

VIVÊNCIA DIDÁTICA COM DISSECÇÃO ANIMAL COMO RECURSO NO APRENDIZADO NO ENSINO MÉDIO

Laís Mendes De Araujo¹
Maria Da Conceição Sampaio Alves Teixeira²

RESUMO

O ensino do sistema circulatório representa um desafio recorrente no processo educativo, pois envolve conceitos abstratos e estruturas internas de difícil visualização pelos alunos, embora seja de fundamental importância para a compreensão do funcionamento do corpo humano e para a promoção da saúde. Nesse contexto, foi desenvolvido um relato de experiência com as turmas de 2º ano de Eletrotécnica e 2º ano de Desenvolvimento de Sistemas, com o objetivo de tornar o aprendizado mais dinâmico e significativo. A atividade teve como base um referencial teórico-metodológico pautado em aulas expositivas dialogadas e práticas demonstrativas, articulando teoria e prática. Inicialmente, apresentou-se um resumo dos principais elementos do sistema circulatório, destacando a importância da circulação sanguínea e o papel central do coração. Em seguida, realizou-se uma prática de laboratório utilizando dois corações de porco: um mantido inteiro, para observação externa, e outro submetido a cortes, permitindo a visualização das cavidades internas. Dessa forma, os alunos puderam compreender de forma concreta o trajeto do sangue pelo coração e pelo corpo, relacionando o conteúdo teórico à realidade prática. A experiência demonstrou-se altamente significativa, visto que os estudantes participaram ativamente, fizeram perguntas, mostraram curiosidade e envolvimento durante a prática laboratorial, além de responderem adequadamente às questões propostas sobre o conteúdo. Os resultados evidenciam que o uso de recursos práticos e demonstrativos potencializa a aprendizagem, tornando-a mais atrativa e efetiva, contribuindo para a formação crítica e científica dos alunos.

Palavras-chave: Sistema circulatório, Prática de laboratório, Ensino de ciências, Coração.

INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências e Biologia no Ensino Médio tem passado, nas últimas décadas, por discussões importantes em torno da necessidade de práticas pedagógicas que superem metodologias tradicionais centradas na memorização mecânica e na exposição exclusivamente teórica. Diversos autores apontam que a aprendizagem científica se torna mais significativa quando o estudante participa ativamente do processo, estabelece relações com experiências concretas e compreende a utilidade social do conhecimento construído (Ausubel, 2003; Krasilchik, 2008; Freire, 1996). No campo da Biologia humana, que envolve estruturas

¹ Graduando do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Piauí - UESPI, laismendesdearaujo@gmail.com;

² Graduado pelo Curso de Biologia da Universidade Federal do Ceará - UFC, ceicaotx@phb.uespi.br;





internas e processos fisiológicos de difícil visualização, essa necessidade se torna ainda mais evidente. Assim, a aprendizagem do sistema circulatório constitui um desafio pedagógico recorrente, pois requer do estudante habilidades de abstração e imaginação espacial nem sempre plenamente desenvolvidas no Ensino Médio.

Nesse sentido, a literatura educacional destaca a importância do uso de materiais concretos, práticas investigativas e experimentação como estratégias centrais para a construção ativa do conhecimento (Hodson, 1994; Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2002). Hodson (1994) argumenta que a experimentação não se limita ao desenvolvimento de habilidades manuais, mas contribui para a compreensão dos conceitos e para a formação crítica do estudante. Delizoicov *et al.* (2002), por sua vez, ressaltam que a experimentação escolar deve ser concebida como momento de problematização, investigação e explicação do fenômeno, articulando teoria e prática. Ao tratar de anatomia e fisiologia, autores como Tortora e Derrickson (2017) e Silva e Souza (2012) afirmam que a observação de estruturas reais permite ao aluno compreender de modo mais eficiente relações entre forma e função, essenciais para o entendimento dos sistemas biológicos.

Diante desse cenário, atividades práticas como a dissecação de animais têm sido amplamente recomendadas para apoiar o estudo do sistema circulatório, pois oferecem ao aluno a possibilidade de visualizar cavidades, válvulas, texturas, espessuras musculares e direções de fluxo sanguíneo. Para Miranda, Vasconcelos e Nascimento (2020), práticas com materiais biológicos ampliam a participação estudantil e ajudam a consolidar conhecimentos que, quando abordados apenas por meio de ilustrações ou esquemas em livros didáticos, podem tornar-se abstratos ou superficiais. Além disso, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reforça a importância da abordagem prática e investigativa no ensino de Ciências da Natureza, destacando que os estudantes devem ser capazes de compreender processos biológicos com base em observações, experimentações e análises de evidências (BRASIL, 2018).

