

EXPLORANDO O REINO MONERA: CONSTRUÇÃO DE MAQUETES COM MATERIAIS RECLÁVEIS.

Jorge dos Anjos Silva ¹
Igor Nóbrega Alves ²
Ramylylly Mayrilly da Silva Costa ³
Carlos da Silva Bernardo ⁴
Gean Ferreira de Figueiredo ⁵

INTRODUÇÃO

As oportunidades de estudar as bactérias ao longo do ensino de ciências infelizmente abrangem períodos extremamente curtos, considerando a vasta diversidade e importância do Reino Monera, suas finalidades incluem a decomposição de matéria orgânica, tratamento de esgoto, indústria de alimentos, instrumento de pesquisa, produção de insumos clínicos. Ao relacionar este grupo com o ensino, os jovens visualizam as aulas com descontentamento, excluindo a curiosidade, oprimindo-se ao básico, a implementação de novas metodologias e métodos, mediante a construção de maquetes didáticas recicláveis pode auxiliar no aprendizado e valorização das aulas, contemplando implicitamente a reciclagem e combate à poluição.

O Reino Monera é constituído por organismos unicelulares procariontes, os quais são divididos em heterótrofos, contemplando a maioria das bactérias e autótrofos tais como as cianobactérias. (Javaroni, 2011). Entretanto, o senso comum humano vulgariza os microrganismos como seres pequenos e simples causadores de doenças e prejuízos econômicos, decorrente da associação com a mídia que reproduz notícias negativas (Ernst *et al.* 2020). A limitação de conhecimento científico é proporcional ao desinteresse das pessoas em buscarem uma base teórica, reflexo de falhas do sistema de aprendizagem.

Entretanto Silva *et. al.* (2023) defendem que diante da biodiversidade da terra o Reino Monera deve requerer destaque na sala de aula, e cabe ao docente introduzir metodologias e recursos inovadores, a fim de estimular os seus alunos sobre a rica

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, jorge.anjos@estudante.ufcg.edu.br;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, igor.nobrega@estudante.ufcg.edu.br;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, ramylylly.mayrilly@estudante.ufcg.edu.br;

⁴ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, carlos.bernado@estudante.ufcg.edu.br;

⁵ Professor Orientador: Pós-Graduando em Ensino de Biologia, Faculdade Fleming Cerquilho- FAC CERQUILHO, geanferreira72@gmail.com.

diversidade desses microrganismos. Está viés é sustentado pela narrativa que, a prática pedagógica é influenciada e mediada pela relação de professores e estudantes, complementando-se mutuamente para construir o processo de aprendizagem (De Araújo Mesquita; De Souza, 2022).

A devastação do meio ambiente ocupa cenário preocupante, um dos principais problemas é o acúmulo de resíduos sólidos que devido a complexidade de decomposição e reciclagem, tal cenário prejudica o ciclo de reestruturação do meio ambiente, posteriormente a vida humana (Martins, 2023). O professor como mediador deve buscar a conscientização dos estudantes, fundir diferentes áreas do conhecimento para combater o maior compilado possível de adversidades.

Mediante o processo de ensino e aprendizagem, esta pesquisa buscou estabelecer uma relação lúdica entre o ensino do Reino Monera com a construção de maquetes recicláveis relativo ao componente curricular de Ciências da 7^o série do Ensino Fundamental II. O objetivo geral da presente pesquisa foi melhorar o processo de ensino e aprendizagem relacionado ao estudo do reino monera, utilizando maquetes recicláveis, com finalidade de conscientização ambiental.

METODOLOGIA

Todo o processo foi realizado na Escola Estadual de Ensino Fundamental situada no município de Nazarezinho, no Estado da Paraíba. A instituição de ensino comporta o ensino fundamental I e II e suas respectivas séries.

O seguinte trabalho é classificado como pesquisa aplicada, avaliando resultados de maneira quali-qualitativa, abordando a reflexão sobre os resultados obtidos com o intuito de sanar dificuldades. E de forma descritiva, com o objetivo de submeter características e associar diferentes pensamentos à aprendizagem, especialmente no ensino do Reino Monera. Este estudo contempla uma abordagem de Pesquisa-Ação, com a diligência de ampliar a qualidade do ensino do Reino Monera e propagar a importância do conhecimento científico e da conscientização ambiental.

