

VIVÊNCIA LABORATORIAL NO ENSINO DE BIOLOGIA ATRAVÉS DA TIPAGEM SANGUÍNEA

Tatyane Pereira de Souza ¹Thaís Borges Moreira ²

RESUMO

As atividades práticas são importantes para a construção do conhecimento, principalmente, em temas relacionados à disciplina de Biologia. Como recurso pedagógico, as escolas da rede estadual de ensino no Ceará, possuem Laboratório de Ensino de Ciências (LEC). Neste espaço é possível planejar e executar aulas, utilizando todos os protocolos de biossegurança, que são necessários para as boas práticas laboratoriais. Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi realizar uma atividade prática dentro do LEC para identificar o tipo sanguíneo de alunos do terceiro ano do ensino médio de uma escola pública estadual, localizada no município de Caucaia-CE, bem como verificar os conhecimentos dos alunos sobre o tema abordado. No total, participaram desta atividade 91 alunos, divididos em 4 turmas. Os alunos foram apresentados ao tema a partir de uma aula expositiva dialogada. Em seguida, foi realizada a atividade prática no LEC, sob a supervisão do professor responsável pelo referido espaço e a professora da disciplina de Biologia. Ao final, os estudantes responderam um questionário. 59,3% dos alunos responderam que não sabiam qual era o seu tipo sanguíneo. Já os estudantes que sabiam, disseram ter realizado o teste por meio do Sistema Único de Saúde - SUS (8,8%) ou laboratório particular (13,2%). Além disso, foi perguntado também sobre a aula no LEC. 70,3% dos estudantes classificaram como “muito bom” a atividade prática sobre tipagem sanguínea. Já 87,9% dos educandos afirmaram que as atividades práticas são importantes na aprendizagem da disciplina de Biologia. Dessa maneira, compreendemos que as atividades práticas são essenciais na construção do conhecimento, pois promovem maior interação dos alunos, despertando a curiosidade sobre o assunto que está sendo abordado.

Palavras-chave: Ensino de Biologia, Atividades Práticas, Tipagem Sanguínea, Laboratório Didático.

INTRODUÇÃO

As atividades práticas são importantes para a construção do conhecimento, principalmente, em temas relacionados ao ensino de Ciências e Biologia. Dentre as atividades práticas existentes, podemos citar: o estudo do meio, a experimentação, a visita com observações, entre outras (Andrade; Massabni, 2011, p.836). As atividades práticas do tipo investigativo têm grandes possibilidades de promover esta construção, seja porque os estudantes interagem com o fenômeno, revendo seus conceitos anteriores, seja porque a interpretação da prática requer a construção de novos

¹ Professora de Biologia da Rede Estadual de Ensino do Ceará e Mestranda do Curso de Educação da Universidade Federal do Ceará - UFC, tatyane@alu.ufc.br;

² Doutoranda do Curso de Educação da Universidade Federal do Ceará - UFC, thais.ufc@hotmail.com.

conhecimentos e reorganização dos anteriores na tentativa de dar sentido ao que ocorre, havendo um processo construtivo (Andrade; Massabni, 2011, p.838).

Como recurso pedagógico, as escolas da rede estadual de ensino no Ceará, possuem Laboratório de Ensino de Ciências (LEC). Avellar (2019, p.11) afirma que os laboratórios podem ser uma importante ferramenta no processo de ensino e aprendizagem de Ciências e Biologia, permitindo aos alunos relacionar teoria e prática. Neste espaço é possível planejar e executar aulas, utilizando todos os protocolos de biossegurança, que são necessários para as boas práticas laboratoriais.

Para Teixeira e Valle (1996, Apud. Pena et. al., 2007, p.555), biossegurança é o conjunto de ações voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação dos riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços. Estes riscos podem comprometer a saúde do homem e animais, o meio ambiente ou a qualidade dos trabalhos desenvolvidos. Por isso, é fundamental que antes da realização de atividades práticas no laboratório didático da escola, os alunos conheçam e apliquem as medidas de biossegurança.