A escolha do coração de porco como material didático encontra justificativa biológica, uma vez que esse órgão apresenta semelhanças estruturais significativas com o coração humano, permitindo que os estudantes se aproximem da realidade fisiológica do corpo humano. Segundo Tortora e Derrickson (2017), corações de mamíferos apresentam organização interna semelhante, o que torna os modelos suínos adequados para atividades pedagógicas. Além disso, esses materiais são acessíveis, de baixo custo e podem ser manipulados com segurança, desde que com o uso de equipamentos de proteção.





A relevância social e educativa desse tipo de prática também se apoia em fundamentos freireanos, uma vez que, como afirma Freire (1996), o aprendizado se torna significativo quando o estudante é protagonista do processo, manipula objetos, formula hipóteses e experimenta curiosidade epistemológica. Em uma atividade como a dissecação, os alunos não apenas observam passivamente, mas interagem com o conteúdo e constroem sentido sobre ele. A problematização surge naturalmente quando os estudantes levantam perguntas sobre o formato das cavidades, a espessura das paredes ventriculares ou a direção do fluxo sanguíneo, elementos essenciais para a compreensão da fisiologia cardíaca.

A atividade relatada neste trabalho foi desenvolvida com alunos do 2º ano dos cursos técnicos integrados em Eletrotécnica e Desenvolvimento de Sistemas de uma instituição pública. A proposta buscou integrar teoria e prática de forma planejada, oferecendo subsídios para a compreensão do sistema circulatório por meio da observação direta de um coração suíno. Essa iniciativa se fundamenta no pressuposto de que o ensino de Ciências deve promover o desenvolvimento de competências investigativas, reflexivas e críticas, conforme salientam Driver *et al.* (1999) e Carvalho (2013), que defendem a importância de práticas que incentivem o espírito científico e o diálogo entre estudantes e professores.

A justificativa deste estudo se apoia, portanto, em três pilares principais: (1) a necessidade de superação do ensino puramente teórico e transmissivo; (2) a importância da aprendizagem significativa e da experimentação no ensino de Biologia; e (3) o potencial pedagógico da dissecação de coração de porco para facilitar a compreensão de estruturas anatômicas complexas. O objetivo geral foi propor uma vivência didática capaz de promover a aprendizagem dos componentes estruturais e funcionais do sistema circulatório humano. Os objetivos específicos incluíram: compreender o trajeto do sangue pelas cavidades cardíacas; identificar diferenças anatômicas entre porcos e humanos; relacionar forma e função das estruturas observadas; e avaliar o impacto da prática no engajamento dos estudantes.

A metodologia articulou momentos teóricos, práticos e reflexivos, permitindo que os alunos manipulassem o órgão, observassem suas estruturas internas e externas, realizassem questionamentos e discutissem conclusões. Os resultados demonstraram elevado envolvimento dos estudantes, reforçando estudos que afirmam que práticas experimentais ampliam o interesse e consolidam o aprendizado (Krasilchik, 2008; Hodson, 1994). Em síntese, este trabalho argumenta que a dissecação constitui um recurso pedagógico eficaz para o ensino do sistema circulatório, contribuindo para a formação científica e crítica dos estudantes e ampliando suas capacidades de observação, análise e reflexão.



O ensino de Ciências no Brasil tem sido amplamente discutido em termos de metodologias, práticas pedagógicas e desenvolvimento de competências científicas. A literatura clássica e contemporânea converge para a ideia de que a aprendizagem ativa, contextualizada e investigativa é essencial para que o estudante compreenda fenômenos biológicos de forma plena (Ausubel, 2003; Freire, 1996; Krasilchik, 2008; Carvalho, 2013).

A aprendizagem significativa proposta por Ausubel (2003) defende que novos conhecimentos são construídos quando o estudante consegue relacioná-los a conceitos previamente estruturados em sua mente. No entanto, em conteúdos como o sistema circulatório, essa relação pode ser limitada quando o aluno não tem oportunidade de visualizar concretamente o funcionamento dos órgãos. Ilustrações bidimensionais, embora úteis, não substituem o contato direto com estruturas tridimensionais, o que reforça a necessidade da experimentação.

