



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
SERTÃO PARAIBANO
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

GABRIEL DOMINGOS BATISTA

**RELATO DE EXPERIÊNCIA: USO DE MODELOS TRIDIMENSIONAIS
NO ENSINO DE CIÊNCIAS NO ÂMBITO DO PIBID**

PRINCESA ISABEL

ANO 2026

GABRIEL DOMINGOS BATISTA

**RELATO DE EXPERIÊNCIA: USO DE MODELOS TRIDIMENSIONAIS
NO ENSINO DE CIÊNCIAS NO ÂMBITO DO PIBID**

Trabalho de Conclusão do Curso, modelo Artigo Científico, apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, como requisito necessário para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Esp. Tércio Bruno de Moraes.

Coorientador(a): Prof. Dra. Divaniella de Oliveira Lacerda.

PRINCESA ISABEL

ANO 2026

B333r Batista, Gabriel Domingos.
Relato de experiência: uso de modelo tridimensionais no ensino de ciências no âmbito do PIBID / Gabriel Domingos Batista. – 2026.
33 f : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Princesa Isabel, 2026.

Orientador(a): Prof. Esp.Tárcio Bruno de Moraes.
Coorientadora: Prof.Dra.Divaniella de Oliveira Lacerda.

1. Ciências Biológicas. 2. Ensino - Biologia. 3. Anatomia humana. 4. Metodologias ativas. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. II. Título.

IFPB/PI

CDU 573

TERMO DE APROVAÇÃO

GABRIEL DOMINGOS BATISTA

RELATO DE EXPERIÊNCIA: USO DE MODELOS TRIDIMENSIONAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NO ÂMBITO DO PIBID

Trabalho de Conclusão do Curso, modelo Artigo Científico, apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, campus Princesa Isabel, como requisito necessário para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas e aprovado pela banca examinadora.

Aprovado em: 16/06/2026

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **TARCIO BRUNO DE MORAIS**
Data: 07/07/2026 15:17:30-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>
Prof. Esp. Tarcio Bruno de Moraes.
(Orientador)

Instituto Federal do Sertão Paraibano –IFSertão campus Princesa Isabel

Documento assinado digitalmente
 **EVALDO DE LIRA AZEVEDO**
Data: 01/07/2026 13:46:57-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. *Dr.* Evaldo de Lira Azevêdo

Instituto Federal do Sertão Paraibano –IFSertão campus Princesa Isabel

Documento assinado digitalmente
 **MARIA APARECIDA DE MOURA ARAÚJO**
Data: 30/06/2026 11:10:55-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^ª. Me. Maria Aparecida de Moura Araújo

Instituto Federal do Sertão Paraibano –IFSertão campus Princesa Isabel

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha profunda gratidão a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho.

Primeiramente, agradeço ao meu orientador, Tércio Bruno de Moraes, pela orientação, apoio e paciência ao longo de todo o processo de pesquisa. Seu conhecimento e dedicação foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço também à minha coorientadora, Prof^a. Dr^a. Divaniella de Oliveira Lacerda, pela orientação complementar, valiosas contribuições e pelo apoio durante todas as fases da pesquisa. Sua experiência foi essencial para o sucesso deste estudo.

Agradeço imensamente à minha avó, Dona Marli, cujo amor incondicional sempre foi um farol nos momentos de dificuldade. Ela esteve ao meu lado com sabedoria e carinho, me ensinando a enfrentar os desafios com força e perseverança. Sua presença em minha vida é uma verdadeira fonte de inspiração, e sou eternamente grata por tudo que ela representou para mim durante essa caminhada. Seu apoio foi vital para eu chegar até aqui.

À minha família, que sempre acreditou em meu potencial e me incentivou a seguir em frente, enfrentando desafios com coragem. A cada um de vocês, meu sincero agradecimento.

Agradeço também às minhas colegas de faculdade, Layanne, Dayane e Elizângela. A nossa amizade e parceria ao longo dessa jornada foram essenciais para que eu pudesse superar os obstáculos e avançar. As conversas, os momentos de troca e apoio mútuo fizeram toda a diferença. Sou muito grato por ter compartilhado tantos momentos com vocês e por contar com o apoio de pessoas tão especiais em minha vida acadêmica.

Quero dedicar um agradecimento especial à minha amiga Bia, minha “you’re my person”, minha amiga do ensino médio. Lembro-me de quando sonhávamos em fazer Medicina; hoje, estou aqui concluindo a licenciatura em Biologia, e você seguindo seu caminho em Fisioterapia. Muito obrigado por sempre estar ao meu lado, compartilhando sonhos, risadas e apoio incondicional.

A todos vocês, meu muito obrigado por estarem ao meu lado durante essa jornada

RESUMO

Este trabalho investigou a utilização de modelos tridimensionais confeccionados em biscoito no ensino de anatomia humana para alunos do Ensino Fundamental II, especificamente por alunos do 8º ano da Escola Iracema Marques, localizada em Princesa Isabel, Paraíba, Brasil. A proposta foi utilizar essas representações concretas para facilitar a compreensão de conteúdos complexos e estimular a participação ativa dos estudantes na metodologia envolvendo a manipulação de modelos tridimensionais de órgãos humanos, como coração, pulmão, olho e cérebro, com o objetivo de promover uma aprendizagem mais concreta e acessível. O estudo evidenciou que o uso desses modelos facilitou a visualização e compreensão das estruturas anatômicas, aumentando o engajamento e a motivação para o estudo da anatomia humana. Além disso, a prática colaborativa durante a construção dos modelos favoreceu o desenvolvimento de habilidades sociais e de trabalho em equipe. Os resultados indicam que a utilização de metodologias ativas, como o uso de recursos tridimensionais, tem grande potencial para inovar o ensino de Ciências. Ressalta-se que o estudo foi desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), o que possibilitou a inserção dos licenciandos em experiências práticas no contexto escolar, fortalecendo a articulação entre teoria e prática e contribuindo para a formação docente inicial. A experiência contribuiu para a formação dos futuros professores, especialmente no desenvolvimento de competências para a aplicação de metodologias dinâmicas e participativas em sua futura prática docente. Este estudo reafirma a importância de práticas pedagógicas inovadoras, que tornam o aprendizado mais significativo e contextualizado às realidades dos estudantes.

