

Michelly Carla Ferreira Silva

**SEQUÊNCIA DE ENSINO INVESTIGATIVA SOBRE O SISTEMA
GENITO-URINÁRIO OVARIANO PARA LICENCIANDOS/AS EM
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Urutaí - GO

Março/2026

Michelly Carla Ferreira Silva

**SEQUÊNCIA DE ENSINO INVESTIGATIVA SOBRE O SISTEMA
GENITO-URINÁRIO OVARIANO PARA LICENCIANDOS/AS EM
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Urutaí, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Luciana Aparecida Siqueira
Silva

Urutaí - GO

Março/2026

**Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática do Sistema Integrado de Bibliotecas do IF Goiano - SIBi**

S586s Ferreira Silva, Michelly Carla
SEQUÊNCIA DE ENSINO INVESTIGATIVA SOBRE O
SISTEMA GENITO-URINÁRIO OVARIANO PARA
LICENCIANDOS/AS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS / Michelly
Carla Ferreira Silva. Urutaí 2026.

35f. il.

Orientadora: Prof^{fa}. Dra. Luciana Aparecida Siqueira Silva.
Tcc (Licenciado) - Instituto Federal Goiano, curso de 0122053 -
Licenciatura em Ciências Biológicas - Urutaí (Campus Urutaí).

1. Formação docente. 2. Ensino de Ciências. 3. Sistema
genito-urinário ovariano. 4. Sequência de ensino investigativa. 5.
PIBID. I. Título.

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO

PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS

NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

Tese (doutorado)

Dissertação (mestrado)

Monografia (especialização)

☒ TCC (graduação)

Artigo científico

Capítulo de livro

Livro

Trabalho apresentado em evento

Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:

Michelly Carla Ferreira Silva

Matrícula:

2022101530092

Título do trabalho:

SEQUÊNCIA DE ENSINO INVESTIGATIVA SOBRE O SISTEMA GENITO-URINÁRIO OVARIANO PARA LICENCIANDOS/AS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: ☒ Não ☐ Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 13 / 03 / 2026

O documento está sujeito a registro de patente? ☐ Sim ☒ Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? ☐ Sim ☒ Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

URUTAI

Local

13 / 03 / 2026

Data

Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:

Assinatura do(a) orientador(a)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 7/2026 - CCLCB-URT/GE-UR/DE-UR/CMPURT/IFGOIANO

ANEXO III							
ATA DE APRESENTAÇÃO DE TRABALHO DE CURSO							
Às 16 horas e 15 minutos do dia 06 de março de 2026, a Banca Examinadora do Trabalho de Curso intitulado “SEQUÊNCIA DE ENSINO INVESTIGATIVA SOBRE O SISTEMA GENITO-URINÁRIO OVARIANO PARA LICENCIANDOS/AS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS” composta pelas professoras: 1 Orientadora Professora Doutora Luciana Aparecida Siqueira Silva 2* Professora Doutora Christina Vargas Miranda e Carvalho (x) Presencial () Remoto 3* Professora Doutora Simone da Costa Estrela (x) Presencial () Remoto se reuniu para a sessão de defesa pública do citado trabalho, requisito parcial para a obtenção do Grau de Licenciado em Ciências Biológicas. A Presidente da Banca Examinadora, Prof.^a Luciana Aparecida Siqueira Silva, passou a palavra à licencianda Michelly Carla Ferreira Silva para apresentação de seu trabalho. Após a arguição pelos membros da Banca Examinadora e respectiva defesa do(a) discente, a Banca Examinadora se reuniu, sem a presença do(a) discente e do público, para expedição do resultado final. A Banca Examinadora considerou que o(a) discente foi (x) APROVADO / () REPROVADO, tendo sido atribuído a nota (_9,7_) ao seu trabalho. O resultado foi comunicado publicamente ao(a) discente pelo Presidente da Banca Examinadora. Nada mais havendo a tratar, o Presidente da Banca Examinadora deu por encerrada a defesa.							
<table border="1"><thead><tr><th>Assinatura dos membros da Banca Examinadora</th><th>Notas</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. Luciana Aparecida Siqueira Silva</td><td>10,0</td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></tbody></table>		Assinatura dos membros da Banca Examinadora	Notas	1. Luciana Aparecida Siqueira Silva	10,0		
Assinatura dos membros da Banca Examinadora	Notas						
1. Luciana Aparecida Siqueira Silva	10,0						