Nesse contexto, o uso de práticas experimentais no ensino de Biologia tem sido apontado como estratégia eficaz para promover a compreensão de conceitos abstratos. Hodson (1994) afirma que a experimentação vai além da simples execução de procedimentos, pois envolve questionamento, investigação e análise crítica. Segundo ele, "o valor educacional da atividade prática reside em sua capacidade de promover a construção ativa do conhecimento" (Hodson, 1994, p. 15).

No Brasil, autores como Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002) e Krasilchik (2008) reforçam a importância de metodologias que relacionem teoria e prática. Delizoicov et al. (2002) destacam a necessidade de práticas problematizadoras que conduzam o estudante a construir explicações sobre os fenômenos naturais, enquanto Krasilchik (2008) defende o uso de atividades práticas como meio de promover autonomia, curiosidade e espírito científico.

Além disso, a BNCC (BRASIL, 2018) orienta que o ensino de Ciências da Natureza deve desenvolver habilidades investigativas, incluindo observação, registro, análise e interpretação de dados. Para isso, é fundamental que as escolas ofereçam oportunidades de experimentação e contato com materiais reais. A BNCC enfatiza ainda que o ensino deve articular conhecimentos teóricos a situações concretas, de modo que o estudante compreenda a relevância social dos conteúdos estudados.

No campo específico da anatomia humana, Tortora e Derrickson (2017) apresentam o coração como órgão responsável por impulsionar o sangue por meio de contrações rítmicas e coordenadas. Eles destacam que a disposição das válvulas, a espessura das paredes





ventriculares e o formato das cavidades apresentam relações diretas com a função desempenhada pelo órgão. A dissecação, portanto, permite ao estudante visualizar essas relações.

Silva e Souza (2012) afirmam que o uso de peças anatômicas reais no ensino favorece a aprendizagem, porque possibilita ao estudante observar texturas, dimensões e proporções que dificilmente podem ser compreendidas apenas por meio de diagramas. Para os autores, “o contato com estruturas biológicas concretas contribui para a compreensão profunda de processos fisiológicos” (SILVA; SOUZA, 2012, p. 98).

Também é importante destacar o papel da mediação docente nesse tipo de prática. Vygotsky (1991) ressalta que a aprendizagem ocorre de maneira mais eficiente quando o estudante realiza atividades acompanhado de um mediador experiente, que o ajuda a avançar daquilo que ele já sabe para aquilo que ainda não é capaz de realizar sozinho. A dissecação, nesse sentido, é uma atividade que exige orientação detalhada, tanto para garantir a segurança quanto para assegurar que os alunos percebam detalhes relevantes das estruturas observadas.

Por fim, estudos recentes como os de Miranda, Vasconcelos e Nascimento (2020) demonstram que práticas experimentais no ensino de Biologia aumentam o engajamento, melhoram o desempenho e fortalecem o interesse pela ciência. Os autores afirmam que, quando os estudantes manipulam materiais biológicos, tendem a desenvolver maior autonomia investigativa e compreensão crítica do conteúdo.

METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo seguiu uma abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, característica de relatos de experiência docente voltados ao ensino de Ciências. Conforme Minayo (2012), a abordagem qualitativa permite compreender fenômenos educativos em sua complexidade, considerando as interações, significados e percepções dos sujeitos envolvidos. Nesse sentido, a proposta metodológica buscou não apenas descrever uma prática, mas analisar sua contribuição para a aprendizagem dos estudantes.

A atividade foi desenvolvida em duas turmas do 2º ano do Ensino Médio Técnico Integrado dos cursos de Eletrotécnica e Desenvolvimento de Sistemas, em uma instituição pública. A ação ocorreu no laboratório de Ciências da escola, espaço adequado para práticas experimentais e equipado com materiais básicos como bandejas, bisturis, luvas e aventais descartáveis. A vivência teve duração total de duas aulas de 50 minutos cada.





A atividade foi estruturada em três etapas principais. A primeira etapa consistiu em uma exposição dialogada, cujo objetivo foi revisar conteúdos fundamentais sobre o sistema circulatório humano: tipos de vasos sanguíneos, circulação sistêmica e pulmonar, funcionamento das válvulas cardíacas e diferenças estruturais entre átrios e ventrículos. Baseando-se na perspectiva de Vygotsky (1991), que enfatiza a importância das interações sociais na construção do conhecimento, essa etapa envolveu questionamentos e participação ativa, possibilitando que os estudantes acessassem conhecimentos prévios e articulassem novas informações.