Palavras-chave: Anatomia humana; Formação docente; educação; Aprendizagem significativa; Metodologias ativas; Modelos didáticos;

ABSTRACT

This study investigated the use of three-dimensional models made of biscuit clay in the teaching of human anatomy to students in Middle School, specifically in the 8th grade at Escola Iracema Marques, located in Princesa Isabel, Paraíba, Brazil. The proposal aimed to use these concrete representations to facilitate the understanding of complex content and encourage students' active participation in the learning process. The methodology involved the manipulation of three-dimensional models of human organs, such as the heart, lungs, eyes, and brain, in order to promote more concrete and accessible learning. The study showed that the use of these models facilitated the visualization and understanding of anatomical structures, increasing students' motivation and interest in studying human anatomy. In addition, the collaborative practice during the construction of the models promoted the development of social skills and teamwork. The results indicate that the use of active methodologies, such as three-dimensional resources, has strong potential to innovate Science teaching. It is important to highlight that this study was developed within the Institutional Program for Teaching Initiation Scholarships (PIBID), which enabled the integration of undergraduate students into real school practice, strengthening the relationship between theory and practice and contributing to initial teacher education. The experience also contributed to the training of future teachers, particularly in developing skills to apply dynamic and participatory methodologies in their professional practice. This study reinforces the importance of innovative pedagogical practices that make learning more meaningful and connected to students' realities.

Keywords: Human Anatomy; Teacher Training; Health Sciences Education; Meaningful Learning; Active Methodologies; Innovative Teaching Models

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	9
3 METODOLOGIA.....	17
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	23
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
6 REFERÊNCIAS.....	31

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências no Ensino Fundamental, especialmente nos anos finais, enfrenta diversos desafios, sobretudo ao abordar temas complexos, como a anatomia humana. Esses conteúdos exigem que os alunos desenvolvam habilidades de abstração, muitas vezes ainda em processo de consolidação. Como aponta Souza (2016), a capacidade de compreender conceitos abstratos nem sempre está plenamente desenvolvida, o que torna o processo de aprendizagem mais desafiador. Gonçalves (2017) destaca que, frequentemente, o ensino se restringe a metodologias tradicionais e recursos didáticos limitados, como livros e imagens bidimensionais, resultando em dificuldades na compreensão de conteúdos mais complexos.

Nesse contexto, este trabalho foi desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), o que possibilitou a inserção dos licenciandos em experiências práticas no ambiente escolar, fortalecendo a articulação entre teoria e prática e contribuindo para a formação docente inicial.

Essa realidade é intensificada pela insuficiente preparação dos professores para implementar metodologias diferenciadas. Almeida e Souza (2020) afirmam que muitos docentes ainda não possuem capacitação adequada para integrar recursos didáticos inovadores às aulas, tornando o ensino mais estático e pouco interativo. Esse desafio se evidencia especialmente no ensino de anatomia humana, no qual a compreensão de estruturas complexas exige mais do que explicações teóricas ou imagens planas.

Diante desse cenário, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) se apresenta como uma estratégia relevante para enfrentar tais limitações, ao mesmo tempo em que fortalece a formação inicial de professores. O programa possibilita que os licenciandos tenham contato com a prática escolar desde os primeiros anos da graduação, promovendo a articulação entre a teoria universitária e a realidade da sala de aula. Costa (2018) enfatiza que o PIBID permite a inserção precoce dos futuros docentes no cotidiano escolar, favorecendo experiências pedagógicas mais dinâmicas e contextualizadas, além de viabilizar a utilização de recursos didáticos concretos, como modelos tridimensionais, no processo de ensino e aprendizagem.

No ensino de anatomia humana, a utilização de modelos tridimensionais de órgãos confeccionados em massa de *biscuit* configura-se como uma estratégia didática capaz de

facilitar a compreensão de estruturas anatômicas complexas. A manipulação desses modelos permite que os estudantes visualizem e interajam com as estruturas de forma concreta, promovendo uma aprendizagem mais acessível e significativa. Segundo Santos (2020), essa abordagem proporciona uma representação mais próxima da organização anatômica, favorecendo a integração entre teoria e prática e incentivando uma participação mais ativa dos alunos.

Diante disso, este trabalho teve como objetivo relatar a experiência de utilização de modelos tridimensionais no ensino de anatomia humana, destacando as contribuições dessa metodologia para a compreensão dos conteúdos, a motivação e o engajamento dos estudantes durante as aulas de Ciências. Além disso, buscou-se refletir sobre as contribuições da experiência para a formação inicial dos licenciandos participantes do PIBID e para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais dinâmicas e contextualizadas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O ensino de anatomia humana no Ensino Fundamental: desafios e possibilidades

O ensino de Ciências no Ensino Fundamental possui papel essencial na formação dos estudantes, pois contribui para a compreensão de fenômenos naturais, tecnológicos e sociais presentes em seu cotidiano. Entre os conteúdos abordados nessa área, a anatomia humana apresenta grande relevância, uma vez que permite aos alunos conhecerem o próprio corpo, suas estruturas, suas funções e sua relação com a saúde e a qualidade de vida.

Entretanto, o ensino de anatomia humana pode apresentar dificuldades, especialmente porque envolve conteúdos abstratos, termos científicos específicos e estruturas internas que não podem ser observadas diretamente pelos estudantes. Para compreender adequadamente os sistemas do corpo humano, o aluno precisa relacionar forma, localização, função e interação entre órgãos, tecidos e sistemas. Essa exigência pode tornar o conteúdo mais complexo, principalmente para estudantes que ainda estão desenvolvendo habilidades de abstração e visualização espacial.

A Base Nacional Comum Curricular estabelece que o ensino de Ciências deve contribuir para o desenvolvimento do letramento científico. Segundo o documento, a área de

Ciências da Natureza possui compromisso com o desenvolvimento da capacidade de “compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico)” (BRASIL, 2018, p. 320). Assim, o ensino de anatomia humana não deve restringir-se à memorização de nomes de órgãos, sistemas e funções, mas deve possibilitar que os estudantes compreendam o funcionamento do corpo humano de forma integrada e relacionada às situações cotidianas.

Nessa perspectiva, conteúdos como respiração, alimentação, circulação sanguínea, movimento corporal, percepção sensorial, higiene e prevenção de doenças podem contribuir para aproximar os conhecimentos científicos da realidade dos alunos. Quando o estudante reconhece que o conteúdo estudado está diretamente relacionado ao seu corpo e às suas experiências diárias, torna-se mais fácil compreender a importância da anatomia humana para sua vida.

Krasilchik (2004) ressalta que o ensino de Ciências precisa superar práticas centradas exclusivamente na transmissão de informações. Em conteúdos que envolvem processos biológicos e estruturas internas do corpo humano, o uso restrito de livros didáticos, imagens bidimensionais e explicações orais pode dificultar a compreensão dos estudantes. Embora esses recursos sejam importantes, nem sempre são suficientes para permitir que o aluno compreenda a forma, a profundidade, a localização e a relação espacial entre as estruturas anatômicas.

Uma das principais dificuldades está na compreensão da tridimensionalidade do corpo humano. Os alunos podem memorizar nomes de órgãos e sistemas, mas apresentar dificuldades para compreender onde se localizam, como se relacionam e quais funções desempenham. Por exemplo, compreender a relação entre coração, vasos sanguíneos e pulmões exige que o estudante consiga visualizar estruturas internas que não estão diretamente acessíveis à observação.

