso para o ensino de funções. **Bolema**, Rio Claro, v. 34, p. 1056-1076, 2020.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

MAGALHÃES, L. H.; LIMA, C. F.; TEIXEIRA, A. M. S. V.; FERREIRA, P. R. Metodologia ativa e formação de professores: uma proposta com base na sala de aula invertida. In: 23º CIAED Congresso Internacional ABED de Educação a Distância, 2017, Foz do Iguaçu - PR. **Anais do 23º CIAED – Congresso Internacional ABED de Educação a Distância**. Brasília: ABED, 2017.

MORAN, J. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In:

BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (Orgs.) **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

PEDROSO, C. V. Jogos Didáticos no Ensino de Biologia: uma proposta metodológica baseada em módulo didático. In: IX Congresso Nacional de Educação e III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia, 2009, Curitiba/PR. **Anais do IX Congresso Nacional de Educação e III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia**. Curitiba: Champagnat, 2009.

PPP. **Projeto Político Pedagógico**. Escola Estadual de Ensino Médio XV de Novembro, São Gabriel/RS, 2013.

SASSERON, L. H. Interações discursivas e argumentação em sala de aula: a construção de conclusões, evidências e raciocínios. **Ens. Pesqui. Educ. Ciênc.**, Belo Horizonte, v. 22, e20073, 2020.

SOARES, L. D.; MARINHO, J. C. B.; GOLIN, R. O. Convite de raciocínio como recurso para o ensino de ecologia no ensino médio na modalidade remota. **Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2021.

SOARES, M. T. C.; PINTO, N. B. **Metodologia da resolução de problemas**. Disponível em: <[http://ufrj.br/emanped/paginas/conteudo\\_producoes/docs\\_24/metodologia.pdf?msclkid=5978dc07ae2e11ec9a687bbab610f4b5](http://ufrj.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs_24/metodologia.pdf?msclkid=5978dc07ae2e11ec9a687bbab610f4b5)>. Acesso em: 02 mar. 2022.

---

Edição especial – Dossiê Residência Pedagógica UNIPAMPA

Enviado em: 12 jun. 2022

Aceito em: 04 out. 2022

Editores responsáveis: Cristiano Peres Oliveira, Mateus das Neves Gomes