

**EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO CURRÍCULO DA
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES (CIÊNCIAS/BIOLOGIA) DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**

Submetido em: 14/10/2025

Aceito em: 2/3/2026

Publicado em: 15/4/2026

Erica do Espirito Santo Hermel¹

Neusa Maria John Scheid²

PRE-PROOF

(as accepted)

Esta é uma versão preliminar e não editada de um manuscrito que foi aceito para publicação na Revista Contexto & Educação. Como um serviço aos nossos leitores, estamos disponibilizando esta versão inicial do manuscrito, conforme aceita. O manuscrito ainda passará por revisão, formatação e aprovação pelos autores antes de ser publicado em sua forma final.

<https://doi.org/10.21527/2179-1309.2026.123.17949>

RESUMO

Os componentes curriculares têm como objetivo permitir a apropriação adequada de conceitos, a fim de que os conhecimentos/saberes possam ser estabelecidos de uma forma integrada para que sejam significativos durante o processo de aprendizagem dos alunos. Para facilitar e fortalecer a aprendizagem de Ciências, a Epistemologia e a História da Ciência têm sido acrescentadas aos currículos dos cursos da área de Ciências da Natureza, entre outros. O objetivo dessa pesquisa foi investigar se a Epistemologia e a História da Ciência são abordadas no currículo da licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), campus Cerro Largo, Rio Grande do Sul. O estudo, de natureza qualitativa, do tipo documental, teve, como campo empírico, os Projetos Pedagógicos de

¹ Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS. Campus Cerro Largo. Cerro largo/RS, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0001-5750-1437>

² Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI, Santo Ângelo/RS, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-1638-6019>

**EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES (CIÊNCIAS/BIOLOGIA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**

Curso (PPC) desde sua primeira oferta. Todos os PPC apresentaram os temas como componentes curriculares obrigatórios, além de optativos. Eles foram sendo modificados, atualizados e aperfeiçoados, à medida que houve reformulações nos PPC do curso ao longo dos anos. Isso evidenciou a importância dada pelo curso à presença da Epistemologia e da História da Ciência na formação inicial de professores da área.

Palavras-chave: Formação de professores; Componentes curriculares; Projeto pedagógico de curso; Ensino de Biologia; Ensino de Ciências.

**EPISTEMOLOGY AND HISTORY OF SCIENCE IN THE INITIAL TEACHER
EDUCATION CURRICULUM (SCIENCE/BIOLOGY) AT UNIVERSIDADE
FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**

ABSTRACT

The curricular components aim to allow the proper appropriation of concepts so that knowledge can be established in an integrated way and become meaningful during the students' learning process. To facilitate and strengthen the learning of Science, Epistemology and the History of Science have been added to the curricula of courses in the field of Natural Sciences, among others. The objective of this research was to investigate whether Epistemology and the History of Science are addressed in the curriculum of the Bachelor's degree in Biological Sciences at the Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Cerro Largo campus, Rio Grande do Sul. The study, of a qualitative nature, of the documentary type, had, as an empirical field, the Course Pedagogical Projects (PPC) since their first offering. All PPC included the topics as compulsory curricular components, in addition to electives. They were gradually modified, updated, and improved as there were revisions in the course's PPC over the years. This highlighted the importance the course places on the presence of Epistemology and History of Science in the initial training of teachers in the field.

Keywords: Teacher training; Curriculum components; Course pedagogical project; Biology Teaching; Science Education.

**EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES (CIÊNCIAS/BIOLOGIA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**

INTRODUÇÃO

Há alguns anos, no Brasil e no mundo, é possível perceber um aumento nos movimentos de contestação às Ciências. Isso ficou ainda mais evidente durante o desencadeamento da pandemia de Covid-19. Movimentos negacionistas e pseudocientíficos nos bombardearam com informações errôneas, do senso comum, anticientíficas, que confundiram as pessoas com fatos e evidências científicas distorcidas. Os cientistas precisaram lutar, em oposição a esse movimento negacionista – que compreendia parte da sociedade, dos políticos e, até mesmo e inesperadamente, da classe médica – para que o pensamento científico tivesse voz durante esse período. Era necessário esclarecer sobre a doença e a necessidade das medidas de proteção – como o isolamento social, o uso de máscaras e a higienização das mãos – até que fosse possível desenvolver o tratamento adequado e a produção de uma vacina. Logo,

A área de Educação em Ciências, como campo de pesquisas e práticas, precisa fundamentar-se e ocupar-se do desenvolvimento de estratégias teórico-metodológicas, políticas públicas e construção de currículos contextualizados que favoreçam compreensões sobre a ciência e sobre o fazer ciência (Bartelmebs; Venturi; Sousa, 2021, p. 71).

Portanto, para que a Ciência volte a ocupar um lugar de protagonismo na sociedade, é necessário buscar alternativas. Uma possibilidade seria repensar como a Ciência tem sido ensinada nas escolas. É na Educação Básica que os jovens têm acesso ao mundo das Ciências de uma forma mais organizada e com o auxílio da mediação dos professores. No entanto, para que as Ciências sejam ensinadas adequadamente, é importante que os professores tenham, em sua formação inicial e continuada, o acesso aos saberes necessários para isso. Logo, precisaríamos avaliar os currículos dos cursos de formação inicial de professores, a fim de saber a que tipo de conhecimento eles têm acesso.

Quando estudamos o currículo escolar brasileiro, percebemos que o conteúdo que é ensinado na escola e o que é proposto pela legislação educacional, apesar das mudanças que ocorreram, a fim de aperfeiçoá-la, não correspondem. Poucos elementos estão realmente presentes no contexto da sala de aula. No que tange ao Ensino de Ciências, podemos dizer

**EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES (CIÊNCIAS/BIOLOGIA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**

que muitos são os estudos e as propostas apresentadas que extrapolam visões lineares e fragmentadas do currículo, porém muito pouco exploradas e colocadas em prática, consequência da organização seriada e fragmentada dos conteúdos. Historicamente, os conteúdos de Ciências passaram a ser padronizados em cada série, sem valorizar as relações que eles têm entre si ou, de forma mais preocupante ainda, sem valorizar as vivências dos alunos. Para tanto, seria necessário que o conhecimento fosse apresentado de forma menos fragmentada, mais integrada, valorizando as experiências e os conceitos prévios trazidos pelos alunos. Logo, os professores necessitariam de uma formação que lhes fornecesse os saberes necessários de como fazer isso, ou seja, de uma alfabetização científica adequada (Bartelmebs; Venturi; Sousa, 2021).