Além disso, a linguagem científica utilizada na anatomia humana pode representar outro obstáculo para a aprendizagem. Termos como tecidos, cavidades, órgãos, sistemas, artérias, veias, neurônios, epiderme e estruturas internas podem ser pouco familiares aos estudantes quando apresentados apenas por meio de definições ou leituras. Nesse sentido, Ausubel (2003) afirma que a aprendizagem se torna mais significativa quando os novos conhecimentos conseguem estabelecer relações com aquilo que o aluno já sabe.

Dessa forma, o ensino de anatomia deve considerar os conhecimentos prévios dos estudantes e suas experiências cotidianas. Situações simples, como perceber os batimentos cardíacos após uma atividade física, observar os movimentos respiratórios, compreender a proteção exercida pela pele ou reconhecer a importância dos olhos na percepção do ambiente, podem servir como ponto de partida para a construção de conhecimentos científicos mais elaborados.

Freire (1996) defende que o processo educativo deve valorizar os saberes dos estudantes e promover uma aprendizagem baseada no diálogo, na reflexão e na participação. Nessa perspectiva, o professor não deve apresentar os conteúdos apenas como informações prontas, mas deve criar situações em que os alunos possam questionar, observar, comparar, levantar hipóteses e construir explicações sobre os fenômenos estudados.

Outro desafio importante refere-se às condições de trabalho dos professores. Muitas escolas apresentam limitações relacionadas à falta de laboratórios, modelos anatômicos, materiais manipuláveis, recursos tecnológicos e espaços adequados para o desenvolvimento de atividades práticas. Andrade e Massabni (2011) afirmam que as atividades práticas no ensino de Ciências exigem planejamento, organização e mediação pedagógica, não podendo ser compreendidas apenas como momentos complementares ou recreativos.

Nesse contexto, os modelos didáticos podem constituir uma alternativa acessível para o ensino de anatomia humana. Quando elaborados com materiais simples e de baixo custo, como *biscuit*, massa de modelar, argila, papel, EVA ou materiais recicláveis, esses recursos possibilitam a representação concreta de estruturas que normalmente são apresentadas apenas em imagens ou esquemas.

Albuquerque (2023) destaca que modelos tridimensionais podem reduzir o nível de abstração de determinados conteúdos escolares, pois permitem que os estudantes observem e manipulem representações concretas das estruturas estudadas. No entanto, é importante compreender que esses modelos não representam o corpo humano de maneira totalmente fiel à realidade. Eles são recursos didáticos elaborados para facilitar a compreensão, podendo apresentar cores artificiais, tamanhos ampliados, simplificações e ausência de alguns detalhes anatômicos.

Por isso, a utilização de modelos tridimensionais exige mediação docente. O professor

deve orientar a observação, explicar as limitações da representação, relacionar o modelo ao conteúdo teórico e estimular os estudantes a construírem explicações. Dessa forma, o recurso deixa de ser apenas um objeto de manipulação e passa a atuar como instrumento de investigação e aprendizagem.

Chevallard (1991) afirma que o conhecimento científico precisa passar por um processo de adaptação para se tornar ensinável no contexto escolar. Esse processo é denominado transposição didática. No ensino de anatomia humana, a transposição didática exige que o professor selecione conteúdos adequados ao nível dos estudantes, utilize linguagem acessível, relacione os conceitos ao cotidiano e empregue recursos que favoreçam a compreensão sem comprometer o rigor científico.

Portanto, o ensino de anatomia humana no Ensino Fundamental exige estratégias pedagógicas que contribuam para superar a abstração dos conteúdos, a complexidade da linguagem científica e as dificuldades de visualização espacial. A utilização de recursos concretos, como os modelos tridimensionais, pode favorecer uma aprendizagem mais visual, contextualizada, participativa e significativa.

2.2 Metodologias ativas e modelos tridimensionais no ensino de anatomia humana

As metodologias ativas consistem em estratégias pedagógicas que valorizam a participação efetiva dos estudantes no processo de aprendizagem. Nessa perspectiva, o aluno deixa de ocupar uma posição exclusivamente receptiva e passa a observar, questionar, investigar, comparar, discutir, formular hipóteses e construir explicações sobre os conteúdos estudados.

Berbel (2011) afirma que as metodologias ativas favorecem o desenvolvimento da autonomia dos estudantes, pois estimulam a participação, a tomada de decisões, a reflexão e o envolvimento com situações concretas. No ensino de Ciências, essas metodologias apresentam grande potencial, principalmente em conteúdos que exigem observação, investigação, visualização e compreensão de processos complexos, como ocorre no estudo da anatomia humana.

Diesel, Baldez e Martins (2017) destacam que as metodologias ativas valorizam elementos como protagonismo estudantil, reflexão, problematização, trabalho colaborativo e

construção do conhecimento. Dessa forma, o ensino deixa de concentrar-se apenas na transmissão de informações e passa a envolver os estudantes de maneira mais direta no processo de aprendizagem.

No entanto, é importante compreender que uma atividade prática não se torna automaticamente uma metodologia ativa apenas porque envolve manipulação de materiais. Para que a atividade seja significativa, os estudantes precisam ser estimulados a pensar, levantar hipóteses, comparar informações, discutir ideias e relacionar o conteúdo com situações reais. A Base Nacional Comum Curricular alerta que as atividades investigativas não devem “se restringir à mera manipulação de objetos” (BRASIL, 2018, p. 321).

Nesse sentido, o uso de modelos tridimensionais pode ser uma estratégia relevante para o ensino de anatomia humana, desde que esteja articulado a objetivos pedagógicos definidos. Esses recursos possibilitam que os estudantes observem as estruturas em diferentes ângulos, identifiquem partes, comparem formas e compreendam relações espaciais entre órgãos e sistemas.

Ao manipular um modelo tridimensional de pulmão, por exemplo, os estudantes podem observar sua forma, reconhecer sua relação com o sistema respiratório e compreender sua importância para a realização das trocas gasosas. Da mesma forma, ao explorar um modelo de coração, podem identificar cavidades, vasos sanguíneos e relações com o sistema circulatório.

Os modelos tridimensionais também podem favorecer a integração entre teoria e prática. Quando os estudantes estudam determinado órgão por meio de imagens, explicações ou vídeos e, posteriormente, observam uma representação concreta dessa estrutura, tornam-se mais capazes de relacionar nomenclatura, localização, forma e função.

Moran (2015) destaca que metodologias ativas contribuem para tornar o estudante mais envolvido no processo de aprendizagem. No caso do ensino de anatomia, isso ocorre quando os alunos não apenas observam o modelo, mas também realizam perguntas, discutem suas percepções, identificam estruturas e relacionam o conteúdo com situações presentes em seu cotidiano.