Os sujeitos de intervenção abrangeram os estudantes da 7^o série, turma B, do Ensino Fundamental II que comporta a quantidade de 32 alunos, durante o período da tarde. As partes das quais foram utilizadas com o objetivo de estudo, faz parte das atividades propostas pelo componente curricular de Estágio Supervisionado II, inserido ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, vinculado a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Centro de Formação de Professores (CFP).

A intervenção é composta por 3 módulos para melhor análise do processo de ensino e aprendizagem. 1º módulo; inicialmente foi ministrado de maneira expositiva e dialogada, o conteúdo que abrange o Reino Monera, incluído; apresentação de vídeos, diálogos, slides de Powerpoint com o intuito de levantar informações a respeito do conhecimento prévio estudantes e anexá-los às explicações. 2º módulo; consistiu na análise de maneira quantitativa da responsabilidade dos estudantes para com a busca de materiais recicláveis que foram utilizados no módulo 3; onde houve disponibilização de momentos interativos, reservados para a construção das maquetes recicláveis, com os objetos que eles mesmos associaram como convenientes e mais adequados para a caracterização morfológica e anatômica das bactérias e seus ciclos de vida. as maquetes estão baseadas em modelos didáticos presentes no livro de Ciências.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desde os primeiros momentos intervenção em sala de aula (modulo 1), os estudantes se mostraram curiosos e instigados diante a abordagem do Reino Monera, evidenciando um apego as curiosidades levantadas durante as aulas expositivas, é necessário também destacar a problemáticas durante a aula devido a utilização de celulares por parte dos alunos, em alguns momentos foi necessário chamar atenção dos estudantes.

Ao expor perguntas relacionadas a morfologia das bactérias, ficou visível a fragilidade dos estudantes em aprender conceitos corretos, muitas vezes devido as várias definições e nomes complexos, grande ponto do estudo foi a surpresa dos alunos ao serem apresentados as diferentes funções das bactérias, e constituintes do táxon, que abrange desde as interações com o organismo humano, produção de derivados do leite, simbiose com plantas, decomposição, entre vários outros.

O modulo 2, relacionou a interação dos estudantes com a proposta das maquetes por meio da quantidade de alunos que trouxeram materiais, a sala da referida escola, é composta de 32 alunos, destes, apenas 21 cumpriram com o que foi solicitado, portando despondo de um percentual de 66% cujo trouxeram os matérias, e 34% não colaboraram. Mello *et al.* (2012) percebe a necessidade de aprimora e criar novas atividades que levem ao desenvolvimento do aluno, reorganizando seus conceitos, habilidades e atividades, para conduzi-lo aos seus objetivos. As necessidades de metodologias ativas, devem expandir-se além da disciplina de Ciências, devendo ocupar os pensamentos em toda a grade curricular, para mostrar aos estudantes a necessidade dedicar-se ao aprendizado.

Com os materiais recolhidos os estudantes iniciaram o módulo 3 que abrange a construção das maquetes. Diante da ampla disponibilidade de possíveis desenhos, maquetes, havendo confecção de ciclos de vida, relações de diferentes famílias do Reino Monera, um pequeno grupo de estudantes decidiu abranger o ciclo de vida do bacteriófago, que depositam material genético utilizando as bactérias como hospedeira, esta iniciativa foi surpreendente, pois os alunos assimilaram conteúdos estudados anteriormente a proposta lúdica da aula, ideia destacada nos pensamentos de Luckesi, (2000) cujo a utilização do lúdico, concretiza-se em ação, contextualizada em movimento e construção. A cada momento que nos aprofundamos criamos nosso próprio mundo e nos reinventamos cognitivamente.

Houve várias assimilações com a com Reino Monera desde os diversos tipos e diversidade nos desenhos e ciclos de vida, até as mais simples maquetes. A turma se transformou gradualmente um novo aspecto de renovação e interesse, diante do trabalho em equipe, muitos estudantes rivalizaram na produção das suas maquetes recicláveis, disputando e defendendo as qualidades dos seus trabalhos. Silva et al. (2023) nos seus estudos do Reino Monera com a intervenção de HQs, afirmaram novas metodologias trazem um teor impactante e benéfico para a educação, assim como no presente trabalho, fez-se necessário a ampliação por meio de novas pesquisas mais aprofundadas para testar os parâmetros analisados.

Em diversas ocasiões os estudantes correlacionavam aspectos estudados na aula erroneamente, destacando uma falha no processo de ensino e aprendizagem, mas que mediante acompanhamento na docente os erros foram corrigidos e as dívidas sanadas. Contudo as atividades desenvolvidas em aula de forma diferenciada que engloba os estudantes na construção do conhecimento, utilizando corretamente é considerada uma aliada para o desenvolvimento da educação (Soares, 2015).