O laboratório didático no ambiente educacional pode ser um grande aliado dos professores que realizam atividades experimentais em suas aulas (Santana, 2019, p.16). Para Possobom, Okada e Diniz (2003, p. 123) a montagem do experimento tem que ser simples, para que os alunos possam realizar a montagem sozinhos, com a ajuda de um roteiro.

Nesse sentido, a função do professor, durante a realização das atividades, é ajudar os alunos no entendimento do experimento, realizando comparações entre o experimento, e as atividades e objetos que fazem parte do cotidiano dos alunos para facilitar a compreensão (Possobom; Okada; Diniz, 2003, p. 123).

Temáticas como a doação de sangue para desencadear a aprendizagem acerca dos grupos sanguíneos poder ser muito relevante para o ensino de Biologia, principalmente se estiver alinhado a práticas investigativas experimentais no Laboratório de Ciências/Biologia (LCB) que sejam atrativas para os estudantes (Santana; Mota; Solino, 2023).

Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi realizar uma atividade prática dentro do LEC para identificar o tipo sanguíneo de alunos do terceiro ano do ensino médio de uma escola pública estadual, localizada no município de Caucaia-CE, bem como verificar os conhecimentos dos alunos sobre o tema abordado.

METODOLOGIA

O presente estudo ocorreu em uma escola de ensino médio de tempo integral localizada no município de Caucaia-CE, no ano letivo de 2022. Participaram desta atividade 91 alunos, divididos em 4 turmas, sendo estas da 3ª série do ensino médio. Os estudantes possuíam faixa etária entre 17 e 18 anos.

Inicialmente foi realizada uma aula expositiva dialogada - em sala de aula - sobre os sistemas sanguíneos. Na aula seguinte, os alunos foram apresentados ao Laboratório de Ensino de Ciências (LEC). Foi feita uma visita contemplativa do LEC para que os estudantes pudessem conhecer aquele ambiente. Nesse momento, foram mostrados os equipamentos e ferramentas importantes.

Em seguida, foram realizadas falas sobre biossegurança laboratorial, para posteriormente realizar a atividade prática de tipagem sanguínea. A realização da atividade contou com quatro alunos de cada turma, estes foram escolhidos de maneira voluntária. Os quatro alunos foram divididos em duplas, onde um doou o sangue para realizar o procedimento e outro exerceu a função técnica de coletar o material e adicionar os reagentes para observar a coagulação ou não do sangue.

Inicialmente, na lâmina foi colocada uma gota dos reagentes anti-A, anti-B e anti-RH, para receber a gota de sangue do aluno doador. Em seguida, foi feita assepsia com álcool 70% na ponta do dedo indicador dos alunos para retirada de sangue, este procedimento foi feito com auxílio de uma lanceta descartável. Foi misturado bem o reagente com o sangue e verificada as aglutinações. É importante ressaltar que esta prática laboratorial foi realizada seguindo todos os protocolos de biossegurança, resguardando o bem estar dos participantes. Ao final os alunos responderam um questionário sobre a atividade realizada no LEC, para isso utilizamos o *Google forms*.

Os dados quantitativos obtidos a partir das respostas dos estudantes foram organizados em percentuais, apresentados em gráficos e expostos a seguir.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram obtidas 91 respostas ao questionário aplicado após a realização da atividade prática. Para a pergunta: Qual o seu tipo sanguíneo? 59,3% responderam que não sabia (figura 1), o que corresponde a mais da metade dos alunos. Em números absolutos temos 54 alunos que não sabem qual o seu tipo sanguíneo. Saber o tipo de

sangue tem uma grande importância médica. Contudo, para além disso, destaca-se também a sua relevância social, já que o tipo sanguíneo pode ser incluído e apresentado nas novas carteiras de identificação pessoal que são emitidas por órgãos governamentais, em equipamentos de segurança, como capacete de motociclista, em fardamento de profissionais da área de segurança pública, como policiais e bombeiros (Barroso, 2024, p.88).

