

CIÊNCIA

DO ESQUELETO UMA ABORDAGEM CIENTÍFICA SOBRE A ANATOMIA ÓSSEA

Vitória Bessa Primão¹
Eliziane Silva D'ávila²

RESUMO

O ensino do sistema esquelético no ensino fundamental requer metodologias didáticas que favoreçam a aprendizagem significativa. Este trabalho apresenta uma prática pedagógica realizada com crianças de 8º ano, na qual um esqueleto humano articulado foi utilizado como recurso didático para demonstrar às partes do sistema esquelético. A proposta teve como objetivo facilitar a compreensão da estrutura e função dos ossos, promovendo uma abordagem lúdica e interativa. A justificativa baseia-se na importância de materiais concretos no ensino de ciências, permitindo que os alunos visualizem e manipulem elementos do conteúdo estudado. A metodologia adotada envolveu a exposição dialogada, a manipulação do modelo esquelético e dinâmicas de identificação dos ossos, estimulando a participação ativa dos estudantes. Como resultado, observou-se um maior engajamento dos alunos, que demonstraram interesse e compreensão sobre a temática. A abordagem prática facilitou a memorização das estruturas ósseas e sua relação com o corpo humano, tornando o aprendizado mais acessível e significativo. Conclui-se que o uso de recursos visuais e atividades interativas é uma estratégia eficaz para o ensino do sistema esquelético, contribuindo para o desenvolvimento do conhecimento científico e da curiosidade dos alunos.

Palavras-chave: Sistema Esquelético, corpo humano, ossos.

INTRODUÇÃO

A pesquisa sobre o corpo humano é essencial para a formação de estudantes do ensino fundamental para melhor entender o processo biológico que garante a função do corpo. Nesse caso, o sistema esquelético desempenha um papel crucial, pois é responsável pelo suporte, movimento e proteção dos órgãos vitais. Esse projeto foi desenvolvido com o objetivo principal de tornar o aprendizado sobre o sistema esquelético humano mais acessível, interativo e significativo para os alunos do Ensino Fundamental. Buscou-se proporcionar uma experiência prática e dinâmica, permitindo que os estudantes compreendessem não apenas a estrutura do esqueleto humano, mas também suas funções, articulações e movimentos.

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha Campus São Vicente do Sul. - IFFAR vitoria.87054@aluno.iffar.edu.br

² Doutora em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, eliziane.davila@iffarroupilha.edu.br.



Através de atividades lúdicas e interativas, os alunos puderam estabelecer conexões entre teoria e prática, favorecendo a assimilação do conhecimento de forma mais concreta e envolvente. Além disso, o projeto teve como propósito incentivar a curiosidade e o interesse dos alunos pelo estudo do corpo humano, utilizando metodologias ativas que estimulam a participação e a construção do conhecimento de maneira investigativa.

A realização do "Dia da Intervenção" foi planejada para oferecer uma vivência imersiva, em um ambiente acadêmico estruturado para receber os estudantes, promovendo um aprendizado mais contextualizado. Outro objetivo central foi a formação dos acadêmicos envolvidos, que tiveram a oportunidade de aprimorar suas habilidades pedagógicas ao atuar diretamente no ensino de Ciências. O projeto, desenvolvido no âmbito da disciplina PECC (Prática enquanto Componente Curricular), buscou integrar teoria e prática, preparando futuros professores para enfrentar desafios reais do ensino, experimentando novas abordagens metodológicas e refletindo sobre a importância da didática no processo educativo. Dessa forma, a iniciativa visou não apenas beneficiar os alunos do Ensino Fundamental, mas também contribuir para a qualificação da formação docente, reforçando a importância de metodologias inovadoras no ensino das Ciências Biológicas. Durante o decorrer do segundo semestre de 2024, foi trabalhado o planejamento do "Dia da intervenção", um dia em que os alunos foram levados para o campus, onde foram recepcionados pelos acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Desde o início deste semestre foi pensado e estruturado um conjunto de atividades que permitisse aos alunos uma vivência prática no estudo do sistema esquelético humano.