Epistemologia, História da Ciência e Ensino de Ciências

No propósito de qualificar o ensino de Ciências, a História da Ciência, cuja importância de sua adoção no ensino tem sido tema recorrente em pesquisas na área (Mathews, 1995; Melo; Rocha, 2017; Rodrigues, 2019), surge como uma proposta para contextualizar a aprendizagem da Ciência. Segundo Mathews, a História, a Filosofia e a Sociologia da Ciência:

[...] podem humanizar as ciências e aproximá-las dos interesses pessoais, éticos, culturais e políticos da comunidade; podem tornar as aulas de ciências mais desafiadoras e reflexivas, permitindo, deste modo, o desenvolvimento do pensamento crítico; podem contribuir para um entendimento mais integral de matéria científica, isto é, podem contribuir para a superação do “mar de falta de significação” que se diz ter inundado as salas de aula de ciências, onde fórmulas e equações são recitadas sem que muitos cheguem a saber o que significam; podem melhorar a formação do professor auxiliando o desenvolvimento de uma epistemologia da ciência mais rica e mais autêntica, ou seja, de uma maior compreensão da estrutura das ciências bem como do espaço que ocupam no sistema intelectual das coisas (1995, p. 165).

A inserção da História e Filosofia da Ciência no ensino de Ciências e de Biologia, nos materiais didáticos e nos currículos de Ciências Biológicas ainda é baixa, apesar da necessidade desse conteúdo nas práticas desses professores serem apontadas pelos documentos oficiais, “[...] em decorrência disso, as investigações que analisaram concepções de alunos e professores sobre a natureza da Ciência mostraram que eles apresentam uma

**EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES (CIÊNCIAS/BIOLOGIA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**

visão positivista e empirista da Ciência, pouco compatível com os debates atuais da Filosofia da Ciência” (Augusto; Basilio, 2018, p. 87). No entanto, não basta aumentar a sua inserção, é preciso que seja inserida adequadamente.

Todavia, cada vez mais, a História da Ciência ganha espaço no Ensino de Ciências, principalmente no Ensino Médio e na Universidade (Martins, 2006). Isso é relevante, pois em

[...] cursos de licenciaturas, nas mais diversas áreas do conhecimento (biologia, química, física, etc.) onde não se trabalha a questão da filosofia da ciência, também não se constroem conhecimentos críticos, e possivelmente as práticas pedagógicas dos professores formados nesses cursos terão influência dessa “falta de filosofia” a respeito do conhecimento científico, caracterizando um conhecimento sem criticidade na educação básica (Melo; Rocha, 2017, p. 71).

No entanto, para que a História da Ciência seja inserida no ensino, é necessária a transposição de algumas barreiras, tais como:

(1) a carência de um número suficiente de professores com a formação adequada para pesquisar e ensinar de forma correta a história das ciências; (2) a falta de material didático adequado (textos sobre história da ciência) que possa ser utilizado no ensino; e (3) equívocos a respeito da própria natureza da história da ciência e seu uso na educação (Martins, 2006, p. xxvii).

Para Martins (2006), a primeira barreira será resolvida com o tempo, à medida que pós-graduações, intercâmbios com centros de pesquisa e a formação de novos grupos na área se estabeleçam. Em relação à segunda, são necessárias publicações e produções de materiais didáticos por quem entende do assunto, já que materiais mal produzidos podem ser um desserviço à História da Ciência, pois podem transmitir informações errôneas, ou mesmo deturpá-la. Finalmente, quanto à terceira barreira, existem algumas ciladas, tais como a simplificação da História da Ciência à citação de nomes, datas importantes, anedotas, utilização de argumentos de autoridade ou que levam a concepções equivocadas sobre o método científico, não tornando seu uso no ensino simples.

**EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES (CIÊNCIAS/BIOLOGIA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**

Epistemologia, História da Ciência e formação de professores

Segundo Melo e Rocha (2017, p. 70) a “[...] formação universitária do professor que atenderá aos demais níveis escolares deve contemplar a prática reflexiva, advinda do exercício do pensar como, para que e por que ensinar ciências”, considerando que a Universidade é o local onde o conhecimento científico é profundamente abordado. Para tanto, acreditam na necessidade da participação dos estudantes nas atividades das linhas de pesquisa dos professores, assim como nos trabalhos de conclusão de curso. Apesar de considerarem que “[...] a simples execução desse trabalho não é suficiente para que ocorra uma reflexão sobre como fazer ciência e, principalmente, como ensinar ciências” (p. 70).

A formação docente, desde o início do processo, deve evidenciar aos futuros professores que o ato de ensinar se dá além da transmissão e recepção de informações técnicas. Ensinar vai além da mera transmissão de conhecimentos historicamente acumulados. Essa mudança da metodologia de ensino se torna possível ao passo que se pensa criticamente a própria prática pedagógica (Melo; Rocha, 2017, p. 73).

Mathews (1995) é favorável à inclusão da História e da Filosofia da Ciência nos programas de formação de professores de Ciências. E a literatura tem mostrado que a abordagem histórica pode ser útil e tem sido cada vez mais contemplada no Ensino de Ciências e na formação inicial e continuada de professores dessa área (Mathews, 1995; Martins, 2006; Batista; Mohr; Ferrari, 2007; Quintal; Guerra, 2009; Kapitango-A-Samba; Bastos *et al.* 2016; Campos, 2016; Rodrigues, 2019; Lanza; Moura, 2021; Oliveira; Cordeiro; Santos, 2025).

Para Rodrigues (2019, p. 3)

A inclusão da História da Ciência nos currículos científicos pode ajudar os alunos a terem uma visão mais modesta do que é construir e fazer ciência, bem como compreender que o que consta dos livros hoje terá obrigatoriamente de ser alterado daqui a cinco anos. Se há algo que a História da Ciência nos ensina, é que as ideias sobre a natureza mudam à medida que continuamos a questionar e a imaginar.

Campos (2016), investigando a presença da História da Ciência nos currículos de dois Institutos Federais goianos, por meio da análise dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) e de entrevistas presenciais, observou que a História da Ciência não é desenvolvida

**EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES (CIÊNCIAS/BIOLOGIA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**

de forma eficiente, pois não segue exatamente o que está proposto nas ementas, isso quando ela não é inexistente.

Para Kapitango-a-Samba (2005, p. 8)

[...] para fazer com que a História da Ciência atinja o âmago da educação científica deve, necessariamente, fazer parte da formação docente e fincar nela fundamentos de sua relevância, pois, o conhecimento da História da Ciência em que se licencia o discente é indispensável à sua formação docente e, à sua prática profissional, considerando que o conhecimento científico não é a-histórico, mas consequência das atividades humanas e, portanto, suscetível a mudanças e influências; a sua aprendizagem proporciona ao docente a contextualização sócio-histórica da ciência e a romper com as imagens ingênuas sobre ela.

