

EXPLORANDO O SISTEMA SOLAR: UMA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA NO ENSINO FUNDAMENTAL NO CONTEXTO DO PIBID

Lisiana Silveira de Moura ¹
Mônica Vieira Ribeiro ²
Patrícia Rocha Ceron ³
Cristiano da Silva Buss ⁴

RESUMO

O ensino de astronomia nos anos iniciais do Ensino Fundamental contribui para a compreensão dos fenômenos naturais e para o desenvolvimento do pensamento científico, especialmente quando associado a atividades práticas e recursos didáticos concretos. O presente trabalho tem como objetivo relatar uma experiência pedagógica desenvolvida por duas bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), discentes dos cursos de Licenciatura em Química e em Ciências Biológicas do IFSul – Câmpus Pelotas Visconde da Graça. A atividade foi realizada com uma turma do 4º ano do Ensino Fundamental do Colégio Estadual Félix da Cunha, no município de Pelotas/RS, ao longo do ano letivo de 2025. A proposta foi elaborada em consonância com as orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e teve como objetivo promover a compreensão básica do Universo e do Sistema Solar. A metodologia adotada baseou-se em encontros semanais, com aulas expositivas dialogadas, recursos visuais e atividades práticas, buscando favorecer a aprendizagem significativa e o protagonismo estudantil. Como culminância do projeto, os estudantes realizaram a construção coletiva de uma maquete do Sistema Solar, utilizando materiais recicláveis, posteriormente apresentada na Feira de Ciências da escola. Os resultados evidenciaram elevado nível de interesse, participação e trabalho colaborativo entre os estudantes, além da ampliação da compreensão dos conceitos científicos abordados e da sensibilização quanto à importância da Terra para a manutenção da vida. Conclui-se que a utilização de estratégias pedagógicas interativas e contextualizadas contribui para o desenvolvimento da autonomia, da criatividade e da cooperação, bem como para a consolidação de aprendizagens e para a formação inicial das bolsistas no contexto dessa iniciativa.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Aprendizagem Significativa; Maquete Didática; Feira Científica.

INTRODUÇÃO

No segundo semestre de 2024, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do IFSul/CaVG - RS, lisianamoura@gmail.com;

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSul/CaVG - RS, monyribeiro@gmail.com;

³ Graduanda do Curso de Licenciatura Plena em Química – UCPel, pattyceron72@gmail.com;

⁴ Doutor em Educação em Ciências. Professor do Curso de Licenciatura em Física do Campus Pelotas - Visconde da Graça do IFSul – RS, cristianobuss@ifsul.edu.br.



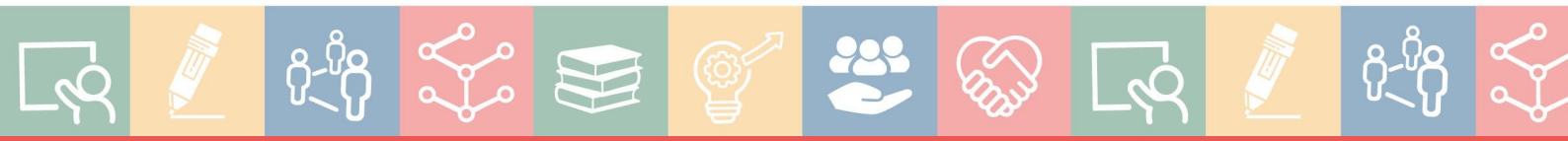
Sul-rio-grandense (IFSul) participou do edital nº 10/2024 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), voltado à seleção de projetos institucionais do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid). Como resultado do processo seletivo, o instituto foi contemplado com dois subprojetos: um desenvolvido no Campus Pelotas, envolvendo a Licenciatura em Computação, e outro no Campus Pelotas – Visconde da Graça (CaVG), reunindo as Licenciaturas em Ciências Biológicas, Física e Química.

Os dois campi e a Reitoria do IFSul estão situados no município de Pelotas, localizado na região sul do Rio Grande do Sul. A cidade, conhecida como Princesa do Sul, possui aproximadamente 350 mil habitantes e destaca-se economicamente pelo agronegócio e pelo comércio. Reconhecida também como Capital Nacional do Doce, Pelotas caracteriza-se como um importante polo educacional da região, abrigando diversas instituições de ensino superior, entre elas o próprio IFSul, a Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e a Universidade Católica de Pelotas (UCPel).