A aprendizagem do sistema esquelético deve ser conduzida de maneira contextualizada e investigativa, estimulando a curiosidade dos alunos através de metodologias ativas, como experimentação, modelagem e uso de tecnologias digitais (MORAN, 2018). O estudo de Ciências desempenha um papel essencial na formação dos alunos do Ensino Fundamental, proporcionando-lhes o conhecimento necessário para compreender os fenômenos naturais e biológicos. Dentre os diversos conteúdos abordados, a estrutura e o funcionamento do corpo humano ocupam um lugar de destaque, pois permite que os alunos estabeleçam relações entre diferentes sistemas orgânicos e suas respectivas funções. O sistema esquelético, em particular, constitui um dos pilares fundamentais para a compreensão da anatomia e fisiologia humana, uma vez que está diretamente envolvido na sustentação, locomoção e proteção dos órgãos vitais. Ademais, a realização do "Dia da Intervenção" proporcionou uma experiência imersiva aos estudantes, permitindo-lhes uma compreensão mais aprofundada sobre a importância da estrutura óssea e suas funções no organismo. Assim,



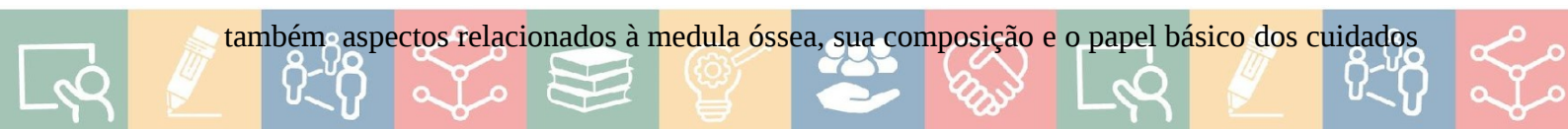
este trabalho pretende discutir a relevância da integração entre teoria e prática no ensino de Ciências, destacando a importância das metodologias ativas e do aprendizado prático para a construção do conhecimento sobre sistema esquelético humano

METODOLOGIA

A presente metodologia foi estruturada para descrever as atividades realizadas durante a visita dos estudantes no dia seis de dezembro de 2024, no Instituto Federal Farroupilha-Campus São Vicente do Sul. Participaram dessa experiência alunos da Escola Estadual de Ensino Fundamental Borges do Canto, por meio da disciplina de PECC (Prática enquanto Componente Curricular), o principal objetivo da atividade foi dar aos alunos uma experiência interativa, com foco na educação prática e contextualização do conteúdo teórico, permitindo aos alunos uma compreensão mais significativa do sistema esquelético humano. Inicialmente, os alunos foram recepcionados por alguns graduandos, juntamente com a professora da disciplina de PECC, onde foi feita uma recepção, que foi cuidadosamente planejada para criar um ambiente acolhedor e motivador desde o início da experiência. Assim ao chegaram ao campus, os estudantes foram recepcionados por graduandos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, juntamente com a professora responsável pela disciplina da PECC, Nesse primeiro momento, foi realizada uma breve apresentação do projeto e sua importância, seguida por fornecido um lanche com café e pão recheado. Além disso, cada aluno recebeu um passaporte personalizado, que serviu como registro da participação ao longo das oficinas.

A dinâmica do passaporte consistia na colagem de adesivos conforme os alunos avançavam pelas diferentes atividades programadas, incentivando o engajamento e tornando a experiência mais interativa. Após o lanche e o momento de socialização da professora, os alunos foram conduzidos pela escadaria até o segundo andar do prédio, onde foram enviados a uma sala nomeada LIFE, um ambiente dinâmico para atividades pedagógicas interativas, a sala é colorida, contém mesas redondas e coloridas, bem como controle climático apropriado, incentivando um ambiente de aprendizado colaborativo.