A partir das considerações acima, a presente pesquisa foi idealizada para responder ao seguinte problema: A Epistemologia e a História da Ciência são abordadas no currículo da licenciatura em Ciências Biológicas na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *campus* Cerro Largo, Rio Grande do Sul? Logo, tivemos como objetivo investigar se a Epistemologia e a História da Ciência são abordadas no currículo da licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS, *campus* Cerro Largo, por meio de uma abordagem qualitativa, do tipo documental, buscando a presença de componentes curriculares (CCR) nos PPC da formação inicial, desde sua primeira oferta.

METODOLOGIA

A presente investigação consistiu em uma pesquisa de natureza qualitativa, do tipo documental (Lüdke; André, 2020), tendo, como campo empírico, os PPC de Licenciatura em Ciências Biológicas, da UFFS, *campus* Cerro Largo, desde sua primeira oferta em 2013.

Os PPC foram escolhidos para esta pesquisa, pois servem como um meio para investigação de concepções de ensino e aprendizagem, já que contêm componentes que são substancialmente importantes para cada curso, pois devem apresentar uma estrutura explicitando todo o corpo docente e técnico, infraestrutura e currículo, além de procedimentos de avaliação e instrumentos normativos que servirão de apoio (UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL, 2018). A escolha dessa universidade se deu pelo fato de ter sido implementada há poucos anos, em 2010, permitindo

**EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES (CIÊNCIAS/BIOLOGIA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**

estudar como ocorreu a inclusão no currículo da Epistemologia e da História da Ciência em contextos mais atuais.

Para efetivação desta pesquisa, foram cumpridos os preceitos éticos para pesquisas em Ciências Humanas. Todos os documentos analisados tinham acesso público no site da Universidade. Também, seguimos algumas etapas, conforme os pressupostos da análise de conteúdo de Ludke e André (2020), sendo elas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados e interpretação. Na pré-análise, buscaram-se os PPC disponíveis no site da UFFS, seguida de uma leitura exploratória destes, a fim de localizarmos elementos de Epistemologia e História da Ciência, enquanto CCR propostos pelos cursos. A seguir, partimos para o tratamento e a inferência dos resultados e, finalmente, para a contextualização com base no referencial teórico da investigação. Os métodos aplicados para interpretação e análise de dados permitiram elaborar um panorama de como a Epistemologia e a História da Ciência estão presentes nos currículos da licenciatura em Ciências Biológicas desta universidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A UFFS foi criada em 2009, tendo as atividades letivas iniciadas em 2010, sendo fruto do trabalho dos movimentos da sociedade civil organizada, tendo como objetivo possibilitar e facilitar o acesso dos ingressantes oriundos da escola pública. Ela está presente nos três estados da região sul do país (Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina), atualmente, em seis *campi*: Cerro Largo, Chapecó, Erechim, Laranjeiras do Sul, Passo Fundo e Realeza. A presente investigação foi realizada no *campus* Cerro Largo, localizado no Rio Grande do Sul, visto apresentar, atualmente, além dos cursos de graduação em Ciências da Natureza (Licenciaturas em Ciências Biológicas, em Física e em Química), um mestrado acadêmico em Ensino de Ciências (PPGEC), iniciado em 2019, apresentando formações importantes na área.

Desde a criação da UFFS, ocorreram algumas mudanças curriculares e estruturais nos cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza (Química, Física e Biologia).

**EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES (CIÊNCIAS/BIOLOGIA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**

Inicialmente, em 2010, com o Curso de Graduação em Ciências: Biologia, Física e Química – Licenciatura, noturno e com 150 vagas, consistia em uma formação básica em Ciências, seguida por uma de três possíveis habilitações: Biologia, Física ou Química, contendo 50 vagas cada uma. Ele foi constituído sob a forma de três domínios para qualificar a formação acadêmica: 1) o Domínio comum (cujo processo de formação dá-se para a inserção acadêmica dos estudantes no ambiente universitário e da produção do conhecimento); 2) o Domínio Conexo (conjunto de conhecimentos que conectam os cursos de licenciatura ou bacharelado); e 3) o Domínio específico (compreendia os conhecimentos teóricos, conceituais e pedagógicos relacionados a uma determinada área do conhecimento). Essa estrutura se manteve mesmo após reformulações posteriores do curso (UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL, 2012; 2018; 2023).

Na quinta fase desse curso, ainda na formação básica em Ciências, encontrava-se o CCR “**História e Epistemologia das Ciências**”, contendo 4 créditos (60 horas), tendo como objetivo “*Proporcionar a formação do professor de Ciências sob o ponto de vista da História e da Filosofia da Ciência*” e como ementa “*Evolução dos conceitos da ciência através dos tempos, implicações filosóficas. O processo de desenvolvimento do pensamento científico em seus diversos contextos históricos*”. Ele foi ministrado apenas uma vez, para a turma que ingressou em 2010, visto que o curso foi extinto em 2012, após o cumprimento de seis semestres pela primeira turma de ingressantes, e substituído por três cursos independentes, a partir de 2013: Licenciatura em Ciências Biológicas, Licenciatura em Física e Licenciatura em Química – com novos currículos específicos para cada um.

O primeiro curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, em Cerro Largo, criado em 2013, era integral e tinha a duração de oito semestres (UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL, 2012). Seu PPC seguia as orientações estabelecidas no Parecer CNE/CES n.º 1.301/2001 (Brasil, 2001), documento que regulamenta as diretrizes curriculares para os cursos de Ciências Biológicas, aprovado pela Resolução CNE/CES n.º 7/2002 (Brasil, 2002), visto que ele contemplava os conteúdos básicos, que “[...] deverão englobar conhecimentos biológicos e das áreas das ciências exatas, da terra e humanas, tendo a evolução como eixo integrador” (BRASIL, 2001, p. 5), sendo eles: Biologia celular,

**EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES (CIÊNCIAS/BIOLOGIA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**

molecular e evolução; Diversidade biológica; Ecologia; Fundamentos das ciências exatas e da terra; e Fundamentos filosóficos e sociais. Quanto aos conteúdos específicos, também atendia o referido Parecer, haja vista que

A modalidade Licenciatura deverá contemplar, além dos conteúdos próprios das Ciências Biológicas, conteúdos nas áreas de Química, Física e da Saúde, para atender ao ensino fundamental e médio. A formação pedagógica, além de suas especificidades, deverá contemplar uma visão geral da educação e dos processos formativos dos educandos. Deverá também enfatizar a instrumentação para o ensino de Ciências no nível fundamental e para o ensino da Biologia, no nível médio (BRASIL, 2001, p. 6).