2. Christina Vargas Miranda e Carvalho	9,5
3. Simone da Costa Estrela	9,8
Média final:	9,7

Urutaí-GO, 06 de março de 2026.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Christina Vargas Miranda e Carvalho**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO , em 10/03/2026 19:43:41.
- **Simone da Costa Estrela**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO , em 10/03/2026 19:46:30.
- **Luciana Aparecida Siqueira Silva**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO , em 10/03/2026 19:56:37.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 06/03/2026. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 797159

Código de Autenticação: b5a8e6af8f



INSTITUTO FEDERAL GOIANO
Campus Urutaí
Rodovia Geraldo Silva Nascimento, Km 2.5, SN, Zona Rural, URUTAÍ / GO, CEP 75790-000
(64) 3465-1900

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me conceder saúde, força e perseverança para concluir mais esta etapa da minha vida acadêmica, e à Nossa Senhora, por sua intercessão, proteção e cuidado constantes, especialmente nos momentos de insegurança e cansaço.

À minha mãe Luzia, e ao meu pai Absair, por todo amor, apoio incondicional, paciência e incentivo ao longo da minha trajetória. Nada disso seria possível sem amparo de vocês, que sempre acreditaram em mim, mesmo quando eu mesma duvidei. Aos meus colegas de turma, pela convivência, pelas trocas, pelas risadas e pelo companheirismo durante a graduação.

Dedico este trabalho, de forma muito especial, à Gabriela e a Sândila, que estiveram presentes em momentos importantes dessa caminhada, oferecendo apoio, amizade e incentivo. A presença de vocês fez diferença e tornou esse percurso mais leve.

Ao João Pedro, minha sincera gratidão por ter contribuído generosamente com a confecção das peças de crochê utilizadas na construção do recurso didático deste trabalho. Sua disponibilidade e apoio tornaram possível transformar a ideia em prática. Obrigada por acreditar na proposta e fazer parte.

Ao meu namorado, Kaik, pelo carinho, compreensão, paciência e apoio nos momentos difíceis. Obrigada por acreditar em mim, por me incentivar a seguir em frente e por caminhar ao meu lado durante esse processo. Obrigada por todas as vezes que você se prontificou a estudar comigo e por enxugar minhas lágrimas quando pense que não conseguiria.

À professora Luciana Siqueira, minha orientadora, pela orientação, disponibilidade, paciência e contribuição. Expresso minha profunda gratidão pela condução cuidadosa, pelo compromisso e pela dedicação ao longo de todo o desenvolvimento deste trabalho. Sua orientação foi fundamental não apenas para construção científica deste trabalho, mas também para meu crescimento acadêmico e formativo.

À professora Eliana Trentin, deixo meu agradecimento especial por ter sido minha professora tanto no Ensino Fundamental, anos finais quanto no Ensino Médio, marcada de forma profunda minha trajetória escolar. Sua dedicação, incentivo e paixão pelo ensino de Biologia foram determinantes para despertar em mim o interesse pela área e para a escolha do caminho que hoje sigo.

Aos demais professores que fizeram parte da minha trajetória acadêmica, deixo meu sincero agradecimento pelo conhecimento compartilhado, pelas orientações, pelo incentivo constante e pela formação pessoal e profissional.

Ao Instituto Federal Goiano Campus Urutaí, pela oportunidade acadêmica, pelo suporte institucional e por contribuir de forma significativa para minha trajetória educacional e profissional.