As Licenciaturas em Ciências Biológicas, Física e Química do Campus Pelotas – Visconde da Graça foram criadas em 2010 com o propósito de contribuir para a formação de professores qualificados para atuar tanto no Ensino Médio quanto na disciplina de Ciências do Ensino Fundamental. Desde sua concepção, os cursos foram estruturados de forma integrada, compartilhando espaços acadêmicos e componentes curriculares, o que favorece a realização de experiências interdisciplinares durante o processo formativo dos licenciandos.

A participação dessas licenciaturas no Pibid ocorre pela quarta vez, reforçando a relevância do programa para a formação inicial docente. Ao longo das diferentes edições, o programa tem contribuído significativamente para o desenvolvimento acadêmico e profissional dos estudantes, além de fortalecer as práticas pedagógicas nas escolas parceiras. Relatos de professores, equipes diretivas, estudantes e familiares apontam o Pibid como um importante apoio às atividades escolares. Paralelamente, docentes das licenciaturas destacam o aumento do engajamento, da participação e da compreensão dos licenciandos nas disciplinas do curso. A vivência nas escolas permite que muitos estudantes se reconheçam na profissão docente, consolidando sua escolha profissional e demonstrando entusiasmo na elaboração de materiais didáticos e na realização das atividades pedagógicas propostas.

No contexto dessas ações, o trabalho que nos propomos a relatar foi desenvolvido por uma dupla de estudantes das Licenciaturas em Química e em Ciências Biológicas, participantes do Pibid/IFSul. A atividade foi planejada como parte da organização da Feira de Ciências da escola parceira, sob coordenação do professor Cristiano Buss. Desde a



implementação do programa no Instituto, em novembro de 2024, um dos grupos foi designado para atuar no Colégio Estadual Félix da Cunha, contando com a supervisão da professora Patrícia Ceron. Diante desse contexto, o presente trabalho tem como objetivo relatar a experiência desenvolvida no âmbito do Pibid na preparação de uma turma do Ensino Fundamental para participação na Feira de Ciências da escola. A proposta envolveu a construção de uma maquete representando o Sistema Solar e a preparação dos estudantes para a apresentação do trabalho à comunidade escolar e à comissão avaliadora do evento. A atividade abordou conteúdos relacionados ao Sistema Solar, possibilitando que os estudantes reconhecessem sua estrutura e compreendessem a relação entre o Sol e os planetas, além de despertar o interesse pelas Ciências e pela Astronomia, estimulando a observação, a curiosidade e o trabalho em grupo. Também buscou valorizar práticas sustentáveis por meio da utilização de materiais recicláveis na construção da maquete apresentada.

LOCAL DA PRÁTICA PEDAGÓGICA

O Colégio Estadual Félix da Cunha está localizado na área central, próximo à região portuária da cidade de Pelotas – RS. A instituição possui mais de um século e atende estudantes do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. O educandário funciona em um prédio histórico – o antigo palacete da família Ribas – contando também com um anexo mais recente que complementa sua estrutura física, pois infelizmente parte da construção original encontra-se atualmente interditada.

A instituição escolar possui relevante trajetória histórica no município. Inicialmente chamado de Colégio Elementar Félix da Cunha (Figura 1), foi criado durante a administração do intendente municipal Cipriano Barcelos, em um período marcado pela expansão do ensino primário em Pelotas.

Figura 1 - Colégio Estadual Félix da Cunha.



Fonte: Acervo próprio, 2025.

A instituição foi inaugurada em 14 de julho de 1913 e, já em 1914, registrava 550 alunos matriculados, evidenciando a significativa procura pela educação pública na cidade (Barroso; Arriada, 2014). Inicialmente pertencente à rede municipal de ensino, o educandário consolidou-se como referência educacional e posteriormente passou a integrar a rede estadual. Na Figura 2 é apresentado o logotipo atual da instituição.

Figura 2 – Logotipo do Colégio.



Fonte: Extraído do Facebook do Colégio (<https://www.facebook.com/colgiofelixdacunha/>).

A instituição atende predominantemente estudantes oriundos de famílias em situação de vulnerabilidade socioeconômica. O prédio histórico tem passado por processos de restauração após períodos de interdição decorrentes de obras interrompidas, estando incluído em cronograma de restauração do governo estadual previsto para os próximos anos.