A abordagem metodológica adotada na oficina foi baseada em interações e práticas, para termos um aprendizado relevante. Logo depois das devidas apresentações, um integrante da oficina mencionou o semestre em que estávamos e qual o nosso curso, logo após comecei a introduzir o tema, explicando o sistema ósseo humano e usando a imagem anatômica para demonstrar os principais ossos do corpo, as suas funções, e importância. Trabalhamos também aspectos relacionados à medula óssea, sua composição e o papel básico dos cuidados



de saúde pública, o que ela produz e a importância da doação da mesma. Para fortalecer o conhecimento adquirido, a dinâmica pedagógica foi desenvolvida em atividades, uma delas era recortar um esqueleto e depois montar as suas partes com uma linha, permitindo assim que os alunos olhassem para a estrutura óssea de maneira divertida e prática. Outra atividade foi feita, onde um integrante do nosso grupo confeccionou uma mão articulada, usando seringas e um líquido que passava por canos, dando movimentos a mão.

A metodologia adotada procurou não apenas promover a interação entre os alunos e o conhecimento científico, mas também estimular a curiosidade e o interesse pelo estudo da biologia. A escolha de uma oficina interativa facilitou a assimilação do conteúdo, tornando a aprendizagem mais envolvente e acessível, especialmente para aqueles alunos com maior dificuldade em compreender conceitos teóricos abstratos. O uso de slides aliado às atividades práticas mostrou-se uma estratégia eficiente para reforçar os conceitos apresentados, possibilitando uma aprendizagem mais visual e interativa. Por fim, a experiência demonstrou que a utilização de estratégias pedagógicas ativas e interativas contribui significativamente para a formação de um conhecimento mais abrangente e contextualizado. A dinâmica das atividades não apenas reforçou a compreensão dos alunos sobre o sistema esquelético, mas também possibilitou a troca de conhecimentos entre graduandos e estudantes do Ensino Fundamental, promovendo um aprendizado colaborativo e enriquecedor para todos os envolvidos.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece diretrizes para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental, orientando a formação dos estudantes para a compreensão dos fenômenos naturais e biológicos. A BNCC enfatiza a necessidade de uma abordagem integrada e contextualizada do ensino, promovendo o desenvolvimento do pensamento científico e incentivando a investigação como estratégia de aprendizado. Dentro desse contexto, para a atividade em questão a habilidade EF06CI09, foi abordada, ela determina que alunos sejam capazes de “identificar os sistemas do corpo humano, suas funções e relações com a manutenção da vida e o equilíbrio do organismo” (BNCC,2017). Compreender a estrutura e o funcionamento do sistema esquelético humano, permite que os estudantes desenvolvam uma visão integrada da fisiologia humana. Ao abordar essa habilidade no projeto usamos um modelo anatômico de esqueleto humano flexível, para ajudar na melhor



compreensão e aplicação do conhecimento à realidade dos alunos. Ademais, é essencial que o ensino do sistema esquelético esteja alinhado à prevenção e cuidados com a saúde, assim durante a atividade enfatizamos sobre a importância dos cuidados com o corpo, assim integrando os conceitos biológicos, estratégias didáticas e aplicações práticas que incentivam a compreensão significativa pelos estudantes, para que eles tenham uma percepção ampla do funcionamento do corpo humano e sua relação com a saúde.