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo desenvolver uma sequência de ensino investigativa sobre o sistema genito-urinário ovariano, com foco na formação inicial de licenciandos/as em Ciências Biológicas. A pesquisa foi desenvolvida no contexto das atividades do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), do Instituto Federal Goiano (IF Goiano), Campus Urutaí, que busca promover a aproximação entre a formação docente e a realidade da educação básica. O estudo partiu da problematização acerca das lacunas existentes na abordagem do sistema genito-urinário feminino na formação docente e nos materiais didáticos utilizados no ensino de Ciências. Para isso, realizou-se uma análise documental de ementas de disciplinas e materiais bibliográficos, além da aplicação de um questionário diagnóstico a licenciandos/as do curso de Ciências Biológicas do Campus Urutaí, com o intuito de identificar conhecimentos prévios e necessidades pedagógicas relacionadas ao tema. A partir dos resultados obtidos, foi elaborada uma sequência de ensino investigativa fundamentada na proposta do ensino por investigação, visando favorecer a problematização do conteúdo e a construção ativa do conhecimento. Os resultados indicam que a abordagem do sistema genito-urinário feminino ainda ocorre de forma limitada na formação inicial docente, evidenciando a necessidade de estratégias pedagógicas que promovam discussões mais críticas e contextualizados sobre o corpo feminino no ensino de Ciências e Biologia. Dessa forma, a proposta desenvolvida busca contribuir para a ampliação das reflexões sobre a temática na formação de professores/as.

Palavras-chave: Formação docente; Ensino de Ciências; Sistema genito-urinário ovariano; Sequência de ensino investigativa; PIBID.

ABSTRACT

This study aimed to develop an investigative teaching sequence on the ovarian genitourinary system, focusing on the initial training of undergraduate students in Biological Sciences. The research was developed within the activities of the Institutional Program for Teaching Initiation Scholarships (PIBID) at the Federal Institute Goiano (IF Goiano), Urutaí Campus, which seeks to promote a closer relationship between university education and the reality of basic education. The study emerged from the problematization of existing gaps in the approach to the female genitourinary system in teacher education and in the teaching materials used in science education. To this end, a documentary analysis of course syllabi and bibliographic materials was conducted, along with the application of a diagnostic questionnaire to undergraduate students of the Biological Sciences program, aiming to identify prior knowledge and pedagogical needs related to the topic. Based on the results obtained, an investigative teaching sequence grounded in inquiry-based teaching was developed, aiming to foster the problematization of the content and the active construction of knowledge. The results indicate that the approach to the female genitourinary system still occurs in a limited manner in initial teacher education, highlighting the need for pedagogical strategies that promote more critical and contextualized discussions about the female body in science education. Thus, the proposed sequence seeks to contribute to expanding reflections on this topic within teacher education.

Keywords: Teacher education; Science education; Ovarian genitourinary system; Investigative teaching sequence; PIBID.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelo didático tridimensional, feito em crochê, do sistema genito-urinário feminino	25
Figura 2. Peças tridimensionais separadas: (A) útero e ovários; (B) rins direito e esquerdo; (C) vulva; (D) bexiga urinária e clitóris	26
Figura 3. Imagem indicando a localização do clitóris em relação ao útero, canal vaginal e vulva.....	27

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Distribuição de atividades do PIBID Interdisciplinar do Campus Urutaí em cada um dos módulos	12
Quadro 2. Planejamento da carga horária do Plano de Ação Pedagógica (PAP)	13
Quadro 3. Questionário diagnóstico aplicado para os/as estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Campus Urutaí.....	22

Apresentação

Essa pesquisa foi idealizada com o objetivo de desenvolver uma sequência de ensino investigativa sobre o sistema genito-urinário ovariano para contribuir e aprimorar a formação inicial docente nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas. Adequamos para apresentá-la como Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí, sob a forma de artigo científico, conforme especificado no item 5.1.2 do regulamento do Trabalho de Curso, disponível em: https://suap.ifgoiano.edu.br/media/documentos/arquivos/Regulamento_TCC_Biologia_27_02_2018.pdf. O periódico escolhido para a publicação dos resultados foi a “**Revista da SBEnBio - Associação Brasileira de Ensino de Biologia**” (ISSN 1982-1867), indexada com Qualis A1 na Plataforma Sucupira.