METODOLOGIA

Como já mencionado, o presente relato apresenta uma experiência pedagógica realizada no Colégio Estadual Félix da Cunha, localizado no município de Pelotas. O trabalho pedagógico ocorreu no ano letivo de 2025 com a turma 41 do 4º ano do Ensino Fundamental e foi desenvolvida no âmbito Pibid por duas estudantes dos cursos de Licenciatura em Química e em Ciências Biológicas. A atividade foi planejada e desenvolvida seguindo os pressupostos de uma abordagem qualitativa. A turma era composta por 15 estudantes, com faixa etária entre 9 e 11 anos. As atividades foram conduzidas sob orientação da professora supervisora do colégio, visando à preparação dos estudantes para a participação na Feira de Ciências da escola.

As ações pedagógicas contemplaram conteúdos relacionados à Astronomia, com ênfase no estudo do Sistema Solar, abordando a organização dos planetas em relação ao Sol,



suas principais características e a posição da Terra no conjunto do sistema. Dessa forma, a experiência procurou articular conhecimentos científicos com atividades práticas e investigativas, favorecendo a compreensão dos estudantes acerca da organização do Sistema Solar e despertando o interesse pela observação do Universo (BRASIL, 2018). Nesse contexto, as atividades buscaram promover a compreensão de fenômenos naturais e estimular a observação e a curiosidade científica dos estudantes.

A realização da Feira de Ciências surgiu por iniciativa da professora supervisora do Pibid na escola, que propôs à direção da instituição a implementação do evento como uma atividade pedagógica envolvendo estudantes e bolsistas do programa. A proposta foi incorporada ao cronograma anual da escola, sendo definida sua realização para o final do ano letivo, possibilitando o desenvolvimento dos projetos científicos ao longo dos encontros semanais realizados com as turmas acompanhadas pelos pibidianos. A feira contou com a participação de todas as turmas da instituição, que atende estudantes desde o 3º ano do Ensino Fundamental até o 3º ano do Ensino Médio.

Após a organização da atividade, os bolsistas foram distribuídos em grupos e orientados pela professora supervisora, docente da disciplina de Química, responsável por apresentar a escola e acompanhar o desenvolvimento dos projetos científicos. Professores das áreas de Física e Biologia também contribuíram com orientações específicas durante a preparação das atividades e na organização da Feira de Ciências.

As atividades foram realizadas em duplas, e as intervenções pedagógicas foram desenvolvidas em parceria com a acadêmica Mônica Ribeiro junto às turmas do 3º, 4º e 5º anos do Ensino Fundamental, sendo que o trabalho realizado com a turma 41 do 4º ano deu origem ao presente relato.

Os encontros iniciaram-se em 13 de junho de 2025, às sextas-feiras, no turno da tarde, no horário das 16h às 17h. No primeiro encontro, realizou-se a apresentação das estagiárias e dos objetivos do trabalho, bem como a introdução do tema Sistema Solar. Também foram promovidas atividades de integração e registro de presença, visando favorecer a aproximação entre as bolsistas e os estudantes.

Ao longo dos encontros, foram desenvolvidas atividades expositivo e dialogadas, utilização de recursos audiovisuais e discussões coletivas relacionadas aos conteúdos de Astronomia. Vídeos educativos foram utilizados como estratégia didática para facilitar a compreensão dos conceitos científicos e aproximar os conteúdos da realidade dos estudantes.

Como atividade culminante da proposta pedagógica, os estudantes participaram da construção coletiva de uma maquete representando o Sistema Solar. O modelo didático foi



elaborado em uma caixa de papelão, utilizando materiais recicláveis, com o Sol e os planetas suspensos por fios de nylon e organizados de acordo com sua posição em relação ao astro central.

A maquete foi construída pelos estudantes com orientação das estagiárias, representando de forma visual e simplificada a organização dos astros e as relações entre os corpos celestes. Durante a atividade, foram realizadas etapas de pintura, colagem e montagem dos planetas, favorecendo o trabalho colaborativo, a criatividade, além de possibilitar a visualização concreta dos conteúdos abordados ao longo dos encontros.

O trabalho foi apresentado na Feira de Ciências do colégio, realizada em 26 de novembro de 2025, quando os participantes compartilharam os conhecimentos construídos com colegas, professores e membros da comunidade escolar, promovendo o desenvolvimento da autonomia, da comunicação oral e a consolidação das aprendizagens.