Assim, o objetivo de seu PPC (UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL, 2012, p. 27),

[...] se volta à formação de cidadãos críticos e reflexivos, com capacitação profissional na área específica, envolvidos com as temáticas da educação, do meio social, recursos naturais e com o ambiente. O curso viabilizará a titulação de um profissional com concepção científica, atitude consciente, com fundamentação teórica, para a atuação docente no ensino fundamental e médio, sem descuidar de suas outras atribuições como biólogo. Entre as competências específicas, se destaca a capacidade de atuar de forma ativa como mediador da aprendizagem, participando com o aluno do processo de produção do conhecimento, propondo soluções e ações estratégicas através da utilização de recursos inovadores na área do ensino considerando a realidade socioeconômica-cultural da comunidade em que está inserido.

Mais especificamente, quanto aos conhecimentos de Epistemologia e História da Ciência, o perfil do formando diz que

O licenciado em Ciências Biológicas deverá possuir entendimento do processo histórico do conhecimento produzido nesta área, referente a conceitos, princípios e teorias biológicas. Além disso, possuir conhecimento da diversidade dos seres vivos, da sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas distribuições e relações com o meio em que vivem.

Para tanto, no PPC constava o CCR obrigatório **“Prática de Ensino em Ciências/Biologia I: Epistemologia e Ensino de Ciências”**, com quatro créditos (60 horas), ainda na primeira fase (Quadro 1). A presença de tal CCR no currículo possibilitava “[...] aos docentes uma ampliação da visão sobre o processo de desenvolvimento científico como um todo, assim como a compreensão da integração existente entre diversos temas da Ciência” (Augusto; Basilio, 2018, p. 84).

**EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES (CIÊNCIAS/BIOLOGIA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**

Quadro 1. Ementário, bibliografias básicas e complementares do componente curricular Prática de Ensino em Ciências/Biologia I: epistemologia e ensino de Ciências, presente no currículo do curso de Ciências biológicas – Licenciatura ofertado em 2013.

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos teóricos/ Horas teóricas	Créditos prática/ Horas prática
	PRÁTICA DE ENSINO EM CIÊNCIAS/BIOLOGIA I: EPISTEMOLOGIA E ENSINO DE CIÊNCIAS	04/60	-
EMENTA			
Paradigmas que orientam a produção de conhecimento na área das Ciências Naturais. Concepções epistemológicas de Ciências. Concepções de Ensino de Ciências. Especificidades e diferenças da produção de conhecimentos da área básica de Ciências Biológicas e da área de Educação em Ciências. Contribuições da História e Filosofia da Ciência no Ensino de Ciências e Biologia. Relações entre concepções de Ciências e Ensino de Ciências e Biologia. Relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. Análise de concepções de Ciência em contextos, produções científicas ou dados/resultados de pesquisa.			
OBJETIVO			
Discutir concepções de Ciência e Docência articulados a processos de ensino, bem como aos modelos de produção da Ciência/Biologia e sua historicidade para contextualizar os paradigmas que orientam a produção do conhecimento na área das Ciências Biológicas e do Ensino de Biologia bem como sua gênese e desenvolvimento favorecendo a crítica do professor aos processos de ensino.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ALVES, R. Filosofia da ciência : introdução ao jogo e a suas regras. 14. ed. São Paulo: Loyola, 2009. 223p. CHALMERS, A. F. O que é ciência, afinal? São Paulo: Brasiliense, 1983. 224p. KUHN, T. S. A estrutura das revoluções científicas . 13. ed. São Paulo: Perspectiva, 2019. 323p. LOPES, A. R. C. Currículo e Epistemologia . Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2007. SANTOS, B. S. Um discurso sobre as ciências . 4 ed., São Paulo: Cortez, 2010.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
BRONOWSKI, J. O senso comum da ciência . Belo Horizonte: Itatiaia, 1977. BUNGE, M. Teoria e Realidade . São Paulo: Perspectiva, 1974. DIXON, B. Para que serve a ciência? São Paulo: E. Nacional/EDUSP, 1976. DUMKE, Vicente Roberto. Crônicas da Natureza: Saboreando Curiosidades Científicas . São Carlos: RiMa, 2002. GIL PÉREZ, D.; MONTORO, I. F.; ALÍS, J. C.; CACHAPUZ, A.; PRAIA, J. Para uma imagem não deformada do trabalho científico. Ciência & Educação , v. 7, n.2, p.125-153, 2001. MORAIS, R. de. Filosofia da Ciência e da Tecnologia . Campinas: Papyrus, 1988. SCHNETZLER, R. P. e ARAGÃO, R. M. R. (orgs.). Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens . Piracicaba: CAPES/UNIMEP, 2000.			

Fonte: Universidade Federal da Fronteira Sul (2012, p. 61).

**EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES (CIÊNCIAS/BIOLOGIA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**

Em 2018, o currículo do curso sofreu uma reformulação, para sua adequação às Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior – cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura – RESOLUÇÃO/CNE/CP02/2015 (Brasil, 2015), e à Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica, instituída pela Resolução 2/CONSUNI CGAE/UFFS/2017 (UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL, 2017). O CCR “Prática de Ensino em Ciências/Biologia I: Epistemologia e Ensino de Ciências” foi renomeado para **“Prática de Ensino: Epistemologia e Ensino de Ciências”**, permanecendo obrigatório, com quatro créditos (60 horas) e na primeira fase do curso (Quadro 2).

**EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES (CIÊNCIAS/BIOLOGIA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**

Quadro 2. Ementário, bibliografias básicas e complementares do componente curricular Prática de Ensino: epistemologia e ensino de Ciências, presente no currículo do curso de Ciências biológicas – Licenciatura ofertado em 2018.