A revista da SBEnBio - Associação Brasileira de Ensino de Biologia foi criada em 2005 com o objetivo de se tornar um espaço de diálogo para a comunidade de professores/as de Biologia, transitando entre os/as professores/as envolvidos/as com a Educação Básica e dialogando com a formação docente e a pesquisa nas universidades.

Os critérios de avaliação e de publicação da Revista da SBEnBio - Associação Brasileira de Ensino de Biologia estão disponíveis no Anexo 1 e pelo *link* <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/about/submissions>.

SUMÁRIO

<i>1. Introdução</i>	<i>11</i>
<i>1.1 O contexto de produção da pesquisa</i>	<i>11</i>
<i>1.2 O encontro com o tema de pesquisa</i>	<i>13</i>
<i>2. Procedimentos Metodológicos</i>	<i>16</i>
2.1 Análise documental	17
2.2 Diagnóstico das necessidades pedagógicas	18
2.3 Desenvolvimento de Sequência de Ensino Investigativa	18
<i>3. Resultados e Discussão</i>	<i>19</i>
3.1 Análise dos PPCs.....	20
3.2 Questionário Diagnóstico	21
3.3 Desenvolvendo a Sequência de Ensino Investigativa (SEI).....	24
3.3.1 Etapa 1: distribuição do material experimental e proposição do problema	25
3.3.2 Etapa 2: Etapa de resolução do problema pelos alunos.....	27
3.3.3 Etapa 3: Sistematização dos conhecimentos elaborados pelo grupo.....	27
3.3.4 Etapa 4: Produção de registros - escrever e desenhar	28
<i>4. Considerações finais.....</i>	<i>28</i>
<i>Referências</i>	<i>29</i>
<i>Anexo 1. Diretrizes para Autores – Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio - Associação Brasileira de Ensino de Biologia.....</i>	<i>32</i>

1. Introdução

A pesquisa descrita, relatada e analisada neste trabalho foi produzida no contexto do subprojeto interdisciplinar do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) – Edital 10/2024 – atuante do Instituto Federal Goiano Campus Urutaí, como parte das atividades formativas e de escrita contínua, pressupostos fundantes do referido Programa.

1.1 O contexto de produção da pesquisa

O PIBID é uma iniciativa que foi criada a partir de parcerias entre universidades e escolas públicas, com o objetivo de contribuir para a formação de professores/as da Educação Básica e melhorar a qualidade do ensino. Foi idealizado pelo Ministério da Educação (MEC) e teve seu primeiro edital lançado no mês de dezembro de 2007 em parceria com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Segundo Silveira (2017), a CAPES teve sua missão reformulada pela Lei nº 11.502, sendo sancionada em 11 de julho de 2007, que redefiniu suas atribuições e incorporou o compromisso com a formação docente, em parceria com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Além disso, seu nome foi inspirado no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC), e em 2010, foi oficialmente instituído pelo Decreto 7.219/2010.

Entre os vários objetivos propostos pelo PIBID, destacam-se no inciso (V) “a valorização das escolas públicas de educação básica como espaço privilegiado para a formação inicial para o magistério” e, no inciso (IX) o oferecimento aos estudantes de licenciatura de “vivenciarem a cultura escolar e a prática docente por meio da apropriação e da reflexão sobre instrumentos, saberes e peculiaridades do trabalho docente”, conforme destacado no Art. 6º da Portaria Capes nº 90, de 25 de março de 2024.

Ainda, a partir do Edital nº 10/2024 publicado pela CAPES, em sua Seção I, Art. 10º, inciso (X), “reconhece-se a participação do bolsista no PIBID para possível aproveitamento de créditos no curso, respeitando as normas internas da instituição de ensino superior (IES)”. Ou seja, a depender da regulamentação de cada instituição, o PIBID pode ser considerado como parte do Estágio Supervisionado.

