



EXPLORANDO A PIRÂMIDE ALIMENTAR COM CRIATIVIDADE NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Marie Souza Barcellos Magalhães ¹

Viliane Gomes Araújo ²

Wilber Silva de Oliveira ³

João Lucas Viera Nunes ⁴

Wanessa Cristiane Gonçalves Fialho ⁵

RESUMO

O presente estudo visa relatar uma aula prática efetivada no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). A aula sobre a pirâmide alimentar, realizada em turmas do 8º ano do Ensino Fundamental, teve o objetivo de promover a reflexão crítica dos estudantes acerca da propagação e transformação da energia nos diferentes níveis tróficos. A proposta foi conduzida valorizando a aprendizagem significativa por meio da experimentação, da autonomia e da interação entre os alunos. Foram utilizados massinha de modelar, para representar os componentes da cadeia alimentar e papelão para a construção da pirâmide. A prática foi uma experiência marcante, repleta de aprendizado. Durante a aula, os alunos responderam de forma positiva aos questionamentos, destacando com clareza sua participação e o aprendizado mútuo e envolvimento. A participação ativa da turma surpreendeu positivamente, pois, alunos tímidos se mostraram engajados, enquanto outros, que enfrentavam dificuldades, encontraram na prática um espaço acolhedor para se expressar e interagir. Houve trocas enriquecedoras entre os colegas, questionamentos, opiniões divergentes e, principalmente, demonstrações de curiosidade. A construção da pirâmide alimentar pelos próprios alunos tornou o conteúdo mais atrativo, favorecendo a compreensão do tema trabalhado de forma lúdica e eficiente. A aula evidenciou como práticas pedagógicas que envolvem o fazer e o refletir estimulam o interesse, fortalecem a autonomia e promovem o aprendizado ativo. Essa vivência reforçou a percepção de que o ensino vai além da transmissão de conteúdo, trata-se também de um processo de descoberta e construção coletiva. Os bolsistas adquiriram experiências e aprendizados que enriqueceram sua formação acadêmica e profissional como docentes. A experiência fez com que renovássemos o entusiasmo pelo ato de ensinar e confirmou a relevância de criar ambientes educativos nos quais os alunos possam se sentir parte do processo, construindo conhecimento com sentido e propósito.

Palavras-chave: Prática Pedagógica, Ensino de Ciências, Educação Básica, Aula Prática.

¹ Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Goiás - UEG, mb.patchwork@gmail.com;

² Graduando pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Goiás - UEG, ueg2k24@gmail.com;

³ Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Goiás - UEG, wilbersilva60@gmail.com;

⁴ Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Goiás - UEG, joaolucas123vn@aluno.ueg.br;

⁵ Professora orientadora: Doutora, Pontifícia Universidade Católica de Campinas-PUCCAMP, wanessa.fialho@ueg.br.





INTRODUÇÃO

A educação básica constitui a base fundamental para o desenvolvimento integral dos estudantes e a aprendizagem escolar representa um processo complexo que requer a aplicação de diversas metodologias de ensino para alcançar sua eficácia. A variedade de abordagens pedagógicas permite aos educadores adaptar suas práticas às diferentes necessidades e ritmos dos alunos, tornando o aprendizado mais significativo e acessível. Nesse contexto, a prática docente envolve a seleção e implementação de modalidades didáticas que promovam a interação, a participação ativa e a construção do conhecimento.

Conforme apontado por Krasilchik (2019, p. 14), “dependendo da disciplina, do conteúdo e da metodologia e relações com o professor”, os estudantes podem ter um interesse maior ou menor com os estudos, por isso, a escolha de estratégias de ensino adequadas aos conteúdos e que promovem maior participação e estímulos para a aprendizagem é essencial para o êxito do processo educativo.

A educação em Ciências Naturais na escola moderna vai muito além de apenas ensinar conceitos. Ela busca criar um espaço onde os estudantes possam aprender de forma significativa, conectando o que aprendem com o que já sabem, tornando o entendimento mais sólido e útil na prática. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ensinar ciências deve estimular os alunos a investigar, pensar criticamente e resolver problemas, preparando-os para serem cidadãos conscientes e responsáveis na sociedade (Brasil, 2018).