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH824	PRÁTICA DE ENSINO: EPISTEMOLOGIA E ENSINO DE CIÊNCIAS	04	60
EMENTA			
Paradigmas que orientam a produção de conhecimento na área das Ciências Naturais. Concepções epistemológicas de Ciências. Concepções de Ensino de Ciências. Especificidades e diferenças da produção de conhecimentos da área básica de das Ciências e da área de Educação em Ciências. Abordagem epistemológica da história da Ciência. Contribuições da História e Filosofia da Ciência no Ensino de Ciências. Relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. Análise de concepções de Ciência em contextos, produções científicas ou dados/resultados de pesquisa.			
OBJETIVO			
Discutir concepções de Ciência e Docência articulados a processos de ensino, bem como aos modelos de produção da Ciência e sua historicidade para contextualizar os paradigmas que orientam a produção do conhecimento na área das Ciências do Ensino de Ciências, bem como sua gênese e desenvolvimento favorecendo a crítica do professor aos processos de ensino.			
REFERÊNCIAS BÁSICAS			
ALVES, R. Filosofia da ciência : introdução ao jogo e a suas regras. 14. ed. São Paulo: Loyola, 2009. 223p. CHALMERS, A. F. O que é ciência, afinal? São Paulo: Brasiliense, 1983. 224 p. KUHN, T. S. A estrutura das revoluções científicas . 13. ed. São Paulo: Perspectiva, 2019. 323p. LOPES, A. R. C. Currículo e Epistemologia . Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2007. SANTOS, B. S. Um discurso sobre as ciências . 4 ed., São Paulo: Cortez, 2010. SILVA, C. C. (ed.). Estudos de história e filosofia das ciências : subsídios para aplicação no ensino. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.			
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES			
CHASSOT, Á. I. A ciência através dos tempos . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. 191p. CHASSOT, A. I. Alfabetização Científica : questões e desafios para a educação. Ijuí, RS: Ed. UNIJUÍ, 2001. CHAVES, S. N. Por que ensinar ciências para as novas gerações? Uma questão Central para a Formação Docente. Contexto e Educação, Ijuí: Ed. UNIJUÍ, Ano 22, n° 77, Jan/Jun.2007. DUMKE, V. R. Crônicas da natureza : saboreando curiosidades científicas. São Carlos: RiMa, 2002. GIL PÉREZ, D.; MONTORO, I. F.; ALÍS, J. C.; CACHAPUZ, A.; PRAIA, J. Para uma imagem não deformada do trabalho científico. Ciência & Educação , v. 7, n.2, p.125-153, 2001. LEITE, F. A. Área de ciências da natureza : formação de professores, novos ciclos e outras epistemologias. Curitiba: Appris, 2017. 253 p. (Ensino de Ciências). MORAIS, R. Filosofia da ciência e da tecnologia . Campinas: Papirus, 1988. SANTOS, E. G; SCHEID, N. M. J. A História da Ciência no Cinema : contribuições para a problematização da concepção de natureza da ciência. 1. ed. Curitiba: Appris, 2014.			

Fonte: Universidade Federal da Fronteira Sul (2018, p. 81).

**EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES (CIÊNCIAS/BIOLOGIA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**

O curso foi reorganizado, passando a conter eixos temáticos com temas semestrais “[...] cuja integração e otimização será desencadeada por meio de ações teórico-práticas, num movimento de interdisciplinaridade e de integração curricular [...]” (UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL, 2018, p. 50), organizado pelo CCR de Prática de Ensino. Nesta fase, era contemplado o Tema semestral “A vida, a ciência e suas histórias”, que, devido à necessidade de interagir com a Educação Básica, ficou responsável pelo “Desenvolvimento de atividades sobre história das ciências privilegiando o contexto escolar”. Comparando com o CCR anterior, o objetivo permaneceu semelhante, removendo-se os termos relacionados à Biologia e às Ciências Biológicas, sendo, na ementa, acrescentado o item “*Abordagem epistemológica da história da Ciência*”, além de sofrer alterações nas referências bibliográficas (UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL, 2018, p. 81). Um dos objetivos dessas alterações foi deixar o CCR mais voltado para a formação em Ciências de modo geral, para que pudesse ser compartilhado com os cursos de licenciatura em Física e em Química, a fim de tornar a formação em Ciências da Natureza mais integrada na Universidade.

Em 2023, houve uma nova reformulação, devido à necessidade de acrescentar a Extensão no currículo do curso; manteve-se o mesmo CCR obrigatório “**Prática de Ensino: Epistemologia e Ensino de Ciências**”, com quatro créditos (60 horas), sendo agora ofertado na segunda fase do curso (Quadro 3).

**EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES (CIÊNCIAS/BIOLOGIA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**

Quadro 3. Ementário, bibliografias básicas e complementares do componente curricular Prática de Ensino: epistemologia e ensino de Ciências, presente no currículo do curso de Ciências biológicas – Licenciatura ofertado em 2023.

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1786	Prática de ensino: epistemologia e ensino de ciências	60
EMENTA		
<p>Paradigmas que orientam a produção de conhecimento na área das Ciências Naturais. Concepções epistemológicas de Ciências. Concepções de Ensino de Ciências. Especificidades e diferenças da produção de conhecimentos da área básica das Ciências e da área de Educação em Ciências. Contribuições da História e Filosofia da Ciência no Ensino de Ciências. Relações entre concepções de Ciências e Ensino de Ciências. Relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. Análise de concepções de Ciência em diferentes contextos: escolares, produções científicas e dados/resultados de pesquisa. Desenvolvimento de atividades sobre história das ciências privilegiando o contexto escolar. Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade.</p>		
OBJETIVO		
<p>Discutir concepções de Ciência e Docência articulados a processos de ensino, bem como aos modelos de produção da Ciência e sua historicidade para contextualizar os paradigmas que orientam a produção do conhecimento na área das Ciências e do Ensino de Ciências bem como sua gênese e desenvolvimento favorecendo a crítica do professor aos processos de ensino.</p>		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
<p>ALVES, R. Filosofia da ciência: introdução ao jogo e a suas regras. 14. ed. São Paulo: Loyola, 2009. 223p.</p> <p>CACHAPUZ, A. F. (org). A necessária renovação do ensino das ciências. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 263 p.</p> <p>CHALMERS, A. F. O que é ciência, afinal? São Paulo: Brasiliense, 1983. 224 p.</p> <p>CHASSOT, Á. I. A ciência através dos tempos. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. 191 p.</p> <p>KUHN, T. S. A estrutura das revoluções científicas. 13. ed. São Paulo: Perspectiva, 2019. 323 p.</p> <p>MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira (org.). Caminhos do pensamento: epistemologia e método. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002. 379 p.</p>		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
<p>CACHAPUZ, A. F.; CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. (org). O ensino das ciências como compromisso científico e social: os caminhos que percorremos. São Paulo: Cortez, 2012. 246 p.</p> <p>CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. Formação de professores de ciências: tendências e inovações. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2014. 127 p.</p> <p>DUMKE, V. R. Crônicas da natureza: saboreando curiosidades científicas. São Carlos: RiMa, 2002.</p> <p>LEITE, F. A. Área de ciências da natureza: formação de professores, novos ciclos e outras epistemologias. Curitiba: Appris, 2017. 253 p. (Ensino de Ciências).</p> <p>MORAIS, R. Filosofia da ciência e da tecnologia. Campinas: Papyrus, 1988.</p> <p>MORIN, E. Ciência com consciência. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.</p> <p>POZO, J. I.; GÓMEZ CRESPO, M. Á. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 296 p.</p> <p>SANTOS, B. S. Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências</p>		

**EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES (CIÊNCIAS/BIOLOGIA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**

revisitado. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006. 821 p.	
SILVA, C. C. Estudos de história e filosofia das ciências : subsídios para aplicação no ensino. São Paulo: Livraria da Física, 2006.	
Número de unidades de avaliação	02

Fonte: Universidade Federal da Fronteira Sul (2023, p. 119-120).