Por se tratar de um relato de experiência pedagógica desenvolvido no contexto das atividades escolares, não houve identificação individual dos estudantes participantes. Nesse sentido, o uso das imagens neste relato foi realizado em conformidade com os princípios éticos de pesquisa e com a legislação vigente relativa à proteção de dados pessoais e ao direito de imagem. Em atendimento à Lei nº 13.709/2018 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) – e ao Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069/1990), foram adotadas medidas para assegurar a privacidade e a proteção da identidade dos estudantes.

Assim, os registros fotográficos utilizados apresentam os participantes de costas, em planos gerais ou com os rostos desfocados, de modo a impedir qualquer forma de identificação. As imagens foram utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, restritas à ilustração das atividades pedagógicas desenvolvidas.

REFERENCIAL TEÓRICO

O ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental desempenha papel fundamental na formação de estudantes críticos, curiosos e capazes de compreender os fenômenos naturais presentes em seu cotidiano. Nessa etapa da escolarização, o contato com explicações científicas contribui para a construção de conhecimentos sobre o mundo natural, favorecendo o desenvolvimento do pensamento investigativo e da alfabetização científica (BRASIL, 2018). A BNCC destaca a importância de promover situações de aprendizagem que estimulem a observação, a investigação, a formulação de hipóteses e a construção de



explicações, articulando conhecimentos científicos a experiências significativas para os estudantes.

Nesse contexto, o ensino de Astronomia nos anos iniciais apresenta-se como temática relevante e motivadora, pois aborda fenômenos que despertam naturalmente a curiosidade das crianças, como o Sol, a Lua e os planetas. Estudos indicam que conteúdos relacionados ao Universo contribuem para ampliar a compreensão sobre a posição da Terra no espaço e sobre fenômenos como a alternância entre dias e noites e a duração do ano (Langhi; Nardi, 2012), além de favorecer reflexões sobre a importância da Terra como espaço de vida.

Para que esses conhecimentos sejam apropriados pelos estudantes, é necessário considerar suas ideias prévias e promover situações que favoreçam a aprendizagem significativa. De acordo com Ausubel (2003), a aprendizagem ocorre de forma mais efetiva quando os novos conteúdos se relacionam com conhecimentos já presentes na estrutura cognitiva do aluno. Assim, a utilização de estratégias didáticas que aproximem os conceitos científicos da realidade dos estudantes contribui para a construção de significados e para a consolidação do conhecimento.

Entre as possibilidades metodológicas, destacam-se atividades práticas e a utilização de modelos didáticos, como maquetes, que permitem representar de forma concreta conceitos abstratos. No ensino de Astronomia, a modelagem constitui um recurso importante para a compreensão da organização dos astros e de seus movimentos, tornando os conteúdos mais acessíveis aos estudantes (Justi; Gilbert, 2002, p. 187).

Nesse cenário, o estudo do Sistema Solar constitui um conteúdo central para a introdução de conceitos de Astronomia nos anos iniciais. Por meio dele, os estudantes podem compreender a organização do espaço próximo à Terra, identificando os principais astros que compõem esse sistema e relacionando fenômenos observáveis no cotidiano, como as fases da Lua e a passagem do tempo. Segundo Cruz (2021), muitas formas de organização do tempo utilizadas pelas sociedades humanas estão diretamente relacionadas à observação dos astros.

Ao discutir a origem da divisão da semana em sete dias, Cruz (2021, p. 152) explica:

A resposta está no céu [...] A separação entre cada fase dura sete dias e algumas horas e é resultado do movimento da lua em torno da Terra. Talvez isso já fosse suficiente para que o homem contasse períodos de sete dias, mas houve outro fator importante. Da Terra, observamos sete astros que se movimentam no céu – o Sol, a Lua e os cinco planetas que podemos avistar a olho nu: Mercúrio, Vênus, Marte, Júpiter e Saturno.