Delizoicov e Angotti (2000, p. 22) já afirmavam que o ensino de ciências, utilizando a experimentação, deve ser utilizado com cuidado, para que a relação entre teoria e prática não se tornem uma dicotomia. Eles confirmam o que está posto na BNCC em relação ao uso da experimentação, que aumenta o interesse dos estudantes, além de promover o ensino por investigação, desde que estas aulas sejam planejadas e que não se tornem apenas “receitas de bolo”, mas que levem a discussões e resolução de problemas. Desta forma, o professor atua “no sentido de apresentar e desenvolver conceitos, leis e teorias envolvidos na experimentação”, assim, o professor exerce a função de orientador na atividade e os estudantes se tornam mais ativos, autônomos, interagindo com os outros e na prática dos conteúdos propostos.





A experimentação representa uma metodologia fundamental nesse processo. Ela não se limita a seguir receitas prontas; pelo contrário, incentiva os alunos a se tornarem mais independentes e a trabalharem juntos. Quando eles manipulam materiais, observam fenômenos e testam hipóteses, desenvolvem habilidades importantes. Segundo a BNCC do Ensino Fundamental, é essencial que os estudantes aprendam a argumentar (avaliar informações, formar e explicar suas opiniões), a entender conceitos científicos (construir, analisar e usar o que aprenderam) e a investigar (formular perguntas, criar hipóteses e planejar suas investigações) (Brasil, 2018).

Mas para que essa aprendizagem ocorra levando-se em consideração o ensino investigativo, resolução de problemas e autonomia dos estudantes, a formação inicial e continuada de professores deve acompanhar essas mudanças. E, para que isso ocorra, o conhecimento pedagógico básico, ofertado na graduação, deveria ter um caráter especializado, o que, na maioria das vezes não ocorre, uma vez que esse conhecimento está ligado à ação, ou seja, pelo menos em parte, ele é prático, de acordo com Imbernón (2010). Desta maneira, uma forma de levar o ensino mais prático, para a graduação, é por meio de programas alternativos aos estágios.

Assim, a formação inicial de professores deve estar relacionada ao oferecimento de bases para a construção desse conhecimento pedagógico especializado, ligado a prática docente. Uma forma disso ocorrer é por meio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), criado em 2007 pelo Ministério da Educação, com o objetivo de “proporcionar aos futuros professores participação em ações, experiências metodológicas e práticas docentes inovadoras, articuladas com a realidade local da escola.” (Brasil, 2007, p. 1).

Logo, ao participarem deste programa, os bolsistas da graduação adquirem a prática pedagógica antes mesmo dos estágios obrigatórios, pois estão na escola semanalmente, desde o início do curso, relacionando a teoria adquirida na universidade com a prática pedagógica realizada na escola que os acolhem.

Diante disso, o presente estudo visa relatar uma aula prática efetivada no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). A aula sobre a pirâmide alimentar, realizada em turmas do 8º ano do Ensino Fundamental, teve o objetivo de



promover a reflexão crítica dos estudantes acerca da propagação e transformação da energia nos diferentes níveis tróficos.

METODOLOGIA

A atividade foi desenvolvida em duas turmas do 8º ano do Ensino Fundamental, em um encontro conduzido pelos bolsistas do PIBID e supervisionado pela professora regente. Para a prática, foram utilizados massinha de modelar, que possibilitou a representação dos componentes da cadeia alimentar e papelão, empregado como base para a construção da pirâmide. A dinâmica teve início com uma breve explicação introdutória sobre os conceitos de níveis tróficos e fluxo de energia nos ecossistemas.

Em seguida, os alunos foram conduzidos ao pátio da escola (Figura 1), divididos em grupos e orientados a confeccionar suas próprias pirâmides alimentares, utilizando os materiais disponibilizados.