Segundo Ausubel (2003), a aprendizagem significativa ocorre quando os novos conhecimentos se relacionam com conhecimentos já existentes na estrutura cognitiva dos

estudantes. Dessa forma, os modelos tridimensionais podem atuar como recursos facilitadores, pois tornam o conteúdo mais visível e concreto, permitindo que os alunos estabeleçam relações entre os conceitos científicos e suas experiências pessoais.

A utilização de modelos didáticos também pode favorecer o trabalho colaborativo. Quando os estudantes são organizados em grupos para observar, discutir e manipular os recursos, eles compartilham ideias, confrontam interpretações e constroem explicações coletivas. Essa interação pode contribuir para o desenvolvimento de habilidades como comunicação, cooperação, respeito às opiniões dos colegas e responsabilidade no uso dos materiais.

Vygotsky (1998) destaca a importância da interação social no processo de aprendizagem. Para o autor, a construção do conhecimento ocorre de forma significativa quando os estudantes interagem com colegas e professores, compartilham experiências e recebem mediação durante o processo de aprendizagem. Assim, o trabalho em grupo com modelos tridimensionais pode favorecer tanto a compreensão dos conteúdos anatômicos quanto o desenvolvimento de habilidades sociais.

Bacich e Moran (2018) ressaltam que o protagonismo estudantil precisa ser acompanhado por planejamento e intencionalidade pedagógica. No uso de modelos tridimensionais, o professor deve formular perguntas que orientem a observação dos estudantes, como: Qual é a função dessa estrutura? Onde esse órgão está localizado? Como ele se relaciona com outros sistemas? O que pode ocorrer quando esse sistema não funciona adequadamente?

A mediação docente é indispensável porque os estudantes podem concentrar-se apenas nos aspectos visuais ou lúdicos do recurso, sem estabelecer relação com os conceitos científicos. Borges (2002) afirma que as atividades práticas não devem ser compreendidas como soluções automáticas para as dificuldades de aprendizagem, pois sua eficácia depende do planejamento, da condução e da intencionalidade pedagógica.

Nesse sentido, os modelos tridimensionais devem ser utilizados como ferramentas de apoio ao ensino, e não como substitutos da explicação, da leitura, da discussão ou da investigação. A combinação entre modelos, slides, vídeos, esquemas, perguntas orientadoras e debates pode contribuir para uma abordagem mais completa e significativa dos conteúdos

anatômicos.

Outro aspecto relevante é a acessibilidade desses materiais. Em escolas que não possuem laboratórios, peças anatômicas ou equipamentos tecnológicos especializados, os modelos confeccionados com materiais de baixo custo podem ampliar as possibilidades de trabalho pedagógico. O uso de *biscuit*, por exemplo, possibilita a criação de recursos visuais e manipuláveis, permitindo que os estudantes tenham contato mais concreto com as estruturas estudadas.

Portanto, os modelos tridimensionais podem constituir recursos didáticos importantes no ensino de anatomia humana, desde que sejam utilizados de forma planejada, contextualizada e mediada pelo professor. Mais do que favorecer a memorização de termos científicos, esses recursos podem estimular a observação, a investigação, a interação e a compreensão das relações entre órgãos, sistemas e funções do corpo humano.

2.3 O PIBID e a formação inicial de professores

A formação inicial de professores exige articulação entre conhecimentos teóricos, experiências práticas e reflexão sobre a realidade escolar. Nesse sentido, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, conhecido como PIBID, apresenta grande importância para a formação dos licenciandos, pois promove a aproximação entre universidade, escola pública e prática pedagógica.

O PIBID busca inserir estudantes de licenciatura no cotidiano das escolas públicas de Educação Básica, favorecendo o aperfeiçoamento da formação docente e a articulação entre teoria e prática. A experiência possibilita que os licenciandos conheçam desafios reais da profissão, como a diversidade de ritmos de aprendizagem, a organização da sala de aula, a escolha de recursos didáticos, a adaptação de conteúdos e a mediação das atividades desenvolvidas com os estudantes.

A participação no programa contribui para que os futuros professores compreendam que a docência exige planejamento, criatividade, responsabilidade, flexibilidade e capacidade de tomar decisões diante das situações concretas vivenciadas no ambiente escolar. Dessa forma, o PIBID não representa apenas uma oportunidade de aplicar conhecimentos adquiridos na graduação, mas também um espaço de construção de saberes profissionais.

Nóvoa (2009) defende que a formação docente precisa estar relacionada à prática profissional e à reflexão sobre os contextos reais de ensino. Para o autor, a formação de professores não pode limitar-se aos conhecimentos teóricos, pois é necessário que os licenciandos tenham contato com a realidade das escolas e desenvolvam capacidade de analisar criticamente os desafios da profissão.

Pimenta e Lima (2012) também destacam que teoria e prática devem estar articuladas na formação docente. A prática pedagógica não deve ser compreendida como simples aplicação de conteúdos estudados na universidade, mas como espaço de investigação, análise, reflexão e construção profissional.

No contexto do ensino de Ciências, a atuação dos licenciandos no PIBID possibilita o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais criativas, investigativas e contextualizadas. A utilização de modelos tridimensionais no ensino de anatomia humana constitui um exemplo de proposta que pode contribuir tanto para a aprendizagem dos estudantes quanto para a formação dos futuros professores.

Ao planejar, confeccionar e utilizar modelos de órgãos humanos, os licenciandos precisam refletir sobre os objetivos de aprendizagem, a linguagem utilizada, os conteúdos selecionados, as perguntas que serão realizadas e as formas de mediação da atividade. Esse processo contribui para o desenvolvimento de competências relacionadas ao planejamento didático, à criatividade, à seleção de recursos e à organização das práticas pedagógicas.

Tardif (2014) afirma que os saberes docentes são construídos a partir de diferentes fontes, incluindo a formação acadêmica, os conhecimentos curriculares, as experiências profissionais e a convivência com outros professores. Nesse sentido, a participação no PIBID favorece a construção de conhecimentos sobre a docência por meio da observação, da atuação em sala de aula e da reflexão sobre as experiências vivenciadas.

Além disso, o PIBID fortalece a relação entre universidade e escola pública. Os licenciandos têm oportunidade de aprender com os professores supervisores, conhecer a realidade das turmas, compreender os desafios cotidianos da escola e desenvolver propostas pedagógicas adequadas ao contexto educacional em que estão inseridos.

A presença dos licenciandos também pode contribuir para a elaboração de atividades diferenciadas, para a criação de recursos didáticos e para o desenvolvimento de intervenções

pedagógicas que ampliem as possibilidades de aprendizagem dos estudantes. Dessa forma, a escola torna-se espaço de formação, pesquisa, diálogo e construção coletiva de conhecimentos.

No ensino de anatomia humana, o uso de modelos tridimensionais permite que os licenciandos experimentem estratégias que articulam teoria, prática e recursos concretos. Durante a realização dessas atividades, os futuros professores podem observar a participação dos alunos, identificar dúvidas, adaptar explicações, avaliar os resultados da proposta e compreender a importância da mediação docente.