A partir dessa perspectiva, observa-se que a Astronomia está profundamente relacionada à história e à organização das sociedades humanas, evidenciando como a



observação do céu contribuiu para a construção de conhecimentos sobre o tempo e o espaço. Assim, abordar o Sistema Solar no contexto escolar possibilita ampliar a compreensão dos estudantes sobre o Universo, ao mesmo tempo em que evidencia a relação entre ciência, cultura e cotidiano.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos ao longo da experiência evidenciaram significativo interesse dos estudantes pelo tema da Astronomia, especialmente pelo estudo do Sistema Solar. Durante os três primeiros meses, ocorreu o desenvolvimento dos conteúdos por meio da utilização de vídeos educativos (Figura 3) e de explicações dialogadas, que contribuíram para a compreensão dos conceitos científicos e para o estímulo à curiosidade dos estudantes. Posteriormente, partiu-se para a realização de atividades práticas (Figura 4) relacionadas ao tema.

Figura 3 – Vídeos educativos.



Fonte: Acervo próprio, 2025.

Figura 4 – Atividades práticas.



Fonte: Acervo próprio, 2025.

Essa abordagem está em consonância com as orientações da BNCC, que destaca a importância de promover o contato dos estudantes com fenômenos naturais e ampliar a compreensão sobre o Universo no ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental (BRASIL, 2018).

Mesmo diante de limitações financeiras, a turma demonstrou significativa colaboração na produção dos materiais utilizados no trabalho, enquanto as bolsistas do Pibid também contribuíram com a aquisição de alguns itens que não puderam ser obtidos por meio de reaproveitamento, como esferas de isopor e outros materiais necessários à construção da maquete didática.



Destaca-se, ainda, a doação de folhas de EVA dourado com glitter por uma integrante da turma, que posteriormente foi transferida de escola e, por esse motivo, não pôde participar da Feira de Ciências. Por fim, diversos elementos decorativos (Figura 5) foram confeccionados pelos próprios alunos, entre eles crachás, cartazes, toalhas decoradas com estrelas e adereços utilizados durante a apresentação.

Figura 5 – Elementos decorativos.



Fonte: Acervo próprio, 2025.

O tema do projeto foi escolhido pelos próprios estudantes por meio de votação entre os conteúdos presentes no livro didático utilizado na escola, que aborda o estudo do Sistema Solar e a organização dos planetas em relação ao Sol. O uso desse material didático contribuiu para orientar a abordagem conceitual do tema e auxiliar na compreensão dos conteúdos trabalhados em sala de aula (Lico; Trivellato, 2021, p.145).

Durante o processo de construção, observou-se elevada participação dos estudantes nas diferentes etapas do trabalho, incluindo pintura, recorte, montagem e organização dos elementos da maquete. Apesar das limitações de espaço físico na escola, a atividade foi realizada na sala de aula, onde a caixa acabou sofrendo pequenas deformações devido à exposição ao calor e à incidência de luz solar proveniente das janelas.

O envolvimento da turma também se evidenciou na preparação para a Feira de Ciências, momento em que os estudantes participaram ativamente dos ensaios para a apresentação e da construção da maquete. Durante esse processo, realizado em sala de aula, foram observados aspectos como desenvoltura, comunicação oral e participação, critérios considerados para a escolha dos representantes da turma no evento.

Nos três meses finais do projeto, as atividades concentraram-se na elaboração e construção da maquete (Figura 6) que representaria o Sistema Solar, o modelo foi confeccionado em uma caixa de papelão reforçado, com dimensões aproximadas de 60 × 35 ×



25 cm, e os planetas foram representados por esferas de isopor pintadas pelos próprios estudantes e fixadas com fios de nylon, permitindo visualizar a disposição dos astros em relação ao Sol. Durante o processo, os ensaios (Figura 7) despertaram grande interesse entre os estudantes, que demonstraram motivação.

Figura 6 – Construção da maquete.



Fonte: Acervo próprio, 2025.

Figura 7 – Ensaios.



Fonte: Acervo próprio, 2025.

Entre as dificuldades encontradas durante o desenvolvimento do trabalho destacam-se a infrequência de alguns estudantes, as limitações socioeconômicas da turma e alterações no cronograma escolar. Atividades institucionais, como olimpíadas escolares, semanas temáticas e ensaios para apresentações, ocasionaram mudanças nos horários das aulas e impactaram a continuidade de algumas atividades planejadas.

Outro fator que interferiu no andamento do projeto foram as condições climáticas adversas registradas na cidade de Pelotas ao longo de 2025. Durante esse período, ocorreram episódios de chuvas intensas e alertas de ciclone extratropical, o que levou à suspensão temporária das aulas na rede pública de ensino. Em razão desses eventos climáticos, a realização da Feira de Ciências precisou ser remarcada duas vezes até a definição da data final do evento.