Figura 1: Confeção de pirâmides alimentares elaboradas pelos alunos do 8º ano



Fonte: autoria própria (2025)

Durante o processo, os bolsistas acompanharam os grupos, incentivando questionamentos, esclarecendo dúvidas e estimulando a reflexão coletiva. Por fim, cada grupo apresentou sua construção e organização dos níveis tróficos, destacando a relevância da transferência de energia nos ecossistemas.





RESULTADOS E DISCUSSÃO

A proposta foi conduzida valorizando a aprendizagem significativa por meio da experimentação, da autonomia e da interação entre os alunos. A prática foi uma experiência marcante, repleta de aprendizado, pois possibilitou aos estudantes compreender a relação entre os níveis tróficos, identificar produtores, consumidores e decompositores, além de perceber a importância do equilíbrio ecológico para a manutenção dos ecossistemas. Além disso, também desenvolveram habilidades de observação, análise e cooperação durante a construção coletiva das pirâmides alimentares. Durante a aula, os alunos responderam de forma positiva aos questionamentos, destacando com clareza sua participação, envolvimento e o aprendizado mútuo.

A participação e envolvimento dos estudantes antes, durante e ao final da prática vai ao encontro do que Krasilchik (2019) afirma sobre as aulas práticas, ao dizer que essa modalidade didática favorece a compreensão dos estudantes sobre conceitos básicos da Biologia, além de envolvê-los em investigações, desenvolvendo habilidades (no caso desta prática, manuais), a capacidade de resolução de problemas e ainda, de despertar o interesse dos estudantes em conteúdos abstratos ou considerados pouco atrativos.

A participação ativa da turma surpreendeu positivamente, pois, alunos que normalmente são introvertidos se mostraram engajados, enquanto outros, que enfrentavam dificuldades, encontraram na prática um espaço acolhedor para se expressar e interagir. Houve trocas enriquecedoras entre os colegas, questionamentos, opiniões divergentes e, principalmente, demonstrações de curiosidade.

Essas manifestações positivas na aula, confirmam que a modalidade prática favorece e estimula os estudantes na busca pelo conhecimento, logo, essa proposta metodológica favorece a relação entre ensino e aprendizagem, de acordo com Marandino; Selles e Ferreira (2009).

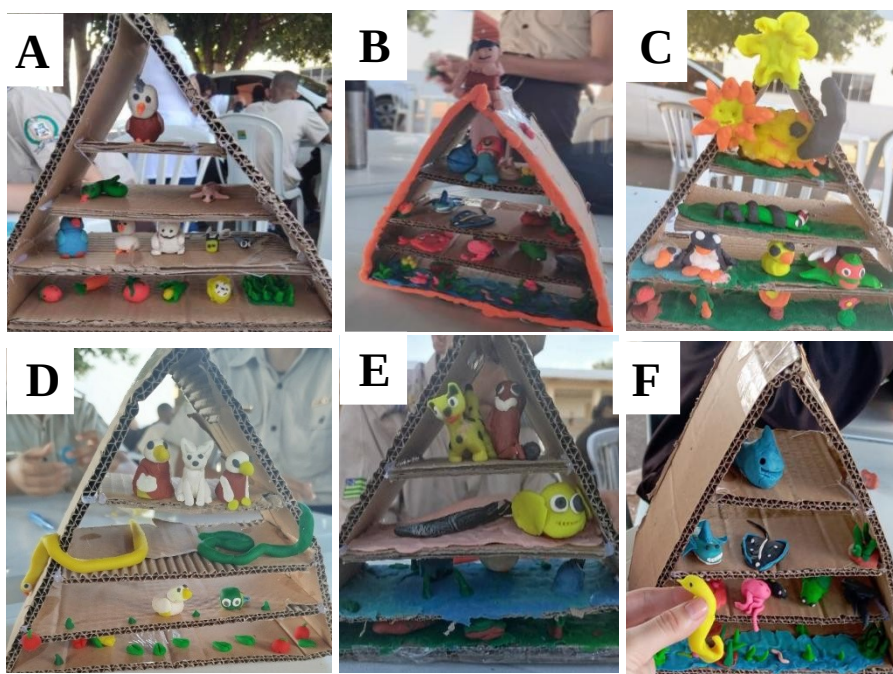
A construção da pirâmide alimentar pelos próprios alunos (Figura 2) tornou o conteúdo mais atrativo, favorecendo a compreensão do tema trabalhado de forma lúdica e eficiente. A