Qual o seu tipo sanguíneo?

91 respostas

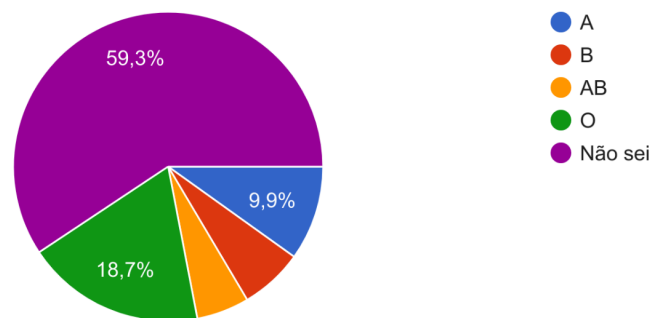


Figura 1 - Gráfico com as 91 respostas obtidas para a pergunta: “Qual o seu tipo sanguíneo?”

A segunda pergunta do questionário era: “Qual o seu fator Rh?” Das 91 respostas obtidas, 63,7% responderam que não sabiam, indicando que a maioria dos alunos não possui essa informação (figura 2).

Além de saber o tipo sanguíneo, é importante também conhecer o fator Rh, pois essa combinação de informações é essencial, por exemplo, para evitar incompatibilidade entre doador e receptor, que pode ser fatal para quem o recebe. Além disso, saber a tipagem sanguínea é essencial durante a gravidez, pois no caso da incompatibilidade do fator Rh, entre mãe (Rh negativo) e o feto (Rh positivo), poderá ocorrer a eritroblastose fetal (Barroso, 2024, p.87).

Qual o seu fator Rh?

91 respostas

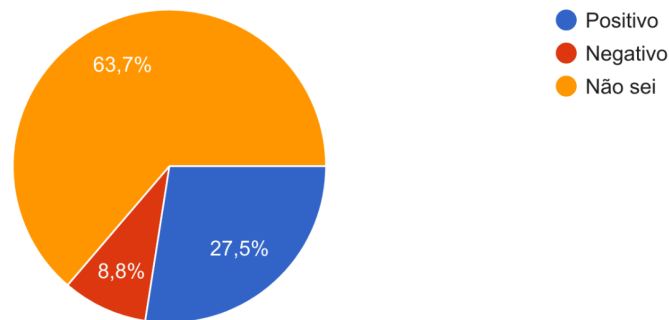


Figura 2 - Gráfico com as respostas obtidas para a pergunta: “Qual o seu tipo sanguíneo?”, com um total de 91 respostas.

Ainda no questionário aplicado após a atividade prática, foi perguntado: “Se você já sabe o seu tipo sanguíneo, como descobriu?” 54,9% disseram que não sabem o seu tipo sanguíneo, 13,2% responderam que souberam por meio de teste em laboratório particular e a mesma porcentagem respondeu que não lembram como obtiveram essa informação. 8,8% afirmaram que realizaram o teste em laboratório através do SUS (Sistema Único de Saúde). Estes resultados podem ser vistos na figura 3.

Se você já sabe seu tipo sanguíneo, como descobriu?

91 respostas

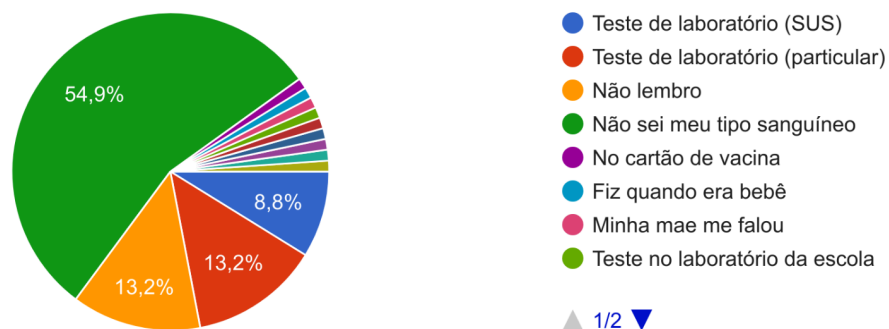


Figura 3 - Gráfico com as respostas obtidas para a pergunta: “Qual o seu tipo sanguíneo?”, com um total de 91 respostas.