Foram acrescentados dois itens à ementa: “*Desenvolvimento de atividades sobre história das ciências privilegiando o contexto escolar. Extensão Universitária com foco na aplicação do conhecimento profissional como agente transformador da sociedade*”, para contemplar a Extensão, além de algumas alterações nas referências bibliográficas (UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL 2023, p. 119). A presença de CCR obrigatórios, em todos os PPC, demonstram a importância que a Epistemologia e a História da Ciência têm para o curso.

Com as mudanças observadas, ao longo de sua existência, foi possível perceber que o currículo do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS aprimorou-se, desde sua origem, ainda, como o Curso de Graduação em Ciências: Biologia, Física e Química – Licenciatura. Da mais limitada discussão sobre conceitos da Ciência e desenvolvimento do pensamento crítico, passou a considerar, também, as concepções de docência articuladas aos processos de ensino, tais como as particularidades e variações em relação à produção de conhecimentos da área de Ciências da Natureza e seu ensino. Ou seja, houve uma maior articulação com a área de ensino, foco de um curso destinado à formação inicial de professores, pois não basta conhecer os modelos de produção contextualizados aos paradigmas da Ciência, é preciso associá-los aos processos de ensino para sua melhor compreensão (Melo; Rocha, 2017), já que uma menor relação entre as disciplinas de História e Filosofia da Ciência e o ensino, na licenciatura, impediria que elas contribuíssem efetivamente para a formação de professores (Augusto; Basilio, 2018).

Além disso, é importante salientar que, em todos os PPC desta pesquisa, os CCR constavam como obrigatórios no currículo, ao contrário do observado por Kapitango-a-Samba (2005), em cujo estudo, em diferentes cursos de Ciências da Natureza, observou que, das 24 ementas curriculares analisadas, a maior parte delas era oferecida como optativa, sendo que apenas 1:24 abordava uma interface com a formação científica e a formação

**EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES (CIÊNCIAS/BIOLOGIA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**

docente. Todavia, os resultados foram mais positivos comparados a Campos (2016), que, nos cursos de Ciências Biológicas de Institutos Federais goianos, não encontraram CCR específicos e, analisando o ementário, não localizaram “[...] explicitamente aspectos que estejam ligados à História da Ciência” (p. 109), apesar de encontrarem em outros cursos, mas com ementas parcialmente contempladas pelos professores em sala de aula.

Ainda, para ampliar a formação em Epistemologia e História da Ciência no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS, na reformulação do PPC, ocorrida em 2023, foram acrescentados três CCR optativos ao currículo, cada um com 30 horas, sendo eles: **“História da biologia”** (Quadro 4), **“Mulheres na ciência: perspectivas para o ensino”** (Quadro 5) e **“Temas em história da ciência”** (Quadro 6).

**EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES (CIÊNCIAS/BIOLOGIA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**

Quadro 4. Ementário, bibliografias básicas e complementares do componente curricular História da Biologia, presente no currículo do curso de Ciências biológicas – Licenciatura ofertado em 2023.

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0671	História da Biologia	30
EMENTA		
História da Biologia. Evolução de concepções hegemônicas na História da Biologia. História da Biologia e ensino.		
OBJETIVO		
Aprofundar os conhecimentos em História da Biologia, a fim de permitir a discussão de conceitos, teorias e suas implicações na Educação e na Pesquisa científica.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
<p>CARSON, R. Primavera silenciosa. São Paulo, SP: Gaia, 2010. 327 p.</p> <p>DARWIN, C. A origem das espécies. 4. ed. São Paulo, SP: Martin Claret, c2009. 553p.</p> <p>DAWKINS, R. A grande história da evolução: na trilha dos nossos ancestrais. São Paulo: Companhia das Letras, 2009. 759 p.</p> <p>ROONEY, A. A história da biologia: da ciência dos tempos antigos à genética moderna. São Paulo: M. Brooks, 2018. 208 p.</p> <p>UJVARI, S. C.; ADONI, T. A História do século XX pelas descobertas da medicina. São Paulo, SP: Contexto, 2020. 317 p.</p>		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
<p>MAYR, E. Biologia, ciência única: reflexões sobre a autonomia de uma disciplina científica. São Paulo: Companhia das Letras, 2005. 266 p.</p> <p>MORANGE, M. A history of biology. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2021. 448p.</p> <p>PIRES, C. E. B. M. Microscopia: contexto histórico, técnicas e procedimentos para observação de amostras biológicas. São Paulo: Erica, 2014. E-book. (Minha biblioteca/UFFS).</p> <p>REVISTA DA ABFHIB: Filosofia e História da Biologia. Disponível em: https://www.abfhib.org/revista/. Acesso em: 09 maio 2023.</p> <p>SADAVA, D. <i>et al.</i> Vida: a ciência da biologia. Constituintes químicos da vida, células e genética. 11. ed. Porto Alegre: Artmed, 2020. v. 1. E-book. (Minha biblioteca/UFFS).</p> <p>SADAVA, D. <i>et al.</i> Vida: a ciência da biologia. Evolução, diversidade e ecologia. 11. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2020. v. 2. E-book. (Minha biblioteca/UFFS).</p> <p>SADAVA, D. <i>et al.</i> Vida: a ciência da biologia. Forma e função de plantas e animais. 11. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2020. v. 3. E-book. (Minha biblioteca/UFFS).</p> <p>URRY, L. A. <i>et al.</i> Biologia de Campbell. Porto Alegre: ArtMed, 2022. E-book. (Minha Biblioteca/UFFS).</p>		
Número de unidades de avaliação	01	

Fonte: Universidade Federal da Fronteira Sul (2023, p. 252).

**EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES (CIÊNCIAS/BIOLOGIA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**

Quadro 5. Ementário, bibliografias básicas e complementares do componente curricular Mulheres na ciência: perspectivas para o ensino, presente no currículo do curso de Ciências biológicas – Licenciatura ofertado em 2023.

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1799	Mulheres na ciência: perspectivas para o ensino	30
EMENTA		
As mulheres na História da Ciência. Panorama atual das mulheres na ciência em contexto brasileiro. Projetos e programas que incentivam o protagonismo das mulheres na ciência. Materiais didáticos sobre as mulheres na Ciência. Pesquisas na área do ensino de Ciências sobre as mulheres cientistas.		
OBJETIVO		
Compreender a participação da mulher no desenvolvimento da ciência por meio de uma perspectiva histórica. Conhecer e elaborar propostas didáticas para o ensino de Ciências que abordam a trajetória de mulheres cientistas.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
CHASSOT, Á. I. <i>A Ciência através dos tempos</i> . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. 191 p. IGNOTOFSKY, R. <i>As cientistas: 50 mulheres que mudaram o mundo</i> . São Paulo: Blucher, 2017. E-book. (Minha biblioteca/UFFS). VEZZANI, R. M. <i>Educação para a diversidade no ensino de ciências e biologia</i> . São Paulo: Saraiva, 2021. E-book. (Minha biblioteca/UFFS).		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
SILVA, F. F.; RIBEIRO, P. R. C. Trajetórias de mulheres na ciência: ser cientista e ser mulher. <i>Ciência & Educação</i> , Bauru, v. 20, n. 2, p. 449-466, 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ciedu/a/wNkT5PBqydG95V9f4dJH4kN/?lang=pt . Acesso em: 03 jul. 2023. ZAMBONI, L. M. S. <i>Cientistas, jornalistas e a divulgação científica: subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica</i> . Campinas, SP: Autores Associados, 2001. 167 p.		
Número de unidades de avaliação	01	

Fonte: Universidade Federal da Fronteira Sul (2023, p. 274).