aula evidenciou como práticas pedagógicas que envolvem o fazer e o refletir estimulam o interesse, fortalecem a autonomia e promovem o aprendizado ativo.

Figura 2: Pirâmides alimentares construídas pelos estudantes do 8 ano.

A: Pirâmide alimentar terrestre. B: Pirâmide alimentar aquática. C: Pirâmide alimentar terrestre. D: Pirâmide alimentar terrestre. E: Pirâmide alimentar terrestre. F: Pirâmide alimentar aquática.



Fonte: autoria própria (2025)

Na nossa aula, utilizamos a ideia da pirâmide alimentar para que os estudantes, por meio da experimentação e do trabalho em equipe, investigassem como a energia funciona nos ecossistemas. Essa abordagem prática ajuda a entender conceitos complexos e, ao mesmo tempo, desenvolve as habilidades que a BNCC exige, preparando os alunos para serem mais participativos e críticos no mundo em que vivem.

Esses resultados confirmam a relevância das metodologias ativas no processo educacional, quando se destaca que o aprendizado é potencializado por meio da participação prática e da construção do conhecimento pelos próprios estudantes. Portanto, vários estudos comprovam que quando o professor sai da posição tradicional do ensino, ou seja, em que há





maior participação do estudante, de forma mais autônoma, a aprendizagem irá ocorrer de forma significativa, de acordo com Bacich e Moran (2018).

A troca de opiniões e o debate proporcionado durante a atividade facilitou a absorção do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades críticas e reflexivas. Essa interação social, observada na prática, cria um ambiente propício para o engajamento e a motivação do aprendiz.

Além disso, a construção da pirâmide alimentar com materiais concretos contribuiu para a materialização de conceitos, favorecendo a fixação do conteúdo. Segundo Ausubel (2003), a aprendizagem é mais eficiente quando o conhecimento novo é ancorado em conceitos já existentes e apresentado de forma concreta e significativa. A montagem da pirâmide possibilitou com que os alunos estabelecessem conexões entre os níveis tróficos e fluxo de energia, fortalecendo o entendimento do tema.

Portanto, a experiência prática não só evidenciou a importância do uso de estratégias pedagógicas ativas e participativas, mas também demonstrou como o aprendizado é potencializado quando os alunos são protagonistas em seu processo de construção de conhecimento, confirmando a fundamentação teórica apresentada. Essa prática exemplar pode servir de modelo para outras disciplinas e áreas do conhecimento, ressaltando a eficácia do ensino que combina teoria e prática de forma integrada.

Para os bolsistas, esse momento representou uma etapa significativa no processo de formação docente, proporcionando avanços notáveis em aspectos como comunicação, empatia e didática. As experiências coletivas vivenciadas despertaram reflexões e sentimentos individuais, fortalecendo o desenvolvimento pessoal e profissional de cada participante. A convivência com os alunos durante a prática possibilitou compreender a importância de lidar com as diferentes realidades e ritmos de aprendizagem de forma dinâmica e empática. Ao final, os bolsistas demonstraram entusiasmo diante dos conhecimentos e experiências adquiridos em um curto período. De acordo com os próprios bolsistas:

O sentimento pós-aula foi de alegria, ao observar o envolvimento de todos na atividade prática, cada um colaborando e aplicando o que aprendeu. Essas vivências contribuem para uma melhor fixação do conteúdo e evidenciam como o aprendizado pode ocorrer de maneira concreta e prazerosa. (Viliane, bolsista do PIBID).