Outro ponto importante abordado no questionário, foi se os alunos conheciam ou já ouviram falar sobre o hemocentro (figura 4). Foi encontrado que, 69,7% dos estudantes não conhecem e nem ouviram falar sobre o hemocentro, já 30,8% conhecem ou já ouviram falar.

Você conhece ou já ouviu falar sobre o hemocentro de seu Estado?

91 respostas

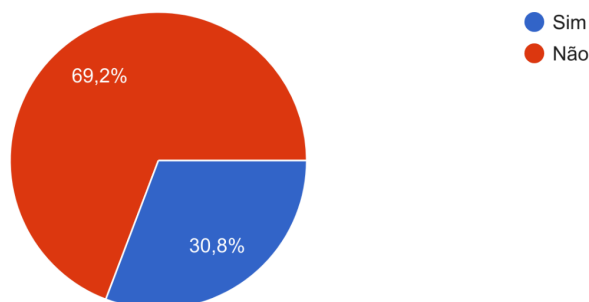


Figura 4 - Gráfico com as respostas obtidas para a pergunta: “Você conhece ou já ouviu falar sobre o hemocentro de seu Estado?”, com um total de 91 respostas.

Conhecer o hemocentro, seu papel e importância para a sociedade é extremamente relevante, principalmente para motivar a doação de sangue, pois a prática de campanhas motivadoras para doadores, principalmente dos que doam pela primeira vez, é necessária (Carlesso, 2017; p.214).

Para o questionamento: “Você acredita que as atividades práticas são importantes para a sua aprendizagem na disciplina de Biologia?”, 87,9% afirmaram ser “muito importante”. Já 9,9% disseram que é “importante” e 2,2% acreditam que é “pouco importante”. Nenhum aluno, que respondeu ao questionário, selecionou a opção “não é importante”.

Você acredita que as atividades práticas são importantes para a sua aprendizagem na disciplina de Biologia?

91 respostas

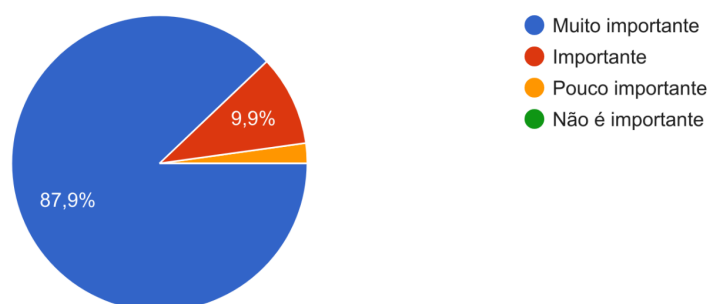


Figura 5 - Gráfico ilustrativo sobre as respostas dos estudantes para a pergunta: “Você acredita que as atividades práticas são importantes para a sua aprendizagem na disciplina de Biologia?”.

Costa e Batista (2017, p.13) afirmam que para estimularmos uma aprendizagem, as aulas de Ciências devem ir além do concreto e da simples transmissão de conteúdo,

mas também despertar a ludicidade dos alunos através de: estudo do meio, experimentação, visitas com observações, entre outras, as quais são indispensáveis ao desenvolvimento da Ciência. Nesse sentido, observamos que a partir da resposta dos estudantes ao questionário, eles expressam acreditar que as atividades práticas são importantes para a aprendizagem da disciplina de Biologia.

De acordo com as respostas dos alunos para a pergunta: “Na sua opinião, qual a importância da doação de sangue?”, 91,2% consideram “muito importante”, 8,8% afirmaram que a doação de sangue é “importante” e nenhum aluno selecionou a opção “pouco importante”.