Portanto, o PIBID constitui uma importante política de formação inicial docente, pois aproxima os licenciandos da realidade das escolas públicas e contribui para a construção de práticas pedagógicas mais reflexivas, criativas e contextualizadas. A vivência de experiências como a utilização de modelos tridimensionais no ensino de anatomia humana possibilita que os futuros professores desenvolvam competências essenciais para uma atuação comprometida com a aprendizagem dos estudantes.

3 METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo caracteriza-se como um relato de experiência, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, desenvolvido a partir das atividades realizadas no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). A experiência ocorreu na EEEIF Professora Iracema Marques de Lima, com uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental.

As atividades foram desenvolvidas por meio da aplicação de modelos tridimensionais de órgãos humanos previamente confeccionados em massa de *biscuit* pelo autor. A proposta teve como objetivo proporcionar aos alunos uma abordagem concreta, visual e interativa do conteúdo de anatomia humana, facilitando a compreensão de estruturas anatômicas complexas por meio da observação, da manipulação orientada e da discussão coletiva dos modelos.

Durante a intervenção, os modelos foram apresentados aos estudantes de forma dialogada, relacionando as estruturas anatômicas estudadas aos sistemas do corpo humano e às situações do cotidiano. Os alunos puderam observar os órgãos em formato tridimensional,

identificar suas principais características, compreender sua localização e estabelecer relações entre forma, função e funcionamento do organismo. A atividade buscou estimular a participação, a curiosidade e o engajamento dos estudantes, favorecendo uma aprendizagem mais significativa e próxima da realidade dos alunos.

Além disso, a experiência possibilitou aos licenciandos participantes do PIBID refletirem sobre o uso de recursos didáticos concretos no ensino de Ciências, especialmente em conteúdos que exigem maior abstração, como a anatomia humana. Dessa forma, a metodologia contribuiu tanto para a aprendizagem dos estudantes quanto para a formação docente inicial, ao permitir o planejamento, a aplicação e a avaliação de uma prática pedagógica diferenciada no contexto escolar.

3.1 Tipo e Delineamento da Experiência

O estudo configurou-se como um relato de experiência pedagógica, com foco na aplicação de modelos tridimensionais como recurso didático no ensino de Ciências. A proposta centrou-se no uso de modelos de órgãos humanos, como coração, pulmão, pele, olho e cérebro, confeccionados previamente em *biscuit*, com a finalidade de auxiliar os alunos na visualização e compreensão das estruturas anatômicas.

A experiência foi desenvolvida em uma sequência de seis aulas, organizadas em dois momentos principais: inicialmente, foram realizadas aulas teóricas voltadas à apresentação dos conteúdos anatômicos; posteriormente, foram desenvolvidas atividades práticas de observação, manipulação orientada, discussão e socialização dos conhecimentos construídos a partir dos modelos tridimensionais.

3.2 Recursos Utilizados

Para a realização da experiência pedagógica, foram utilizados modelos tridimensionais de órgãos humanos confeccionados previamente em massa de *biscuit*, elaborados artesanalmente em diferentes cores, com o objetivo de facilitar a identificação das estruturas anatômicas pelos alunos. Os modelos foram utilizados como recursos didáticos concretos, permitindo que os estudantes observassem, manipulassem e relacionassem as estruturas representadas aos conteúdos teóricos trabalhados em sala de aula.

A seguir, apresenta-se a tabela 1 com os principais materiais utilizados na confecção dos

modelos tridimensionais:

Tabela 1 – Materiais utilizados na confecção dos modelos tridimensionais

Tabela de Materiais Utilizados na Confecção dos Modelos Tridimensionais

Materiais utilizados	Finalidade
Massa de biscoito em diferentes cores	Utilizada para a modelagem dos órgãos humanos, como coração, pulmões e vasos sanguíneos, facilitando a diferenciação visual das estruturas anatômicas.
Cola branca	Utilizada para unir partes dos modelos e fixar o biscoito em bases de apoio, quando necessário.
Isopor ou base de apoio	Utilizado como suporte para sustentação e exposição dos modelos tridimensionais.
Tintas coloridas	Utilizadas para reforçar detalhes anatômicos e melhorar a identificação das partes dos órgãos representados.
Pincéis	Utilizados para pintura e acabamento dos modelos.
Palitos ou instrumentos de modelagem	Utilizados para dar forma, marcar detalhes e definir contornos das estruturas anatômicas.
Verniz ou impermeabilizante	Utilizado para acabamento, proteção e maior durabilidade dos modelos confeccionados.
Etiquetas ou identificadores	Utilizados para nomear partes dos órgãos e facilitar a compreensão dos alunos durante a explicação.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Além dos modelos tridimensionais, também foram utilizados recursos audiovisuais, como slides, vídeos explicativos e projetor multimídia, que serviram como apoio para contextualizar teoricamente o conteúdo e complementar a explicação dos sistemas anatômicos estudados. O quadro branco e os marcadores foram empregados para esquematizar conceitos, destacar partes dos órgãos e explicar as relações entre as estruturas trabalhadas durante a aula.

Os licenciandos participantes do PIBID atuaram como mediadores da experiência, orientando a observação dos modelos, explicando conceitos relacionados à anatomia humana e estimulando a participação dos alunos durante as atividades. Os professores da escola acompanharam o desenvolvimento da proposta, contribuindo para a organização do ambiente e para a adequação da metodologia às necessidades da turma.

3.3 Desenvolvimento das Atividades

Na primeira aula, foi realizada uma introdução teórica sobre os órgãos humanos que seriam estudados, como coração, pulmão, pele, olho e cérebro. Nesse momento, foram utilizados slides, vídeos explicativos e esquemas no quadro branco, com o objetivo de apresentar as principais estruturas anatômicas, suas funções e sua importância para o funcionamento do corpo humano. A aula ocorreu de forma expositiva e dialogada, buscando estimular a participação dos estudantes por meio de perguntas, exemplos relacionados ao cotidiano e explicações acessíveis sobre os sistemas do corpo humano.

A realização desse momento inicial pode ser observada na **Figura 1**, que apresenta a exposição dialogada sobre o sistema respiratório com o uso de projetor multimídia e apoio visual em sala de aula.

Figura 1 – Aula expositiva dialogada sobre o sistema respiratório com utilização de projetor multimídia.



Fonte: Acervo do autor (2026).

Na segunda aula, ocorreu uma revisão dialogada dos conteúdos apresentados anteriormente. Os licenciandos do PIBID mediarão a discussão, esclareceram dúvidas dos alunos e relacionaram os conceitos teóricos com exemplos do cotidiano. Também foram

apresentados os modelos tridimensionais que seriam utilizados nas aulas práticas, explicando-se a finalidade de cada recurso e a importância da observação das estruturas anatômicas para a compreensão dos conteúdos trabalhados.