Quando estudamos, de modo geral, sobre a História da Ciência, percebemos que a visão predominante costumava ser de uma Ciência masculina, mas, nos últimos anos, cada vez mais pesquisas têm sido realizadas a respeito do papel das mulheres no desenvolvimento da Ciência (Lanza; Moura, 2021; Oliveira; Cordeiro; Santos, 2025), demonstrando seu protagonismo e não apenas um papel coadjuvante como esposas de cientistas ou auxiliares de pesquisa. Foi-se o tempo em que mulheres, como Rosalind Franklin, em relação à descoberta da estrutura do DNA, eram deixadas em segundo plano. Com o resgate histórico

**EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES (CIÊNCIAS/BIOLOGIA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**

de seus trabalhos, suas contribuições à Ciência têm sido devidamente reconhecidas (Souza; Fernandes, 2023).

Neste sentido, um CCR, mesmo que optativo, no currículo da formação inicial de professores de Ciências e de Biologia, é importante para possibilitar a aprendizagem adequada destes temas, ampliando o conhecimento, permitindo que os licenciandos tenham acesso a pesquisas e materiais que possam ser utilizados em suas futuras práticas pedagógicas. Para tanto, divulgação científica e pesquisas têm sido realizadas, materiais didáticos produzidos, aumentando a disponibilidade de recursos que poderão ser utilizados em sala de aula para esse processo (Lanza; Moura, 2021; Guedes, 2022; Almeida, 2024; Oliveira; Cordeiro; Santos, 2025). Desse modo, cada vez mais, os saberes sobre as mulheres e seus papéis relacionados à Ciência e à Tecnologia alcançam a comunidade, desmistificando a Ciência como predominantemente masculina e estimulando, esperamos, o interesse das meninas e mulheres pelas carreiras científicas.

A criação do CCR “Temas em história da Ciência” (Quadro 6) teve como proposta ampliar os conhecimentos iniciados com o CCR obrigatório do currículo (Prática de ensino: epistemologia e ensino de Ciências).

**EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES (CIÊNCIAS/BIOLOGIA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**

Quadro 6. Ementário, bibliografias básicas e complementares do componente curricular Temas em história da ciência, presente no currículo do curso de Ciências biológicas – Licenciatura ofertado em 2023.

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1803	Temas em história da ciência	30
EMENTA		
Aspectos da história da Ciência para uma adequada educação científica. Episódios históricos e suas contribuições para a pesquisa e o ensino de Ciências.		
OBJETIVO		
Aprofundar os conhecimentos em História da Ciência. Estudar episódios temáticos significativos da História da Ciência, de todas as áreas, desde a Antiguidade até o período contemporâneo.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALFONSO-GOLDFARB, A. M. O que é história da ciência . São Paulo: Brasiliense, 1994. 93 p. (Coleção primeiros passos; 286).		
CHALMERS, A. F. O que é ciência, afinal? São Paulo: Brasiliense, 1983. 224 p.		
CHASSOT, A. I. A ciência através dos tempos . 2. ed. reform. São Paulo: Moderna, 2004. 280 p. (Coleção polêmica).		
GREENBERG, A. Uma breve história da química: da alquimia às ciências moleculares modernas . São Paulo: Blucher, 2010. E-book. (Minha biblioteca/UFFS)		
PIRES, A. S. T. Evolução das idéias da física . 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011. 478 p.		
SILVA, C. C. Estudos de História e Filosofia das Ciências: subsídios para aplicação no ensino . São Paulo: Livraria da Física, 2006.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
ALFONSO-GOLDFARB, A. M.; BELTRAN, M. H. R. Escrevendo a história da ciência: tendências, propostas e discussões historiográficas . São Paulo: Livraria da Física: EDUC, 2005. 229 p.		
MAYR, E. Biologia, ciência única: reflexões sobre a autonomia de uma disciplina científica . São Paulo: Companhia das Letras, 2005. 266 p.		
ROONEY, A. A história da Biologia: da ciência dos tempos antigos à genética moderna . São Paulo: M. Brooks, 2018. 208 p.		
ROONEY, A. A história da Física: da Filosofia ao enigma da matéria negra . São Paulo: M. Brooks, 2018. 224 p.		
ROONEY, A. A história da Química: da tabela periódica à nanotecnologia . São Paulo: M. Brooks, 2018. 208 p.		
Número de unidades de avaliação	02	

Fonte: Universidade Federal da Fronteira Sul (2023, p. 309).

Neste CCR serão realizados, mais aprofundadamente, estudos de episódios históricos, que, na formação inicial, são positivos para estabelecer uma base de reflexão, pois levam professores de Ciências a questionarem vários aspectos relacionados ao ensino ordinário de História da Ciência, dos materiais didáticos utilizados pelas escolas, de suas

**EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES (CIÊNCIAS/BIOLOGIA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**

práticas pedagógicas, permitindo que discorram “[...] com maior segurança e propriedade sobre diferentes questões relacionadas aos processos e aos produtos da atividade científica, as quais podem ser relevantes para a atividade intelectual, cultural e crítica do estudante da escola básica” (Bastos *et al.* 2016, p. 168).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os PPC do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas analisados apresentaram a Epistemologia e a História da Ciência como CCR obrigatórios em todas as suas reformulações (2013, 2018 e 2023), incluindo, ainda, CCR optativos na reformulação de 2013, evidenciando sua importância para a formação inicial de Ciências e de Biologia. Isso demonstra que esses temas foram valorizados como parte da alfabetização científica da formação dos futuros professores dessa área. Além disso, um CCR optativo sobre a presença das mulheres na História da Ciência reflete que a formação e a Ciência estão em constante mudança e renovação, sendo importante atualizar os currículos escolares e universitários com essa discussão.