Outro fator relevante para a aprendizagem do sistema esquelético é a ludicidade, que contribui para um ensino mais atrativo e eficaz. Estudos indicam que a gamificação e a utilização de materiais manipuláveis favorecem a memorização dos conteúdos e tornam o aprendizado mais envolvente (Piaget, 1973). No projeto, a adoção de dinâmicas interativas, como a montagem de um esqueleto humano em miniatura e a construção de uma mão articulada com seringas, demonstrou ser uma abordagem eficiente para consolidar os conhecimentos adquiridos. Essas atividades práticas permitiram que os alunos estabelecessem relações entre os conceitos teóricos e suas aplicações reais, ampliando a compreensão sobre o funcionamento do sistema esquelético. Portanto, a proposta desenvolvida neste projeto baseia-se na necessidade de um ensino inovador e contextualizado, que atenda às diretrizes da BNCC e esteja alinhado às metodologias ativas. O uso de modelos anatômicos, atividades práticas e discussões sobre a importância da saúde óssea contribuíram para um aprendizado mais sólido e significativo, permitindo que os alunos compreendam a relevância do sistema esquelético e sua interconexão com outras funções do organismo. Dessa forma, a integração entre teoria e prática mostrou-se essencial para o desenvolvimento de um ensino mais eficiente, estimulante e alinhado às necessidades da educação contemporânea.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados evidenciam a relevância de metodologias didáticas inovadoras para o ensino do sistema esquelético, destacando a importância da abordagem lúdica e interativa na construção do conhecimento anatômico e fisiológico. O impacto do projeto foi perceptível no engajamento dos alunos, que demonstraram maior motivação e interesse em comparação a métodos tradicionais. Além disso, a avaliação do aprendizado revelou que a interação com modelos didáticos práticos contribuiu significativamente para a fixação dos conteúdos, tornando a experiência mais significativa. A participação ativa dos alunos não apenas facilitou a assimilação da estrutura e funcionalidade do sistema ósseo, mas também promoveu uma melhor compreensão da relação entre teoria e prática. A estratégia de recortar e montar o



esqueleto, bem como a construção da mão com papelão e seringas, permitiu aos alunos uma experiência tangível, tornando o aprendizado mais dinâmico e acessível. O ambiente preparado para a realização das atividades foi um fator determinante para o sucesso do projeto, pois favoreceu a interação entre os participantes e estimulou a troca de conhecimento. Outro aspecto relevante foi o impacto da intervenção na formação acadêmica dos alunos envolvidos, que tiveram a oportunidade de aprimorar suas habilidades pedagógicas.

A experiência prática proporcionada pela disciplina de PECC demonstrou ser um instrumento essencial para a formação de futuros docentes, permitindo que enfrentam desafios reais do ensino e aprimorem suas metodologias. Além disso, as estratégias aplicadas dialogam diretamente com princípios curriculares e pedagógicos, reforçando a importância de metodologias ativas no ensino de ciências. Dessa forma, a integração entre teoria e prática mostrou-se fundamental para a consolidação do aprendizado, reforçando que estratégias didáticas interativas são essenciais para o desenvolvimento do conhecimento científico de forma eficaz e sustentável. Os resultados obtidos sugerem que a adoção dessas metodologias pode ser ampliada para outros temas dentro da biologia e das ciências da saúde, contribuindo para um ensino mais significativo e alinhado às necessidades dos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dados os resultados obtidos, fica claro que a aplicação de abordagens proativas no ensino do sistema esquelético promoverá um aprendizado mais dinâmico, interativo e importante. As experiências experimentadas pelos alunos mostram que o vínculo entre teoria e prática promove a compreensão do conteúdo e fortalece o interesse pela ciência, contribuindo assim para uma formação mais completa e contextual. Além disso, os métodos utilizados tornam possível expandir as habilidades de ensino dos alunos envolvidos, tornando seu futuro desempenho profissional essencial. O projeto também demonstra a importância dos espaços educacionais preparados para atividades interativas, onde os alunos podem explorar o conhecimento de maneira prática e colaborativa. O uso de recursos inovadores de ensino, como a construção de esqueletos e articulados, provou ser eficaz para facilitar a adquirir o aprendizado, fortalecendo a necessidade de metodologias que despertem curiosidade e incentivam experimentos. Portanto, concluiu-se que iniciativas como o Dia da Intervenção são cruciais para consolidar o conhecimento científico e devem ser incentivadas como parte do



processo educacional. A experiência fornecida pelo projeto reafirma o importante papel da interdisciplinar, contextualização e experimentação no ensino de ciências, ajudando assim a ser mais críticas, investigativas e alinhadas com as necessidades educacionais contemporâneas.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha gratidão à professora da disciplina PECC, Fernanda Pena Noronha Rosado, pelo seu apoio, dedicação e orientação ao longo do desenvolvimento do projeto.

REFERÊNCIAS

CUNHA, Letícia Carla Fernandes et al. **Modelo Do Sistema Musculoesquelético Humano: Didática em Ação. Cadernos De Educação, Saúde e Fisioterapia**, v. 6, n. 12, 2019.

