



9º ENCONTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO IFSUL - CÂMPUS BAGÉ

CLUBE DE CIÊNCIAS

VIANA, F. A. N.¹; AYRES, S. D. N.²; CARDOSO, C. C.³; AZEREDO, L. F. S.⁴; MARTINS,
E. A.⁵

¹ Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Campus Santana do Livramento – RS – Brasil –
flaviaadriele9@gmail.com

² Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Campus Santana do Livramento – RS – Brasil –
ayressamuel236@gmail.com

³ Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Campus Santana do Livramento – RS – Brasil –
Cibinha18bio@hotmail.com

⁴ Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Campus Santana do Livramento – RS – Brasil – [inserir
e-mail]

⁵ Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Campus Santana do Livramento – RS – Brasil –
eliezeralves@ifsul.edu.br

RESUMO

O presente trabalho apresenta a implementação e os resultados da primeira edição do Clube de Ciências do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) – Campus Santana do Livramento, com o objetivo de promover a aprendizagem científica por meio de atividades experimentais nas áreas de física, química e biologia. O projeto foi desenvolvido como atividade extracurricular para estudantes do 1º e 2º ano do Ensino Médio Técnico Integrado, com encontros semanais entre abril e julho de 2025, fundamentados na aprendizagem ativa e no método científico. As atividades experimentais possibilitaram a articulação entre teoria e prática, contribuindo para a compreensão de conceitos científicos e o desenvolvimento de habilidades investigativas. Também foram observados avanços em competências socioemocionais, como cooperação e trabalho em equipe. Como atividade final, foi realizada uma competição de experimentos, estimulando o protagonismo e a argumentação científica. Os resultados indicam maior engajamento dos estudantes, aumento do interesse pela ciência e desenvolvimento do pensamento crítico. Dessa forma, o projeto mostra-se uma estratégia eficaz para fortalecer a cultura científica no ambiente escolar.

Palavras-chave: *laboratório, biologia, física, química, clube de ciências, ensino médio, educação.*

1 INTRODUÇÃO

Os clubes de ciências configuram-se como importantes espaços educativos não formais dentro das instituições de ensino, contribuindo significativamente para o aprofundamento do conhecimento científico e para o desenvolvimento de habilidades investigativas. De acordo com (SCHMITZ; TOMIO, 2019), esses espaços promovem a aprendizagem ativa, permitindo que os estudantes assumam papel protagonista na construção do conhecimento. A aproximação dos estudantes com a ciência favorece não apenas a compreensão de conteúdos teóricos, mas também o entendimento do papel social da ciência. Nesse sentido, iniciativas como clubes de ciências contribuem para a democratização do conhecimento científico e para a formação de cidadãos críticos e participativos (DOS SANTOS et al., 2019). No contexto do Ensino Médio Técnico Integrado, observa-se que muitos estudantes ingressam com pouca ou nenhuma experiência em atividades experimentais, especialmente aqueles provenientes de escolas sem infraestrutura laboratorial. Essa lacuna pode dificultar a articulação entre teoria e prática, essencial para a formação científica. Diante desse cenário, foi criado o primeiro Clube de Ciências do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) – Campus Santana do Livramento, com o objetivo de proporcionar experiências práticas nas áreas de física, química e biologia, estimulando o interesse, o desempenho acadêmico e o pensamento científico dos estudantes.

2 METODOLOGIA

A primeira edição do Clube de Ciências foi estruturada como um projeto extracurricular, ofertando 25 vagas destinadas a estudantes do 1º e 2º ano do Ensino Médio Técnico Integrado.

O processo de seleção ocorreu em duas etapas:

- Inscrição online, realizada por meio de formulário eletrônico;
- Entrevista presencial, com o objetivo de avaliar o interesse, a motivação e o comprometimento dos candidatos.

As atividades ocorreram entre os meses de abril e julho de 2025, com encontros semanais às quintas-feiras, com duração de aproximadamente 1h30.

Durante os encontros, foram desenvolvidas atividades experimentais nas áreas de física, química e biologia. A metodologia adotada foi baseada na aprendizagem ativa e colaborativa, conforme defendido por (FREIRE, 1996), com os estudantes organizados em pequenos grupos.

Além disso, buscou-se aplicar o método científico, envolvendo etapas como observação, formulação de hipóteses, experimentação e análise de resultados, reforçando a importância da prática no ensino de ciências (KRASILCHIK, 2008).



3 RESULTADOS

Durante seu funcionamento, o Clube contou com 10 encontros, onde foram desenvolvidas as seguintes atividades (TABELA 1).