A História da Ciência deveria fazer parte, cada vez mais, dos currículos de formação inicial da área. Para que seu ensino seja realizado de forma adequada, evitando equívocos conceituais na aprendizagem dos alunos nas escolas, é preciso que os futuros professores de Ciências tenham acesso a uma formação que contemple o uso de bons materiais didáticos, de recursos audiovisuais, de literatura de qualidade e de professores com formação na área de Ensino de Ciências, e, ainda melhor, em Epistemologia e História da Ciência. Para tanto, é necessário que a formação continuada, com a criação de cursos de pós-graduação na área, ocorra (Bartelmebs; Venturi; Sousa, 2021). Afinal, quando mais acessível for a formação, melhor será o processo de ensino e aprendizagem em sala de aula. Mais do que nunca a Educação em Ciências é necessária, considerando o crescimento do negacionismo e da desvalorização da Ciência, possibilitando a volta de doenças pela baixa vacinação ou seu agravamento pelo uso incorreto de medicamentos.

**EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES (CIÊNCIAS/BIOLOGIA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. Protagonismo das mulheres na história da Ciência & Cultura e o papel transformador da divulgação científica. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v.76 n. 2, Apr./June 2024. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v76n2/v76n2a28.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2026.

AUGUSTO, T. G. S.; BASILIO, L. V. Ensino de biologia e história e filosofia da ciência: uma análise qualitativa das pesquisas acadêmicas produzidas no Brasil (1983-2013). *Ciência & Educação*, Bauru, v. 24, n. 1, p. 71-93, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/XhzzqGj7F9pBNhNsRm3sN9FD/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 19 abr. 2025.

BARTELMEBS, R. C.; VENTURI, T.; SOUSA, R. S. Pandemia, negacionismo científico, pós-verdade: contribuições da Pós-graduação em Educação em Ciências na Formação de Professores. *Revista Insignare Scientia*, v. 4, n. 5, p. 64-85, 2021. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/12564/8056>. Acesso em: 30 abr. 2022.

BASTOS, F. *et al.* A História da Ciência na formação continuada de professores de ensino de Ciências. In: GATTI, S. R. T.; NARDI, R. (Orgs.). *A História e a Filosofia da Ciência no Ensino de Ciências*. São Paulo: Escrituras Editora, 2016. p. 75-107.

BRASIL. *Parecer CNE/CP n.º 1.301, de 07 de dezembro de 2001*. Brasília. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1301.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2021.

BRASIL. *RESOLUÇÃO CNE/CES 7, de 11 de março de 2002*. Brasília. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces07_02.pdf. Acesso em: 24 jan. 2026.

BRASIL. *Resolução CNE/CP nº2, de 1º de julho de 2015*. Brasília. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=136731-rcp002-15-1&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 23 ago. 2021.

CAMPOS, D. F. *História da Ciência nas licenciaturas em Ciências da Natureza no Instituto Federal de Goiás*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas (Instituto de Física Gleb Wataghin), 2016. Disponível em: <https://pecim.unicamp.br/documento/a-historia-da-ciencia-nas-licenciaturas-em-ciencias-da-natureza-no-instituto-federal-de-goias/>. Acesso em: 04 jan. 2026.

GUEDES, R. S. As mulheres na ciência e tecnologia [livro eletrônico]: uma história a ser escrita. Campina Grande: Editora Amplla, 2022. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/700990/2/MulheresnaCienciaeTecnologia.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2026.

**EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES (CIÊNCIAS/BIOLOGIA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**

KAPITANGO-A-SAMBA, K. K. *Papel da História da Ciência nas licenciaturas em Ciências Naturais e Matemática*. 2005. Dissertação (Mestrado em História da Ciência) – Curso de História da Ciência – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/13258>. Acesso em: 19 abr. 2025.

LANZA, T.; MOURA, C. Mulheres na História das Ciências: uma revisão da área de educação em Ciências no Brasil. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, Número Extraordinário, XI Congreso Internacional de Formación de Profesores de Ciencias, p. 1838-1844.2021. Disponível em: <https://revistas.upn.edu.co/index.php/TED/article/view/15483/10262>. Acesso em: 20 fev. 2026.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: E.P.U., 2020.

MARTINS, R. A. Introdução. A história das ciências e seus usos na educação. In: SILVA, C. C. (ed.). *Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino*. São Paulo: Livraria da Física, 2006.

MATTHEWS, M. R. História, Filosofia e Ensino de Ciências: A Tendência Atual de Reaproximação. *Caderno Catarinense de Ensino de Física*, Florianópolis, v. 12, n. 3, p. 164-214, dez. 1995. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/7084>. Acesso em: 19 abr. 2025.

MELO, A. P.; ROCHA, D. C. Reflexões sobre a importância da História e Filosofia da Ciência no Ensino de Ciências. *Revista Espaço Acadêmico*, v. 17, n. 192, p. 69-77, 2017. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/33078>. Acesso em: 19 abr. 2025.

OLIVEIRA, A. S.; CORDEIRO, T. L.; SANTOS, E. G. Mulheres na Ciência: um olhar para os Filmes comerciais entre os anos 1980 a 2020. *Revista Educação Pública: Dossiê Meninas e Mulheres na Ciências*, v. 4, n. 2, p. 1-24, 2025. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/divulgacao-cientifica/index.php/educacaopublica/article/view/391/240>. Acesso em: 10 fev. 2026.

RODRIGUES, I. T. A História da Ciência na formação inicial de professores de ciências. *História da Ciência e Ensino*, v. 20, p. 2-14, 2019. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/hcensino/article/view/44832>. Acesso em: 19 abr. 2025.

SOUZA, A. A.; FERNANDES, G. W. R. O Papel e as Contribuições de Rosalind Franklin para a Elucidação da Estrutura do DNA: Um Olhar de seu Processo Histórico a partir de uma Pesquisa Bibliográfica. *ALEXANDRIA: R. Educ. Ci. Tec.*, Florianópolis, v. 16, n. 2, p. 257-283, novembro 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/91492/54623>. Acesso em: 04 jan. 2026.

**EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO CURRÍCULO DA FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES (CIÊNCIAS/BIOLOGIA) DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. *Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura*. Cerro Largo, 2012. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/ppc/cccbcl/2012-0001>. Acesso em: 19 abr. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. *Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura*. Cerro Largo, 2018. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/ppc/cccbcl/2018-0002>. Acesso em: 19 abr. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. *Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura*. Cerro Largo, 2023. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/uffs/conteudo/PPC_Ciencias_Biologicas_CL_202420250129130327.pdf. Acesso em: 19 abr. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. *Resolução Nº 2/2017 – CONSUNI/CGAE, de 21 de fevereiro de 2017*. Brasília. Disponível em: <https://boletim.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgae/2017-0002>. Acesso em: 23 ago. 2021.

Autor correspondente:

Erica do Espirito Santo Hermel

Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS

Campus Cerro Largo - Rua Jacob Reinaldo Haupenthal, 1580, Bairro São Pedro, Bloco dos Professores, 2º andar, sala 220, CEP 97900-000 – Cerro Largo/RS, Brasil.

ericahermel@uffs.edu.br

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença Creative Commons.