Na terceira aula, foi realizada uma atividade prática com a observação e a manipulação orientada dos modelos tridimensionais. Os alunos foram organizados em grupos, e cada grupo ficou responsável por analisar um órgão representado, observando sua forma, suas principais partes e sua função no corpo humano. Durante essa etapa, os licenciandos orientaram os estudantes quanto à identificação das estruturas, incentivando a formulação de perguntas e a relação entre o material concreto e os conhecimentos teóricos desenvolvidos nas aulas anteriores.

A orientação realizada durante o contato inicial dos alunos com os modelos tridimensionais está representada na **Figura 2**, que demonstra a mediação dos licenciandos durante a observação das estruturas anatômicas.

Figura 2 – Orientação dos estudantes durante a observação dos modelos tridimensionais de órgãos humanos.



Fonte: Acervo do autor (2026).

Na quarta aula, os grupos deram continuidade à exploração dos modelos, relacionando as estruturas observadas aos conceitos trabalhados nas aulas teóricas. Durante essa etapa, os

alunos puderam manusear os materiais, discutir entre si, levantar hipóteses e registrar observações sobre as características anatômicas de cada órgão. A atividade favoreceu a troca de conhecimentos entre os participantes e possibilitou que os estudantes assumissem uma postura mais ativa diante do processo de aprendizagem.

A participação dos estudantes durante a exploração coletiva dos modelos anatômicos pode ser observada na **Figura 3**, que evidencia a organização dos alunos em grupos, a manipulação dos recursos didáticos e a interação entre os participantes durante a atividade prática.

Figura 3 – Atividade prática em grupo com observação, discussão e manipulação de modelos tridimensionais de órgãos humanos.



Fonte: Acervo do autor (2026).

Na quinta aula, foram realizadas explicações complementares sobre cada órgão representado, com destaque para a relação entre forma, função e localização das estruturas anatômicas. Os licenciandos mediararam a discussão, formularam perguntas e conduziram os alunos à compreensão dos conceitos científicos envolvidos. Nesse momento, buscou-se retomar aspectos observados durante a manipulação dos modelos, associando-os às funções desempenhadas pelos sistemas do corpo humano.

Na sexta aula, ocorreu a socialização das aprendizagens. Cada grupo apresentou o órgão analisado, explicando suas principais partes e funções. Ao final, foi realizada uma roda de conversa avaliativa, na qual os alunos relataram suas percepções sobre a atividade, as

dificuldades encontradas e as contribuições do uso dos modelos tridimensionais para a aprendizagem.

O momento de socialização e avaliação coletiva da atividade está apresentado na **Figura 4**, que ilustra a organização dos estudantes em roda de conversa ao final da intervenção pedagógica.

Figura 4 – Roda de conversa e socialização das aprendizagens ao final da intervenção pedagógica.



Fonte: Acervo do autor (2026).

Dessa forma, a metodologia adotada possibilitou a integração entre teoria e prática, tornando o ensino de anatomia mais dinâmico, participativo e significativo. A utilização dos modelos tridimensionais em *biscuit* favoreceu a visualização concreta das estruturas corporais, estimulando a curiosidade, a participação dos estudantes e o desenvolvimento de competências pedagógicas pelos licenciandos participantes do PIBID.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as ações desenvolvidas no âmbito do PIBID, observou-se que a utilização de modelos tridimensionais de órgãos humanos confeccionados em *biscuit* contribuiu para a compreensão dos estudantes acerca da anatomia humana. Os alunos apresentaram maior facilidade na identificação e diferenciação das estruturas anatômicas após a atividade prática.

Também foi verificado maior engajamento durante a aula, com participação ativa dos estudantes ao longo da atividade e aumento da interação entre os colegas. Além disso, observou-se elevação da curiosidade e do interesse dos alunos pelo conteúdo de anatomia humana a partir do uso dos recursos tridimensionais.

Os resultados encontrados indicam que o uso de materiais concretos favorece a compreensão de conteúdos abstratos, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais acessível e significativo. Nesse sentido, Libâneo (2013) e Moran (2015) destacam que práticas pedagógicas que aproximam o conteúdo da experiência do aluno contribuem para a consolidação do conhecimento.

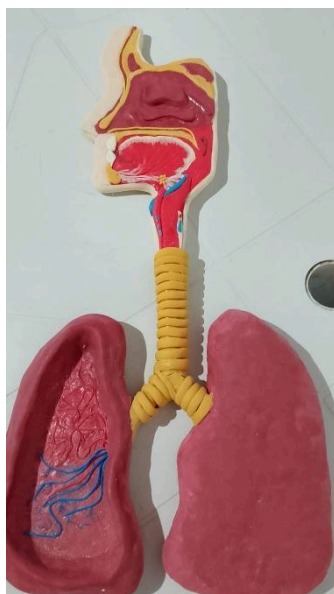
O aumento do engajamento e da participação ativa está em consonância com as metodologias ativas de ensino, que colocam o estudante como protagonista do processo de aprendizagem (Moran, 2015; Hattie, 2009). Além disso, a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel (2003) reforça que a assimilação de novos conhecimentos ocorre de forma mais eficaz quando estes se relacionam com estruturas cognitivas previamente estabelecidas.

A prática colaborativa observada durante a atividade também evidencia a relevância da interação social no processo de aprendizagem, conforme proposto por Vygotsky (1998) e Johnson e Johnson (2009), uma vez que o trabalho em grupo favoreceu a troca de conhecimentos e a construção coletiva do saber.

Por fim, o aumento da motivação dos estudantes reforça a importância de estratégias pedagógicas que aproximem o conteúdo da realidade discente, conforme defendido por Paulo Freire (1996). Além disso, Novak (2010) e Biggs e Tang (2011) destacam que atividades práticas contribuem para maior retenção do conhecimento e para o desenvolvimento de aprendizagem mais significativa.

A atividade prática realizada pode ser observada na Figura 5, que ilustra a manipulação dos modelos tridimensionais pelos estudantes durante a aula.

Figura 5. Modelo tridimensional do pulmão.

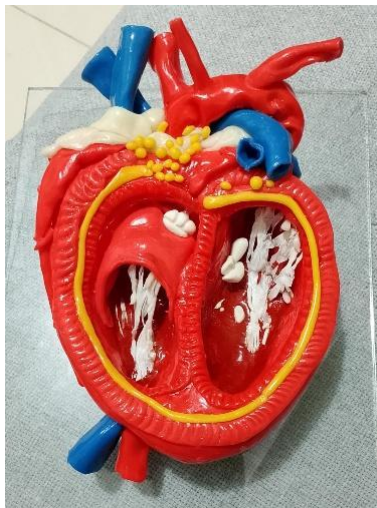


Fonte: Acervo do autor (2026).