A segunda etapa envolveu a prática de dissecação de dois corações de porco adquiridos em açougue local. Optou-se pelo modelo suíno devido a sua similaridade biológica com o coração humano, conforme já discutem Tortora e Derrickson (2017). Antes de iniciar o procedimento, os alunos receberam orientações de biossegurança, incluindo o uso de luvas, higienização das mãos e cuidados com objetos cortantes. Um dos órgãos foi mantido intacto para análise externa, enquanto o outro foi seccionado longitudinal e transversalmente com auxílio da professora.

Durante a prática, os estudantes foram divididos em pequenos grupos, a fim de favorecer a observação minuciosa das estruturas, a manipulação do material e o diálogo entre os participantes. Essa organização se baseia em autores como Carvalho (2013), que defendem o trabalho em grupos como estratégia para desenvolver habilidades colaborativas e investigativas.

A terceira etapa consistiu no registro e na discussão dos resultados. Os grupos responderam a um conjunto de questões orientadoras que tratavam do trajeto do sangue, das diferenças morfofisiológicas entre cavidades cardíacas e de aspectos comparativos entre o coração humano e o suíno. Posteriormente, realizou-se uma roda de conversa para que os estudantes compartilhassem suas percepções, dificuldades e descobertas. Esse momento dialogal, inspirado em Freire (1996), permitiu compreender o significado atribuído pelos alunos à prática e analisar sua contribuição para a aprendizagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos foram analisados com base na observação da participação dos estudantes e nos registros produzidos por eles ao final da atividade. De modo geral, constatou-se que a prática promoveu elevado engajamento, curiosidade e envolvimento ativo dos alunos,





corroborando com estudos que afirmam que atividades experimentais potencializam a aprendizagem (Krasilchik, 2008; Hodson, 1994).

Durante a dissecação, os estudantes demonstraram entusiasmo e interesse significativo ao manipular o coração de porco. A maioria deles conseguiu identificar com precisão as cavidades cardíacas, compreender a diferença morfofisiológica entre ventrículos e átrios e reconhecer a função das válvulas atrioventriculares e semilunares. Um dos pontos mais comentados pelos grupos foi a espessura da parede do ventrículo esquerdo, que chamou atenção por ser significativamente maior que a do ventrículo direito. Esse aspecto possibilitou a discussão sobre a necessidade de maior força para impulsionar o sangue na circulação sistêmica, conceito fundamental na fisiologia cardiovascular (figura 1).

Os estudantes também realizaram questionamentos espontâneos relacionados à pressão sanguínea, frequência cardíaca, transporte de oxigênio, funcionamento das válvulas e doenças cardiovasculares, indicando uma aprendizagem ativa e reflexiva. As perguntas reforçam a ideia de que, como defende Freire (1996), o conhecimento se constrói a partir da curiosidade, da problematização e do diálogo entre professor e aluno.

Ao responder às atividades avaliativas, os alunos demonstraram compreensão adequada dos conteúdos, sendo capazes de explicar o trajeto do sangue pelas cavidades cardíacas, identificar as estruturas observadas e estabelecer relações entre forma e função. Observou-se também que, após a prática, os estudantes passaram a diferenciar com mais precisão as funções da circulação pulmonar e sistêmica, aspecto que geralmente constitui uma dificuldade para alunos do Ensino Médio.

A roda de conversa final revelou percepções positivas sobre a experiência. Muitos alunos afirmaram que a prática de dissecação facilitou a aprendizagem e tornou o conteúdo mais interessante, comentando que nunca haviam tido contato com um órgão real. Essa percepção vai ao encontro de pesquisas como a de Miranda, Vasconcelos e Nascimento (2020), que demonstram que a experimentação desperta o interesse dos estudantes e contribui para a compreensão de fenômenos abstratos.

Além disso, observou-se uma melhora na capacidade dos estudantes de realizar comparações entre o coração humano e o coração suíno. Alguns grupos discutiram diferenças no tamanho, formato e proporções das estruturas, demonstrando postura crítica e investigativa. Esse comportamento reforça o papel da experimentação como promotora do desenvolvimento de habilidades científicas, tais como observação, análise, comparação e argumentação (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2002).