TABELA. Atividades Desenvolvidas durante a primeira edição do Clube de Ciências



9º ENCONTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO IFSUL - CÂMPUS BAGÉ

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	DESCRIÇÃO
1-Microscopia	Compreensão do funcionamento do microscópio óptico, identificação de suas partes e respectivas funções, utilização de diferentes ampliações e observação de diversas amostras, como insetos, tecidos animais e vegetais.
2-Instrumentação	Desenvolvimento de competências práticas no manuseio de diversos instrumentos e equipamentos de laboratório, como vidrarias, pipetas, estufa e pera, além da aplicação de técnicas de segurança.
3-Extração do DNA	Entendimento sobre o DNA, sua importância biológica, localização em diferentes tipos celulares e extração de DNA a partir de células vegetais, utilizando morango como exemplo.
4-Fermentação e Extração da	Observação da fermentação realizada por leveduras utilizando fermento biológico. Compreensão da importância da clorofila para as plantas e extração seguida de visualização sob luz UV.
5-Torre de Líquidos	Conceito de densidade e observação experimental de como diferentes substâncias não se misturam (óleo, detergente, mel, álcool e água).
6-Citologia	Identificação das estruturas básicas das células eucariontes (animal e vegetal), diferenciação entre célula animal e vegetal, e preparação de lâminas com amostras de cebola e esfregaço da mucosa bucal.
7-Dissecação	Desenvolvimento de habilidades práticas em dissecação. Observação e identificação da anatomia interna e externa de um peixe e de um polvo, relacionando essas características com o habitat dos animais.
8-Indicadores de pH	Explicação do conceito de pH e medição em diferentes substâncias — vinagre, café, sabão em pó, refrigerante, água e bicarbonato — utilizando fitas indicadoras de pH e extrato de repolho roxo.
9-Explorando LEDs	Compreensão do funcionamento dos LEDs (diodos emissores de luz), explorando suas ligações corretas, polaridade e fontes de energia adequadas.
10-Encerramento	Em grupos, os alunos escolheram um experimento para apresentar (torre de densidades, pasta de dente de elefante, milho dançante, gênio da lâmpada, lâmpada de lava, tinta invisível, serpente do faraó, pulseiras neon). Os melhores trabalhos foram premiados.

As Práticas desenvolvidas permitiram que os alunos tivessem contato direto com experimentos científicos, facilitando a compreensão de conceitos muitas vezes abstratos. A experimentação mostrou-se fundamental no processo de aprendizagem,

pois possibilita a integração entre teoria e prática, tornando o ensino mais significativo (SCHMITZ; TOMIO, 2019).

Além disso, o trabalho em grupo contribuiu para o desenvolvimento de competências socioemocionais, como cooperação, comunicação e respeito às diferentes ideias, aspectos fundamentais na construção do conhecimento coletivo. Como atividade de encerramento, foi realizada uma competição de experimentos, na qual os estudantes deveriam executar e explicar cientificamente um experimento escolhido. Essa atividade incentivou o protagonismo estudantil, a criatividade e a argumentação científica, elementos essenciais para a formação crítica (DOS SANTOS et al., 2019).

A primeira edição do Clube de Ciências mostrou resultados satisfatórios. Os estudantes tiveram a oportunidade de participar de diversas atividades práticas, adquirindo conhecimento e contato com técnicas distintas (FIGURAS 1, 2 e 3). Neste sentido, a experimentação assume papel fundamental no aprendizado de ciências, relacionando saberes teóricos e práticos. Ela também aproxima o estudante do trabalho científico e promove maior interesse pelo tema.

Durante os encontros, as atividades experimentais eram sempre desenvolvidas em pequenos grupos, fazendo com que os participantes adquirissem habilidades como cooperação, confiança, construção de conhecimento, tolerância, respeito, comunicação, vínculos de amizade, entre outros.

Para finalizar a primeira edição do Clube, foi promovida uma competição de experimentos, onde os alunos, organizados em grupos, deveriam escolher um experimento de seu interesse, executá-lo e explicar cientificamente o que estava acontecendo. Os melhores experimentos foram premiados com canecas personalizadas.



FIGURA 1: Participantes da 1ª Edição do Clube de Ciências

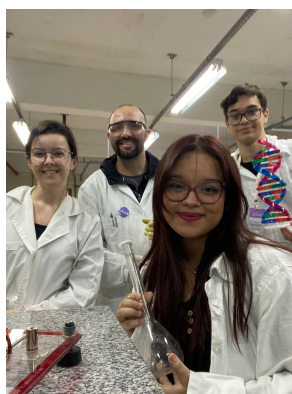


FIGURA 2: Professores e monitores da 1ª Edição do Clube de Ciências.



FIGURA 3: Atividade dissecação do polvo.



4 CONCLUSÃO

A implementação do Clube de Ciências no IFSul – Campus Santana do Livramento demonstrou ser uma iniciativa altamente relevante para a formação dos estudantes. Os resultados evidenciam que atividades experimentais favorecem o desenvolvimento do pensamento crítico, estimulam o interesse pela ciência e melhoram a compreensão dos conteúdos, além de promover maior engajamento dos alunos. O projeto também contribuiu para o desenvolvimento de habilidades sociais e emocionais, reforçando a importância de metodologias ativas no processo educativo (FREIRE, 1996). Dessa forma, a continuidade e ampliação do Clube de Ciências representam uma estratégia promissora para fortalecer a cultura científica no ambiente escolar, contribuindo para uma educação mais significativa e transformadora.

REFERÊNCIAS

SCHMITZ, Vanderlei; TOMIO, Daniela. O clube de ciências como prática educativa na escola: uma revisão sistemática acerca de sua identidade educadora. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 24, n. 3, p. 305-324, 2019.

DOS SANTOS, Sonia Barbosa *et al.* Clube de Ciências viabilizando a democratização científica. *Atos de Pesquisa em Educação*, v. 14, n. 1, p. 219-241, 2019.

Myriam Krasilchik. *Prática de ensino de biologia*. São Paulo: Edusp, 2008.

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