



FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA OS DESAFIOS DE
ENSINAR E APRENDER NA ESCOLA PÚBLICA.

ENSINO DE BIOENERGÉTICA POR ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES: UMA EXPERIÊNCIA NO PIBID

Eixo: Prática Pedagógica e Currículo Escolar

Subprojeto: PIBID- Biologia

Filiação Institucional: Universidade Estadual de Feira de Santana - Instituto de Educação de
Tempo Integral Gastão Guimarães

Natália Malheiros Teixeira (malheirosatalia8@gmail.com); **João Pedro Queiroz de Azevedo** (azevedomanda123@gmail.com); **Isabella dos Santos Dantas** (belladantas03@gmail.com); **Vanessa Perpétua Garcia Santana Reis** (profbiovanessareis@gmail.com); **Geilsa Costa Santos Baptista** (geilsa@uefs.br)

Palavras-chave: Bioenergética. Metodologias Ativas. Rotação por Estações. PIBID. Ensino de Biologia.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Bioenergética na educação básica, especialmente no ensino médio, é fundamental para a compreensão de processos biológicos essenciais, como a fotossíntese, a respiração celular e a fermentação. No entanto, esses conteúdos apresentam grau de abstração elevado, representando desafios tanto para os estudantes quanto para os professores, que necessitam de estratégias didáticas que favoreçam a aprendizagem significativa (GOMES; RANGEL, 2006, apud PINHEIRO; CALÁBRIA, 2025).

A experiência relatada se constitui na aplicação de uma metodologia ativa de aprendizagem, a **Rotação por Estações (RpE)**, com foco no conteúdo de bioenergética, planejada e desenvolvida pela professora supervisora do PIBID Biologia edital 2024-2026.

A RpE consiste em organizar a turma em grupos que circulam por diferentes estações de aprendizagem, cada uma com atividades específicas, diversificadas e interativas. Esse modelo promove protagonismo estudantil, autonomia, colaboração entre os colegas e aproxima o ensino de conceitos teóricos de práticas experimentais e investigativas, alinhando-se aos princípios da aprendizagem centrada no aluno (MORAN, 2015).

Essa fundamentação teórica sustenta a escolha da RpE como estratégia pedagógica, permitindo alinhar a prática observada à literatura sobre metodologias ativas e aprendizagem centrada no estudante, dentro do contexto do PIBID. O presente relato tem como objetivo compartilhar a experiência de ensino de Bioenergética realizada com estudantes do ensino médio, destacando a metodologia de RpE desenvolvida, a fim de evidenciar suas potencialidades para a aprendizagem dos estudantes e para a formação docente.

2 METODOLOGIA

A experiência pedagógica relatada foi realizada no dia 27 de maio de 2025, no Instituto de Educação de Tempo Integral Gastão Guimarães, em uma turma do 2º ano do Ensino Médio. A atividade ocorreu no laboratório de informática da escola, sob supervisão da professora do PIBID, como parte das ações de formação inicial docente e de aproximação dos licenciados à prática escolar.

A turma foi organizada em seis grupos, com cinco a seis estudantes cada. Cada grupo iniciou em uma estação diferente e, após tempo previamente estipulado, rotacionou em sentido horário até que todos os grupos passassem pelas seis estações. Cada estação apresentava uma atividade relacionada à Bioenergética, sendo:

- Estação vermelha: caça-palavras com termos para completar um texto sobre fotossíntese, unindo ludicidade e revisão de conceitos já consolidados.
- Estação amarela: cards para esquematização dos diferentes tipos de fermentação, seus agentes, produtos finais e alimentos derivados, aproximando teoria e cotidiano.
- Estação cinza: questões do ENEM relacionadas à Bioenergética, exigindo interpretação e aplicação de conceitos em situações-problema,
- Estação azul: retomada das equações da fotossíntese e da respiração celular, distinguindo processos anabólicos e catabólicos, com foco em abstração conceitual.
- Estação lilás: experimento com planta, bicarbonato e iluminação, permitindo observar a fotossíntese e formular hipóteses orientadas por questões norteadoras.
- Estação verde: observação microscópica da Elodea para identificação de células vegetais e compreensão da importância dos cloroplastos no processo de fotossíntese.

Essa organização em estações permitiu que os estudantes assumissem papéis ativos, promovendo autonomia, colaboração e aprendizagem significativa, conforme preconizam Moran (2015) e Almeida & Lima (2025). Ao final de cada estação, os estudantes registraram suas respostas e avaliaram o grau de dificuldade das atividades. Durante a rotação, os grupos organizaram-se de forma autônoma, distribuindo funções como registrar respostas, ler instruções, observar materiais ou documentar experimentos por fotos.