DE LIMA Verдум, Priscila. **Prática Pedagógica: o que é? O que envolve?. Educação por escrito**, v. 4, n. 1, p. 91-105, 2013.

DA SILVA, Andressa Isabela Ferreira; DE SOUZA, Franciany Oliveira. **Montando Um Esqueleto: Proposta Metodológica para o Ensino De Ciências**. Amanda Marques de Sousa Bruna Cristina Alves Miranda Laiza Oliveira Silva Lígia Tchaicka, p. 30, 2020.

DA SILVEIRA, Adriele Prestes; DA SILVEIRA, Dieison Prestes; Freiberg, Joice Aline. **A Disciplina De Prática Enquanto Componente Curricular Iv e as Potencialidades De Uma Feira De Ciências**. Revista Missioneira, v. 22, n. 1, p. 35-41, 2020.

FAERBER, R. **Caracterização de situações de aprendizagem em grupo**. Revista Sticef, 11, págs. 1-28, 2004

FERREIRA, Pamela Souza; DE ALMEIDA, Vera Lucia Lescano; CAROLINO, Maria Alice; FRANTZ, Rosana Bernadete. **Ciência E Arte E A Produção De Material Pedagógico**.



Anais Do Semex, [S. l.], v. 4, n. 4, 2015. Disponível em: <https://anaionline.uems.br/index.php/semex/article/view/411>. Acesso em: 2 mar. 2025.

FRANCO, Maria Amélia do Rosario Santoro. Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 97, p. 534-551, 2016.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1967. 148 pág

GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Ciências Do Nosso Corpo**: 7a série; 2 ed. São Paulo, SP: Ática, 2007.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: Teoria, Método E Criatividade**; 21 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Penso Editora, 2018.

REGO NETO, L. G. D.; OLIVEIRA, A. K. B. D. **Utilização De Modelos Didáticos No Ensino Dos Sistemas Do Corpo Humano**. Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 75, 2021. DOI: 10.51189/rema/1305. Disponível em: <https://editoraime.com.br/revistas/rema/article/view/1305>. Acesso em: 28 fev. 2025.

SHIMABUKO JUNIOR, Josué Buracof; HARDOIM, Edna Lopes. **Remexendo o esqueleto: uma proposta de ensino do sistema ósseo para surdos e ouvintes**. Revista Educação, Artes e Inclusão, Florianópolis, v. 13, n. 1, p. 077-096, 2017. DOI: 10.5965/1984317813012017077. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/arteinclusao/article/view/8312>. Acesso em: 2 mar. 2025.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências Naturais**: Brasília; MEC, 1998.

SOUTO, Tatiane Beltramini; ANDRADE, Joana Jesus. **Linguagem E Imagem : A Construção De Um Modelo De Esqueleto Como Estratégia Para Internalização De Conceitos No Ensino De Ciências**. Ciências em Foco, Campinas, SP, v. 9, n. 1, p. 10, 2020. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/cef/article/view/9686>. Acesso em: 28 fev. 2025.

Silva, B. M. da, Cardozo, L. G. C., Bastos, C. dos S. M., & Peçanha, A. L. (2020). **O Que Sou?: Uma Forma Dinâmica De Aprender Sobre Os Sistemas Esquelético E Muscular**. Revista Multidisciplinar De Educação E Meio Ambiente, 1(2), 72. Recuperado de <http://www.editoraime.com.br/revistas/rema/article/view/491>.



VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **A prática pedagógica do professor de didática**. Papirus Editora, 1989.

VIDEIRA, Thayná Cardoso; DUTRA, João Cloves Stanzani; NOGI, Lucimara da Silva; FERNANDES, Regiane Lima; XAVIER, Lorraine de Fátima Alves; HIRASE, Danielle Nanmy. **O Lúdico Na Abordagem Do Sistema Esquelético**. Anais Do Egrad, [S. l.], v. 4, n. 7, 2018. Disponível em: <https://anaisonline.uems.br/index.php/egrad/article/view/4825>. Acesso em: 28 fev. 2025.