Ao final houve um momento de destaque para relacionar a necessidade de reciclar materiais e contribuir para o cuidado com o meio ambiente, mediante a abordagem de uma tonalidade seria foi descrito o descaso dos seres humanos com o meio ambiente e os problemas que a sociedade acarreta ao longo do tempo, sejam com resíduos sólidos ou químicos, e os prejuízos aos animais e toda a biodiversidade. a temática despertou um momento de reflexão entre os alunos, notavelmente tristes por tais dificuldades que a natureza enfrenta. Neste contexto é necessário o docente pensar no conceito de educação ambiental, e remeter a perceber tanto a realidade quanto a complexidade, ao que se faz

persistente um novo tipo de educação, alinhada as dimensões humanas e as múltiplas dimensões ambientais (Abílio, 2021).

O estudo apontou que a ausência de metodologias seja inovadora, ativas, trabalhos em grupos remetem a desaprendizagem. O lúdico necessita cada vez mais, estar presentes no roteiro das aulas dos professores, e os profissionais mesmo adeptos a um ensino conservador, possuem a obrigação de refletir a respeito dos vários pontos positivos acerca da aprendizagem lúdica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As propriedades relacionadas à educação e ensino de Ciências Naturais, deve sempre transcende as implicações relacionadas às dificuldades presentes no meio escolar, é papel do professor está sempre atento a produção de estudos e inovações. No presente artigo a diferenciações desenvolvida mesmo de maneira simples, propôs alterações eficazes na dinâmica das aulas abordadas.

É inextinguível considerar que o aluno em sua essência, consegue cumprir com as metas propostas, além de refletirem a necessidade do pensamento científico, para este atingir tais resultados, o docente deve está alinhado com novas temáticas e propostas para suas aulas, transformando a aprendizagem num viés de mão dupla que completa a relação entre aluno e professor.

A própria iniciativa de introduzir novas metodologias traz a carreira docente, os pactos de renovação, pois o próprio empenho dos estudantes durante as atividades, auxilia a retomada ou manutenção da paixão que aqueles que ensinam necessitam para não se desgastarem mentalmente desprezando a própria profissão.

REFERÊNCIAS

ABÍLIO, Francisco José Pegado. **Educação ambiental na formação continuada dos professores: vivências presenciais e remotas contextualizadas para o bioma caatinga e RPPN Fazenda almas**. João Pessoa: CCTA, 2021.

ERNST, D. C.; WOLFF, A. D.; KAUFFMANN, L.; SOARES, L. G.; DE OLIVEIRA, A. C. H. Microorganismos: benefícios e malefícios para o funcionamento do corpo humano / Microorganisms: benefits and harm to the functioning of the human body. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 6, n. 12, 2020.

JAVARONI, Edivaldo. Atividades práticas facilitadoras para o ensino do reino monera. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Especialização). Universidade Tecnológica Federal do Paraná: Medianeira, 2011.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Educação, ludicidade e prevenção das neuroses futuras: uma proposta pedagógica a partir da Biossíntese. **Ludopedagogia; educação e ludicidade**. Salvador: Editora Gepel, 2000.

MARTINS, Felipe. Práticas de ensino de reciclagem de resíduos sólidos para alunos do 6º ano do Ensino Fundamental regular ou EJA. **Trabalho de conclusão de graduação**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2023.

MELO, E. A.; ABREU, F. F.; ANDRADE, A. B.; ARAUJO, M. I. O. A aprendizagem de botânica no ensino fundamental: Dificuldades e desafios. **Scientia Plena**, [S. l.], v. 8, n. 10, 2012.

MESQUITA, Felipe de Araújo; DE SOUZA, Marlene Teixeira. O terceiro domínio da vida: análise do ensino de Archaea em escolas de ensino médio do Distrito Federal, Brasil. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, p. 1122-1146, 2022.

SILVA, Cicero Leandro; ANJOS, Jorge Silva; SOUSA, Janicarla Lins; SANTOS, Udson. **O estudo do Reino Monera: construindo o saber com a produção de HQs**. IX Congresso Nacional de Educação. 2023.

SOARES, Emerson de Lima. **A presença do lúdico no ensino dos modelos atômicos e sua contribuição no processo de ensino-aprendizagem**, Universidade Federal Do Pampa (UNIPAMPA). Uruguaiana, 2015.