O modelo permitiu que os alunos visualizassem suas partes e compreendessem a função respiratória de maneira intuitiva, aumentando o engajamento nas atividades subsequentes. Este resultado corrobora Moran (2015), que enfatiza a eficácia do aprendizado ativo, mas também mostra que alunos com menor experiência prévia podem inicialmente ter dificuldade em conectar teoria e prática (Alessi & Trollip, 2001).

O modelo tridimensional do coração, apresentado na **Figura 6**, facilitou a compreensão do sistema circulatório, permitindo que os alunos manipulassem o recurso didático e compreendessem melhor a relação entre as cavidades cardíacas e a circulação sanguínea. Essa prática apoia as contribuições de Libâneo (2013) e Novak (2010), ao evidenciar a importância de atividades concretas e participativas para a aprendizagem. No entanto, observou-se que alguns alunos se concentraram mais na manipulação física do modelo do que na integração teórica do conteúdo, aspecto também apontado por Wong e Lim (2015).

Figura 6. Modelo tridimensional do coração



Fonte: Acervo do autor (2026).

O modelo tridimensional da pele, apresentado na **Figura 7**, permitiu observar suas camadas e compreender melhor suas funções protetoras. Essa prática favoreceu uma aprendizagem mais significativa e interativa, conforme a perspectiva de Freire (1996), ao aproximar o conteúdo da realidade dos alunos. No entanto, observou-se a necessidade de mediação docente constante, para que o foco da atividade não se perdesse nos detalhes da manipulação do modelo.

Figura 7. Modelo tridimensional da pele.



Fonte: Acervo do autor (2026).

O modelo tridimensional do olho, apresentado na **Figura 8**, possibilitou explorar as principais partes do órgão visual, favorecendo a compreensão do processo de visão. Essa experiência reforça a importância do uso de recursos concretos para a aprendizagem, conforme Libâneo (2013), ao permitir que os alunos observem e manipulem estruturas que, apenas por imagens ou explicações teóricas, poderiam ser de difícil compreensão. No entanto, a atividade também evidenciou que, sem orientação adequada, alguns alunos podem não relacionar as estruturas observadas ao conteúdo conceitual trabalhado em aula.

Figura 8. Modelo tridimensional do olho.



Fonte: Acervo do autor (2026).

O modelo tridimensional do cérebro, apresentado na **Figura 9**, facilitou discussões sobre funções cognitivas e motoras, permitindo aos alunos compreenderem melhor a relação entre as estruturas cerebrais e determinadas atividades do corpo humano. Essa experiência demonstrou que os modelos tridimensionais podem promover um entendimento mais amplo, concreto e motivador no ensino de anatomia humana, conforme apontam Moran (2015) e Freire (1996). Contudo, para alguns alunos, a complexidade do órgão exigiu atenção adicional e mediação docente mais constante, confirmando a necessidade de planejamento, orientação e

acompanhamento durante o uso desses recursos didáticos (Alessi; Trollip, 2001).

Figura 9 – Modelo tridimensional do cérebro



Fonte: Acervo do autor (2026).

Apesar dos resultados positivos obtidos com a utilização dos modelos tridimensionais, algumas limitações foram observadas durante a aplicação da atividade. A principal delas refere-se ao tempo restrito das aulas, uma vez que atividades práticas exigem momentos de exploração, manipulação, discussão e sistematização dos conteúdos. Quando esse tempo é reduzido, parte do potencial pedagógico da proposta pode ser comprometida, pois os estudantes nem sempre conseguem aprofundar a observação e estabelecer todas as relações necessárias entre o recurso utilizado e o conteúdo teórico.

Essa dificuldade é recorrente no ensino de Ciências. Freire (1996) destaca que a ausência de tempo adequado frequentemente leva à redução de práticas pedagógicas mais

dinâmicas, favorecendo abordagens excessivamente conteudistas. Na mesma linha, Borges (2022) aponta que a limitação de tempo para planejamento e execução das atividades constitui um dos principais entraves à implementação de práticas experimentais no contexto escolar, mesmo quando há disponibilidade de materiais.

Outra limitação identificada foi a dificuldade inicial de alguns estudantes em relacionar os modelos tridimensionais aos conceitos teóricos trabalhados. Embora esses recursos favoreçam a visualização de estruturas abstratas, a compreensão não ocorre de forma automática, exigindo mediação pedagógica. Albuquerque (2023) ressalta que modelos concretos podem reduzir a abstração de determinados conteúdos, especialmente na Educação Básica, desde que estejam adequados ao nível de desenvolvimento cognitivo dos estudantes e ao contexto pedagógico.

De modo semelhante, Andrade e Massabni (2011) afirmam que a utilização de atividades práticas no ensino de Ciências ainda representa um desafio, pois exige planejamento didático e articulação entre o recurso utilizado e os conceitos científicos abordados. Assim, a dificuldade inicial dos alunos não indica inadequação do recurso, mas evidencia a necessidade de uma transição gradual entre a representação concreta e o conceito científico.

Verificou-se também a necessidade de intensa mediação docente durante a atividade. O uso de modelos tridimensionais, por si só, não garante a aprendizagem significativa, sendo fundamental a intervenção do professor na orientação da observação, na formulação de questionamentos e na correção de interpretações equivocadas. Borges (2002) reforça que atividades práticas não devem ser compreendidas como soluções automáticas para dificuldades de aprendizagem, pois sua eficácia depende diretamente de seu planejamento e condução. Da mesma forma, Krasilchik (1996) adverte que práticas mal estruturadas podem despertar interesse, mas não necessariamente promover a construção de conceitos científicos.

Dessa forma, as limitações identificadas — tempo reduzido, dificuldades iniciais de compreensão e necessidade de mediação docente — não invalidam os resultados positivos da intervenção, mas indicam aspectos importantes a serem considerados em futuras aplicações. Para maior efetividade, recomenda-se ampliação do tempo de exploração, planejamento detalhado das etapas da atividade e acompanhamento sistemático do professor, favorecendo a articulação entre teoria, prática e aprendizagem significativa.

Nesse sentido, observa-se que o uso de modelos tridimensionais apresenta potencial pedagógico relevante para o ensino de Ciências, especialmente no que se refere ao engajamento e à compreensão conceitual. Contudo, sua efetividade depende de fatores como planejamento didático, mediação docente e integração com os conteúdos teóricos. Moran (2015), Nóvoa (2009) e Freire (1996) reforçam que práticas pedagógicas ativas exigem intencionalidade e formação docente crítica, de modo a potencializar os processos de ensino e aprendizagem.

Portanto, os modelos tridimensionais configuram-se como recursos didáticos promissores, cujo impacto educacional está diretamente relacionado ao contexto de aplicação e à mediação pedagógica, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa e reflexiva quando utilizados de forma planejada e articulada.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na metodologia aplicada e nos resultados observados, este trabalho teve como objetivo investigar a utilização de modelos tridimensionais de órgãos humanos confeccionados em *biscuit* no ensino de anatomia humana para estudantes do Ensino Fundamental. Os resultados evidenciam que essa abordagem prática contribuiu de forma significativa para a compreensão dos conteúdos anatômicos, favorecendo uma aprendizagem mais concreta, visual e acessível.