Nesse contexto, Machado e Nascimento (2015) afirmam que a implementação do Pibid no Instituto Federal Goiano (IF Goiano) teve início em 2011, quando a instituição participou do Edital nº 001/CAPES/MEC, sendo aprovada e iniciando as atividades e o desenvolvimento de projetos. Também afirmam que em 2013, o IF Goiano submeteu um novo edital à CAPES,

o qual incluía um subprojeto na área de Química no Câmpus de Iporá (Goiás), iniciado em março de 2014.

A partir dessas iniciativas, os bolsistas passaram a desenvolver atividades dentro das escolas públicas. Desse modo, Silva (2019), graduada em Licenciatura em Química pelo IF Goiano (Campus Ceres), relata que analisou os impactos causados pela atuação do PIBID na escola CEPI João XXIII, localizada na cidade de Ceres (Goiás). Como resultado de sua análise, a autora destaca que a participação no PIBID contribui tanto para a formação profissional quanto pessoal dos licenciandos, uma vez que permite o contato direto com professores, com o cotidiano escolar e com os alunos, proporcionando vivenciar a atuação docente e a realidade escolar da educação básica. Além disso, aponta que “100% dos professores e 97,36% dos alunos concordam que o PIBID deveria continuar na escola” (p. 11), ressaltando que sua extinção em 2018 resultou em perdas para o ensino, visto que o programa promovia atividades como “aulas experimentais e reforço escolar” (p. 12).

No IF Goiano (Campus Urutaí), o PIBID atua atualmente conforme o Edital Capes nº 10/2024, com quatro subprojetos, sendo um dos cursos de Licenciatura em Educação Física (24 bolsas), outro da Licenciatura em Química (12 bolsas), um da Licenciatura em Pedagogia (16 bolsas) e um interdisciplinar envolvendo as licenciaturas de Biologia e Matemática (24 bolsas). Conforme o edital, são 76 bolsas das quais 30% das vagas são reservadas para ações afirmativas (Preto, Pardo e Indígena - PPI); quilombolas e pessoas com deficiência - PCD. Além disso, os bolsistas devem dedicar pelo menos 10 horas semanais para realizar as atividades propostas pelo PIBID, recebendo uma bolsa com o valor mensal de R\$ 700,00.

O programa tem validade até novembro de 2026, com possibilidade de prorrogação pela Capes. Vale destacar também que, segundo Assunção (2024, p. 44), tais atividades “abrangem a elaboração/execução de projetos de ensino, feiras de artes e ciências, oficinas, gincanas, torneios, acompanhamento de alunos, reforço escolar, e ajuda à gestão das escolas”. Em relação a distribuição de horas das atividades realizadas no PIBID Interdisciplinar do Campus Urutaí, elas estão divididas em quatro (04) módulos, em que cada um tem duração de aproximadamente de seis (06) meses, somando um total de 960 horas ao longo de dois (02) anos de programa.

Quadro 1. Distribuição de atividades do PIBID Interdisciplinar do Campus Urutaí em cada um dos módulos

Carga horária dos módulos:
Módulo I: dez. 2024 a jun.2025 (240h)
Módulo II: jul. 2025 a dez. 2025 (240h)
Módulo III: jan. A jun. 2026 (240h)
Módulo IV: jul. 2026 a dez. 2026 (240h)

Total: 960h

Fonte: Arquivo do PIBID.

Além disso, o planejamento da carga horária do Plano de Ação Pedagógica (PAP) é organizado por módulo em atividades específicas, conforme mostra o Quadro 2.

Quadro 2. Planejamento da carga horária do Plano de Ação Pedagógica (PAP)

Planejamento da carga horária do PAP por módulo*	
Atividade	Carga Horária
Construção do Plano de ação Pedagógica (PAP)	20h
Formação (local, institucional, participação em eventos científicos)	30h
Diagnóstico e ambientação na escola	30h
Observação da sala de aula e apoio ao supervisor na condução de aulas e demais ações	30h
Execução do PAP: regência, monitoria, estudos em grupo, projetos de intervenção investigativa, confecção de materiais didáticos, oficinas, orientação de trabalhos e organização de feiras de ciências e/ou mostras científicas, rodas de conversa com estudantes das escolas-campo e internos ao Campus.	70h (no mínimo 10h de regência)
Elaboração de portfólio	40h
Seminário Institucional e local	20h

Fonte: Arquivo do PIBID.