A prática foi muito proveitosa e envolvente. Durante a atividade, os estudantes mostraram um bom engajamento e entusiasmo, com alguns alunos se destacando





pela dedicação e criatividade, enquanto outros eu pude acompanhar mais de perto, oferecendo apoio e orientação ao longo do processo. Foi uma experiência de aprendizado muito significativa, pois uniu teoria e prática de forma mais dinâmica e participativa, o que tornou o estudo do tema mais leve e divertido. (Marie, bolsista do PIBID).

Esta experiência foi uma das mais interessantes que já realizei, pois a energia dos estudantes foi um misto de competitividade saudável com deixar a imaginação e ideias se tornarem reais, dando forma à massa de modelar, ocasionando em uma atividade satisfatória e bonita (Lucas, bolsista do PIBID).

Montamos uma pirâmide com massinha e papelão. Os alunos trabalharam juntos, criando os níveis tróficos e discutindo como a energia flui entre eles. Foi uma atividade divertida e educativa, que ajudou a entender melhor as relações entre os seres vivos. (Rosicler, bolsista do PIBID).

Por fim, a atividade sobre a pirâmide alimentar mostrou o quanto as metodologias que envolvem a experimentação e o trabalho coletivo podem ser transformadoras. Além de promover o aprendizado científico, a proposta fortaleceu valores como cooperação e respeito, compreendendo a importância do equilíbrio entre os seres vivos e o meio ambiente. Essa experiência reforçou como o ensino de Ciências pode ir além dos livros, tornando-se um instrumento de transformação social e de desenvolvimento integral do estudante.

A vivência da prática pedagógica escolar mostrou que, quando o conhecimento é construído de forma ativa e significativa, o interesse e a motivação dos alunos aumentam, favorecendo uma aprendizagem duradoura e contextualizada. Para os futuros docentes envolvidos, a aula representou um momento de amadurecimento profissional, de reflexão sobre a prática e de reafirmação da importância de metodologias inovadoras e sensíveis às necessidades dos educandos. Assim, a prática realizada contribuiu não apenas para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, mas também para a formação humana e pedagógica dos bolsistas, reforçando a conexão essencial entre ensinar, aprender e se formar como educador.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vivência no PIBID, ao experimentar a prática de ensino da biologia, reforçou a percepção de que o ensino vai além da transmissão de conteúdo, tratando-se, também, de um processo de descoberta e construção coletiva. A aula sobre a pirâmide alimentar cumpriu com





o objetivo proposto, promovendo a reflexão crítica dos estudantes. Os resultados alcançados demonstraram também a eficácia das metodologias didáticas ativas na promoção da aprendizagem significativa. A abordagem que valorizou a experimentação, a autonomia e a interação entre os alunos permitiu que eles compreendessem de forma prática e contextualizada a dinâmica da energia nos ecossistemas.

Os bolsistas adquiriram experiências e aprendizados que enriqueceram sua formação acadêmica e profissional como docentes. A experiência fez com que renovássemos o entusiasmo pelo ato de ensinar e confirmou a relevância de criar ambientes educativos nos quais os alunos possam se sentir parte do processo, construindo conhecimento com sentido e propósito. A vivência, portanto, ressalta o potencial transformador da educação quando alinhada a práticas inovadoras e participativas.

AGRADECIMENTOS

A CAPES, pelas bolsas recebidas, a escola de educação básica que acolhe este PIBID, a professora supervisora, e a Universidade Estadual de Goiás.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David P. **Psicologia educacional: um ponto de vista cognoscitivo**. 4. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 2003.

BACICH, L. MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria Normativa nº 1, de 12 de dezembro de 2007**. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. Diário Oficial da União, Brasília, 13 dez. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.

DELIZOICOV, Demetrio; ANGOTTI, Jose Andre Peres. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 2000.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2010.





KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4 ed. Ver. E ampl. 6 reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2019.

MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra. **Ensino de Biologia**: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.