A manipulação dos modelos tridimensionais facilitou a visualização das estruturas anatômicas e promoveu maior aproximação entre o conteúdo teórico e a experiência prática dos estudantes. Além disso, observou-se aumento do engajamento, da curiosidade e da participação ativa dos alunos durante as atividades, o que reforça o potencial das metodologias ativas para tornar o ensino de Ciências mais dinâmico e significativo.

A prática colaborativa durante a construção e utilização dos modelos também se mostrou relevante para o desenvolvimento de habilidades sociais, como cooperação, comunicação, responsabilidade e trabalho em equipe. Dessa forma, a proposta contribuiu não apenas para a aprendizagem dos conteúdos de anatomia humana, mas também para a formação integral dos estudantes no contexto escolar.

Apesar dos resultados positivos, foram identificadas limitações relacionadas ao tempo

disponível para a execução das atividades, à necessidade de planejamento prévio e à mediação constante do professor. Observou-se que o uso dos modelos tridimensionais, por si só, não garante a aprendizagem efetiva, sendo indispensável que o docente oriente a observação, estimule a reflexão e relacione o recurso concreto aos conceitos científicos trabalhados.

No que se refere à formação docente, a experiência dos licenciandos do PIBID possibilitou uma reflexão crítica sobre a prática pedagógica, ampliando a compreensão acerca do uso de metodologias ativas no ensino de Ciências. A vivência contribuiu ainda para o desenvolvimento da autonomia, da criatividade e da capacidade de planejamento, aspectos essenciais para uma atuação docente mais reflexiva e contextualizada.

Para maior eficácia da atividade, destaca-se a importância da ampliação do tempo destinado à sua execução, permitindo maior exploração dos modelos e aprofundamento dos conteúdos pelos estudantes. Também se evidencia a necessidade de planejamento mais detalhado das etapas da atividade, de modo a otimizar o tempo pedagógico e organizar melhor as ações desenvolvidas.

Além disso, ressalta-se o fortalecimento da mediação docente, com a utilização de estratégias de problematização, como questionamentos orientadores e atividades de comparação entre estruturas anatômicas, favorecendo a construção mais consistente dos conceitos científicos. Também se destaca a integração da atividade com outros recursos didáticos, como imagens, vídeos e ferramentas digitais, contribuindo para a articulação entre o concreto e o abstrato e para a consolidação da aprendizagem significativa.

Portanto, este trabalho reafirma a importância de práticas pedagógicas inovadoras no ensino de Ciências, especialmente na área de anatomia humana. A utilização de recursos concretos, acessíveis e de baixo custo, como os modelos tridimensionais em biscuit, configura-se como uma alternativa viável para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais significativo, participativo e contextualizado.

REFERÊNCIAS

- ALESSI, Stephen M.; TROLLIP, Stanley R. *Multimedia for learning: methods and development*. 3. ed. Boston: Allyn and Bacon, 2001.
- ALBUQUERQUE, Francisco Nataniel Batista de. Modelos didáticos concretos tridimensionais: definição e classificação aplicadas ao ensino de Geografia Física e dos componentes físico-naturais da Geografia Escolar. *Boletim Paulista de Geografia*, São Paulo, v. 1, n. 110, p. 164-188, 2023. DOI: 10.61636/bpg.v1i110.2997.
- ANDRADE, Marcelo Leandro Feitosa de; MASSABNI, Vânia Galindo. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de Ciências. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 17, n. 4, p. 835-854, 2011. DOI: 10.1590/S1516-73132011000400005.
- AUSUBEL, David Paul. *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.
- BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011. DOI: 10.5433/1679-0359.2011v32n1p25.
- BIGGS, John; TANG, Catherine. *Teaching for quality learning at university: what the student does*. 4. ed. Maidenhead: Open University Press, 2011.
- BORGES, Antônio Tarciso. Novos rumos para o laboratório escolar de Ciências. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, Florianópolis, v. 19, n. 3, p. 291-313, dez. 2002.
- BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. *Portaria nº 90, de 25 de março de 2024*. Dispõe sobre o regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. Brasília, DF: CAPES, 2024. Disponível em: <https://cad.capes.gov.br/ato-administrativo-detalhar?idAtoAdmElastic=14542>. Acesso em: 21 jun. 2026.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 21 jun. 2026.
- CHEVALLARD, Yves. *La transposition didactique: du savoir savant au savoir enseigné*. 2. ed. Grenoble: La Pensée Sauvage, 1991.
- DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. *Revista Thema*, Pelotas, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017. DOI: 10.15536/thema.14.2017.268-288.404.
- FREIRE, Daiana Ornelas. *Atividades práticas no ensino de Ciências no segundo ciclo da rede municipal de Aracaju/SE*. 2012. 87 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) — Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2012.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

HATTIE, John. *Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge, 2009.

JOHNSON, David W.; JOHNSON, Roger T. *Joining together: group theory and group skills*. 11. ed. Boston: Pearson, 2009.

KRASILCHIK, Myriam. *Prática de ensino de Biologia*. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2004.

LIBÂNEO, José Carlos. *Didática*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofelia Elisa Torres (org.). *Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens*. Ponta Grossa, PR: UEPG/PROEX, 2015. p. 15-33.

NÓVOA, António. *Professores: imagens do futuro presente*. Lisboa: Educa, 2009.

NOVAK, Joseph D. *Learning, creating, and using knowledge: concept maps as facilitative tools in schools and corporations*. 2. ed. New York: Routledge, 2010.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. *Estágio e docência*. São Paulo: Cortez, 2012.

STETSENKO, Anna. *The transformative mind: expanding Vygotsky's approach to development and education*. Cambridge: Cambridge University Press, 2017.

TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

VYGOTSKY, Lev Semionovich. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ZABALA, Antoni. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1998.



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
Campus Princesa Isabel - Código INEP: 25282930
Br 426, S/N, Zona Rural / Sítio Barro Vermelho, CEP 58755-000, Princesa Isabel (PB)
CNPJ: 10.783.898/0007-60 - Telefone: (83) 3065.4901

Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

tcc

Assunto:	tcc
Assinado por:	Gabriel Batista
Tipo do Documento:	Projeto
Situação:	Finalizado
Nível de Acesso:	Ostensivo (Público)
Tipo do Conferência:	Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Gabriel Domingos Batista, DISCENTE (202214020015) DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CAMPUS PRINCESA ISABEL**, em 23/07/2026 21:51:49.

Este documento foi armazenado no SUAP em 23/07/2026. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1923931

Código de Autenticação: a5a23a838e