Na sua opinião, qual a importância da doação de sangue?

0 / 91 respostas corretas

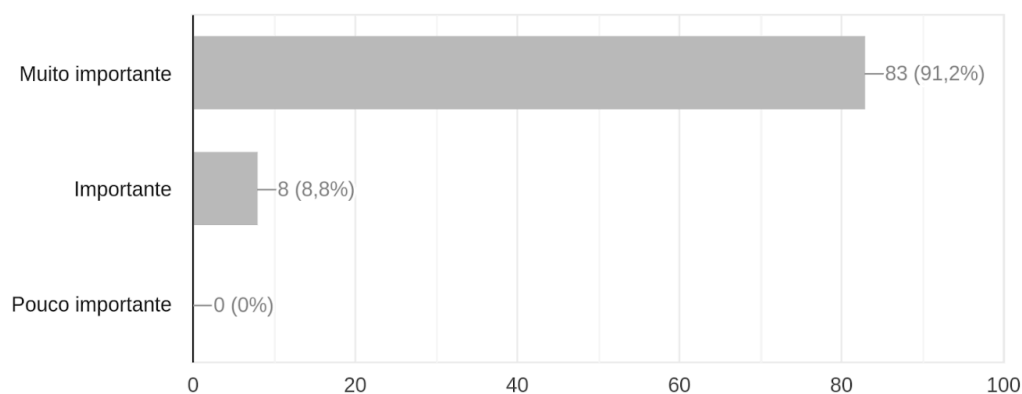


Figura 6 - Gráfico ilustrativo sobre as respostas dos estudantes para a pergunta: “Na sua opinião, qual a importância da doação de sangue?”.

Para Pereima et. al. (2010, p.323), a doação de sangue é um ato importante, pois mesmo diante de toda a tecnologia e desenvolvimento científico, ainda não há um substituto para este tecido, denominado sangue. Os autores ainda afirmam que falar em sangue mexe com o imaginário social, suscitando a efervescência de sentimentos como medo, dor, vida e morte, sofrimento e alegria, entre outros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de todos os achados desta pesquisa, trazemos aqui as considerações finais deste trabalho.

O primeiro ponto percebido foi relacionado ao desconhecimento dos estudantes sobre o seu tipo sanguíneo e fator Rh, mostrando que uma aula de biologia também

pode trazer questões relacionadas à cidadania, uma vez que é importante todos saberem seu tipo sanguíneo e fator Rh, principalmente, caso ocorra algum acidente e a pessoa precise receber sangue ou ainda, em caso de gravidez, conhecer os riscos presentes caso à mãe seja Rh negativo e o feto Rh positivo. Perceber essa fragilidade mostra também a relevância da prática escolhida.

Outra questão encontrada à partir dos nossos dados está no ponto que 8,8% dos estudantes sabem seu tipo sanguíneo e fator Rh graças ao Sistema Único de Saúde (SUS), um percentual baixo comparado ao particular (13,2%), mas importante para que aqueles que não tem condições financeiras não sejam privados deste dado.

Novamente trazemos como esta pesquisa também busca relacionar à biologia com à cidadania, uma vez que indagamos os estudantes sobre o conhecimento/desconhecimento do hemocentro do estado do Ceará. Quase 70% dos estudantes desconheciam a existência de um hemocentro, o que mudou a partir do momento que discutimos e mostramos a existência de um hemocentro do nosso estado, aumentando assim, à possibilidade de doação de sangue por parte desses estudantes, uma vez que eles sequer conheciam, agora conhecem e sabem da importância do mesmo.

Além de todos os achados trazidos até aqui, também foi importante para nós perceber que os próprios estudantes entendem a importância de aulas práticas para o ensino de Biologia, mostrando que eles percebem à contribuição de aulas como à que foi ministrada.

Dessa maneira, compreendemos que as atividades práticas são essenciais na construção do conhecimento, pois promovem maior interação dos alunos, despertando a curiosidade sobre o assunto que está sendo abordado.