Do ponto de vista pedagógico, a prática revelou-se eficaz em promover aprendizagem significativa, conforme proposto por Ausubel (2003). Os estudantes conseguiram relacionar a teoria previamente estudada com a prática vivenciada, o que indica que o conhecimento foi assimilado e integrado de maneira consistente.

Por fim, constatou-se que a atividade contribuiu para fortalecer competências socioemocionais como colaboração, responsabilidade e comunicação, já que exigiu trabalho em grupo, organização e diálogo entre os alunos. Esse aspecto é valorizado pela BNCC (BRASIL, 2018), que defende a importância de práticas colaborativas no ensino.

Figura 1. Alunos do Ensino Médio participando da aula prática de Biologia sobre Circulação Sanguínea



Fonte. Autoral, 2025.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prática de dissecação de coração de porco realizada com estudantes do Ensino Médio Técnico demonstrou ser uma estratégia pedagógica eficaz para o ensino do sistema circulatório, proporcionando uma experiência significativa e transformadora para os alunos. A



atividade permitiu que os estudantes visualizassem estruturas internas com precisão, compreendessem relações entre forma e função e articulassem conhecimentos teóricos com observações práticas.

A articulação entre momentos teóricos, práticos e reflexivos contribuiu para o desenvolvimento de habilidades investigativas, colaborativas e críticas, reforçando a importância das metodologias ativas no ensino de Ciências. Como afirmam Hodson (1994) e Krasilchik (2008), práticas experimentais possibilitam maior participação e engajamento dos estudantes, fato evidenciado pelos resultados obtidos neste estudo.

Além disso, a atividade aproxima o estudante da realidade biológica, tornando o aprendizado mais concreto e contextualizado. A visualização direta das cavidades cardíacas, das válvulas e das diferenças estruturais entre ventrículos possibilitou discussões profundas sobre fisiologia, circulação e função cardíaca. Esse aspecto está alinhado à perspectiva de Ausubel (2003), que defende a aprendizagem significativa como aquela que estabelece conexões sólidas entre novos conhecimentos e estruturas cognitivas já existentes.

Também é possível afirmar que, do ponto de vista da formação integral do estudante, a prática contribuiu para o desenvolvimento de competências previstas na BNCC, como argumentação científica, trabalho colaborativo e investigação baseada em evidências. Dessa forma, atividades como a dissecação devem ser incentivadas no ambiente escolar, desde que realizadas com planejamento, segurança e mediação adequada.

Conclui-se que a dissecação de coração de porco constitui um recurso didático valioso e capaz de potencializar a aprendizagem de conteúdos complexos em Biologia, devendo ser ampliada no contexto escolar e incorporada como parte das práticas investigativas nas aulas de Ciências. Recomenda-se, ainda, que novos estudos sejam realizados para avaliar o impacto desse tipo de prática em diferentes contextos, faixas etárias e conteúdos biológicos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à escola pela disponibilidade do espaço e apoio à realização da atividade, ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) pelo suporte formativo, e à CAPES pela concessão da bolsa que tornou possível o desenvolvimento deste trabalho. Expresso também meu reconhecimento aos estudantes participantes, cujo envolvimento foi essencial para o êxito da experiência.

REFERÊNCIAS





AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva.** Lisboa: Plátano, 2003.

BESSA, N. M.; MIRANDA, R. L.; VASCONCELOS, F. A.; NASCIMENTO, S. C. **Práticas experimentais no ensino de Ciências: contribuições para a aprendizagem significativa.** Revista de Educação em Ciência, v. 12, n. 2, p. 45–62, 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2018.

CARVALHO, A. M. P. (Org.). **Ensino de Ciências por investigação.** São Paulo: Cengage Learning, 2013.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

DRIVER, R. et al. **Construindo conhecimento científico na sala de aula.** Porto Alegre: Artmed, 1999.

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

HODSON, D. **Towards a philosophy of science education.** New York: Teachers College Press, 1994.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia.** 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2012.

SILVA, A. F.; SOUZA, J. L. **Anatomia humana: práticas experimentais e aprendizagem significativa.** Revista Educação em Foco, v. 17, n. 1, p. 87–103, 2012.

TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. **Princípios de Anatomia e Fisiologia.** 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1991.