Apesar das adversidades enfrentadas ao longo do processo, a participação dos estudantes na construção da maquete e na preparação para a Feira de Ciências demonstrou que atividades práticas e colaborativas podem contribuir significativamente para o interesse pelo conhecimento científico. Experiências dessa natureza favorecem o envolvimento dos estudantes com o processo de aprendizagem e estimulam a investigação e a participação ativa nas atividades escolares (Cruz, 2021, p. 128).

Nesse sentido, a experiência também pode ser compreendida à luz da teoria da aprendizagem significativa proposta por Ausubel (2003), segundo a qual novos



conhecimentos são assimilados de forma mais consistente quando se relacionam aos conhecimentos prévios dos estudantes.

A criação da maquete (Figura 8) e a participação na Feira de Ciências (Figura 9) possibilitaram que os alunos relacionassem conceitos científicos ao contexto trabalhado em sala de aula, favorecendo uma compreensão mais concreta sobre a organização dos astros.

Figura 8 – Maquete.



Fonte: Acervo próprio, 2025.

Figura 9 – Feira de Ciências.



Fonte: Acervo próprio, 2025.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência desenvolvida possibilitou a abordagem dos conteúdos relacionados ao Sistema Solar de forma contextualizada e significativa, favorecendo a compreensão dos estudantes acerca da organização dos planetas, de suas características e da posição da Terra nesse sistema. Ao longo dos encontros, observou-se o interesse e a participação ativa da turma nas atividades propostas, especialmente nas etapas de pintura, organização e montagem da maquete, que contribuíram para a visualização concreta dos conceitos trabalhados e para o fortalecimento da aprendizagem.

A apresentação na Feira de Ciências constituiu um importante momento de socialização dos conhecimentos construídos, permitindo que os estudantes compartilhassem as informações aprendidas com colegas, professores, equipe gestora e comunidade escolar, favorecendo o desenvolvimento da comunicação oral, da autonomia, protagonismo estudantil e da responsabilidade no contexto das atividades científicas escolares.

Conclui-se que a proposta alcançou os objetivos ao promover a compreensão dos conteúdos de Astronomia por meio de estratégias didáticas práticas e interativas. A construção coletiva da maquete do Sistema Solar, com materiais acessíveis, mostrou-se uma alternativa pedagógica eficaz para representar conceitos abstratos, contribuindo para a aprendizagem



significativa, o trabalho colaborativo e a criatividade, além de evidenciar o potencial de atividades de modelagem no ensino de Ciências nos anos iniciais e suas possibilidades de adaptação a diferentes contextos educacionais.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos professores colaboradores, ao Colégio Estadual Félix da Cunha e ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid). Agradecemos também ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, *Câmpus Pelotas – Visconde da Graça* (IFSul/CaVG), pelo suporte acadêmico e institucional.

REFERÊNCIAS

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

BARROSO, Vanessa Teixeira; ARRIADA, Eduardo. **O Ensino Primário em Pelotas (1912-1980)**. In Rubira, Luís (Org.). *Almanaque do Bicentenário de Pelotas*. Volume 3. Pelotas. Editora João Eduardo Keiber, 2014.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 2 fev. 2026.

COLÉGIO ESTADUAL FÉLIX DA CUNHA. **Logotipo do Colégio Estadual Félix da Cunha** [imagem]. Facebook, Pelotas, [s.d.]. Disponível em: <https://www.facebook.com/colegiofelixdacunha/>. Acesso em: 2 fev. 2026.

CRUZ, Geslie Coelho Carvalho. **A conquista: Ciências – 4º ano: Ensino Fundamental: anos iniciais**. 1. ed. São Paulo: FTD, 2021.

JUSTI, Rosária; GILBERT, John. Models and modelling in chemical education. **Chemical Education: Research and Practice**, v. 3, n. 3, p. 185-196, 2002.

LANGHI, Rodolfo; NARDI, Roberto. **Educação em astronomia: repensando a formação de professores**. São Paulo: Escrituras, 2012.

LICO, Maria Aparecida; TRIVELLATO, José. **Aquarela: Ciências**. v. 4. São Paulo: Kits Editora, 2021.