Sugerimos mais trabalhos relacionados à práticas de laboratórios desenvolvidas dentro do LEC, uma vez que percebemos a importância desse espaço e sabemos que existem inúmeras práticas interessantes de serem compartilhadas. Ademais, podemos trazer futuramente pesquisas relacionadas ao LEC e formação de professores, mostrando também a importância deste espaço para a formação continuada dos professores que são lotados dentro deste espaço.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Marcelo Leandro Feitosa de; MASSABNI, Vânia Galindo. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. **Ciência & educação**, v. 17, n. 04, p. 835-854, 2011. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/ciedu/v17n04/v17n04a05.pdf>. Acesso em: 16 out. 2024.

AVELLAR, Raizze da Costa. Laboratório de ciências das escolas públicas de João Pessoa. 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/16551>. Acesso em 17 out. 2024.

BARROSO, Francisco Rony Gomes. **Relato de uma aula prática de genética no ensino médio: tipagem sanguínea - sistema ABO e fator Rh**. Disponível em: <https://www.ced.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/82/2022/05/CREDE-5-FRANCISCO-RONY-GOMES-BARROSO-1.pdf>. Acesso em 20 out. 2024.

CARLESSO, Leticia; GUIMARÃES, Rosane de Fátima da Silva; SILVA, Suzel Lima; SANTOS, Cristiane Ferreira; VIEIRO, Viviani; VIEIRA, Silvani Vargas; GIRARDON-PERLINI, Nara Marilene Oliveira. Estratégias implementadas em hemocentros para aumento da doação de sangue. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 30, n. 2, 2017. Disponível em: <https://ojs.unifor.br/RBPS/article/view/5873/pdf>. Acesso em: 15 out. 2024.

COSTA, Gilmara Ribeiro; BATISTA, Keila Moreira. A importância das atividades práticas nas aulas de ciências nas turmas do ensino fundamental. **Revista de Educação da Universidade Federal do Vale do São Francisco**, v. 7, n. 12, 2017. Disponível em: <https://periodicos.univasf.edu.br/index.php/revasf/article/view/20/28>. Acesso em: 20 out. 2024.

PENNA, P. M. M.; AQUINO, C.F.; CASTANHEIRA, I.V.; CANGUSSU, A.S.R.; MACEDO SOBRINHO, E.; SARI, R.S.; SILVA, M.P.; MIGUEL, Â.S.M. Biossegurança: uma revisão. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 77, p. 555-565, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aib/a/hqt8HGY9DP6zrbSFCKRz4jt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 23 out. 2024.

PEREIRA, Rosane Suely May Rodrigues et al. Doação de sangue: solidariedade mecânica versus solidariedade orgânica. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 63, p. 322-327, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/4ZVBBjGTpGczVVq5JVGkzCR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 21 out. 2024.

POSSOBOM, Clívia Carolina Fiorilo; OKADA, Fátima Kazue; DINIZ, Renato Eugênio da Silva. Atividades práticas de laboratório no ensino de biologia e de ciências: relato de uma experiência. **Núcleos de ensino. São Paulo: Unesp, Pró-Reitoria de Graduação**, p. 113-123, 2003.

SANTANA, Salete de Lourdes Cardoso; PESSANO, Dandara Fidelis Escoto; PEREIRA, Geovana da Cruz; GULARTE, Cláudia Alves Ortiz; FOLMER, Vanderlei. O

ensino de ciências e os laboratórios escolares no Ensino Fundamental.

VITTALLE-Revista de Ciências da Saúde, v. 31, n. 1, p. 15-26, 2019. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/vittalle/article/view/8310>. Acesso em: 20 out. 2024.

SANTANA, Ana Júlia Soares; MOTA, Maria Danielle Araújo; SOLINO, Ana Paula. Atividade prática investigativa sobre os Grupos Sanguíneos: uma simulação da tipagem sanguínea. **Diversitas Journal**, v. 8, n. 1, 2023. Disponível em: https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/2490. Acesso em: 22 out. 2024.