Esse formato metodológico permitiu integrar avaliação, cooperação e protagonismo discente, além de proporcionar aos licenciandos a oportunidade de vivenciar o planejamento, execução e avaliação de uma estratégia pedagógica inovadora, fortalecendo sua formação inicial docente.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A estratégia metodológica de RpE mostrou-se eficaz em promover entusiasmo e engajamento dos estudantes. Observou-se que os grupos se organizaram de forma autônoma, distribuindo funções entre os integrantes, como registrar respostas, ler instruções, observar materiais ou documentar experimentos. Essa divisão espontânea de tarefas evidenciou protagonismo estudantil e fortaleceu a aprendizagem colaborativa, em consonância com Moran (2015).

A análise qualitativa das atividades indicou variações no grau de dificuldade percebido pelos estudantes em cada estação. As estações azul e amarela foram apontadas como mais desafiadoras, com 83,33% dos alunos relatando dificuldade na estação azul e 16,66% na estação amarela. Essa percepção está relacionada à complexidade conceitual envolvida na abstração de equações e nos esquemas de fermentação, exigindo maior raciocínio analítico e compreensão teórica.

Por outro lado, as estações vermelha, amarela e lilás foram percebidas como mais fáceis, com destaque para a estação vermelha (66,66%). Esse resultado evidencia que atividades lúdicas e experimentais, que conectam teoria ao cotidiano, favorecem compreensão e consolidação de conteúdos, reforçando competências de identificação, observação e análise básica.

Em termos de desempenho absoluto, a estação vermelha apresentou 75% de respostas 100% corretas, enquanto a estação cinza teve 75% de respostas incorretas. Esses dados indicam que atividades de revisão lúdica consolidam conceitos, enquanto questões interpretativas e de aplicação exigem maior domínio de habilidades cognitivas, como interpretação e raciocínio crítico.

De modo geral, os resultados demonstram que a metodologia de RpE favoreceu a autonomia, a colaboração e a consolidação de conteúdos complexos de Bioenergética. Além disso, proporcionou aos licenciandos do PIBID a vivência prática de planejamento, execução e avaliação de estratégias pedagógicas inovadoras, alinhando-se às recomendações de Nóvoa (1992, p. 13-33) sobre a integração entre prática e reflexão na formação docente.

Experiências como esta reforçam o potencial das metodologias ativas para articular conteúdos teóricos a práticas investigativas, promovendo aprendizagem significativa,

desenvolvimento do pensamento científico e engajamento discente (ALMEIDA; LIMA, 2024; MORAN, 2015; BEHRENS, 2013).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência relatada evidenciou que a metodologia de RpE é eficaz para tornar o ensino de Bioenergética mais dinâmico, colaborativo e significativo. Os estudantes assumiram papéis ativos, organizaram-se de forma autônoma e trocaram conhecimentos entre si, demonstrando protagonismo e engajamento discente.

As diferentes estações mobilizaram competências variadas, sendo as atividades lúdicas e experimentais mais facilmente assimiladas, enquanto questões interpretativas exigiram maior raciocínio analítico. Isso evidencia que a metodologia favorece tanto a consolidação de conteúdos complexos quanto o desenvolvimento do pensamento científico. Além disso, a prática permitiu que os licenciandos do PIBID experimentassem na prática o planejamento, aplicação e avaliação de estratégias pedagógicas inovadoras, fortalecendo sua formação inicial docente.

Conclui-se, portanto, que metodologias ativas, como a RpE, contribuem significativamente para a aprendizagem dos estudantes e para a formação de professores, evidenciando a relevância de disseminar práticas pedagógicas inovadoras que promovam autonomia, colaboração e engajamento em sala de aula.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Bruna Mainel; LIMA, Ana Paula Santos de. *O modelo de rotação por estações na área de Ciências da Natureza: uma revisão de literatura entre 2017 e 2024*. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2024.
- BEHRENS, Marilda. *Didática e prática de ensino: pesquisa e experiência docente*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2013.
- MORAN, José Manuel. *Metodologias ativas para uma aprendizagem mais significativa*. 2. ed. Campinas: Papirus, 2015.
- NÓVOA, António (org.). *Os professores e a sua formação*. 2. Ed. Lisboa: Dom Quixote, 1992.
- PINHEIRO, Fernanda Pereira; CALÁBRIA, Luciana Karen. *Dificuldades no ensinar e aprender bioquímica: a videoaula como ferramenta educacional*. (2025). SciELO Preprints, 2025. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.11326. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/11326>. Acesso em: 24 set. 2025.