As atividades aqui descritas foram realizadas ao longo dos Módulos I e II, compreendendo o período de dezembro de 2024 a dezembro de 2025, tendo envolvido todas as atividades descritas no Quadro 2.

1.2 O encontro com o tema de pesquisa

O início do Módulo I coincidiu com a disciplina de Metodologia do Ensino de Biologia, ministrada pela professora que também coordena o Pibid Interdisciplinar. Ao longo dessa disciplina, passamos a ter contato com discussões relativas às abordagens da sexualidade humana considerando-se seu caráter bio-psico-social. Nesse contexto, a formação inicial de professores também se orienta por documentos normativos que estabelecem diretrizes para o ensino na Educação Básica. Entre eles destaca-se a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento elaborado pelo Ministério da Educação (Brasil, 2018), que orienta o desenvolvimento de competências e habilidades no ensino de Ciências e Biologia. A BNCC ressalta a importância de abordar o corpo humano de forma integrada, considerando não apenas seus aspectos biológicos, mas também suas dimensões sociais, culturais e históricas.

Nesse sentido, passei a compreender que, historicamente, a compreensão do sistema genito-urinário ovariano¹ esteve marcada por diversos vieses científicos, sociais e culturais, que moldaram, tanto o conhecimento, quanto a representação desse sistema na ciência e na sociedade, que resultou na invisibilização de determinadas estruturas anatômicas e funções fisiológicas. A ciência, por muito tempo, interpretou o corpo feminino a partir de um paradigma masculino, reduzindo a importância do clitóris e enfatizando uma visão hierárquica baseada no corpo masculino (Laqueur, 2001).

A partir desse contato inicial com a temática da sexualidade, passei a interessar-me mais pelo assunto, surgindo a necessidade de buscar compreender como o corpo feminino é abordado nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas. Para além disso, como parte das atividades do Pibid, passamos a nos dedicar a produzir materiais didáticos para que o tema possa ser trabalhado nas escolas de Educação Básica. Mas, para isso, precisei compreender como professores/as de Biologia são formados.

Nessa busca, compreendi que o discurso médico e científico historicamente desconsiderou, ou minimizou as funções específicas do corpo feminino, tratando a sexualidade e a reprodução como temas tabus ou secundários (Rago, 1991). Tais omissões não apenas perpetuam estigmas e tabus, mas também comprometem a qualidade da educação em Ciências Biológicas e na formação atual de professores. Além disso, Schiebinger (2001, p. 37) destaca que a incorporação das mulheres à ciência não pode e não deve ocorrer sem conturbações na ordem vigente, pois demanda profundas mudanças estruturais na cultura, nos métodos e no conteúdo da ciência.

Ademais, é importante ressaltar que a abordagem científica desse sistema continua sendo refletida por resquícios de uma tradição androcêntrica que historicamente privilegiou o corpo masculino como padrão de normalidade e referência anatômica. Essa perspectiva persiste na produção científica contemporânea, reforçando a exclusão de aspectos que não se enquadram no modelo biomédico tradicional (Schiebinger, 2001).

Preciado (2014, p. 49) “critica a forma como as categorias de sexo e gênero são impostas desde a infância, moldando a percepção de corpos e identidades, naturalizando hierarquias sociais baseadas na biologia”. Laqueur (2001) reforça que a construção histórica do conhecimento sobre a anatomia do corpo feminino esteve submetida a interpretações que

¹ Adotamos a nomenclatura Sistema Urogenital Ovariano, ao invés de Sistema Reprodutor Feminino, como é usual nos livros didáticos de Biologia. Essa foi uma escolha, no sentido de desvincular o referido sistema das funções exclusivamente reprodutivas, bem como apresentar ao grupo de licenciandos/as uma linguagem inclusiva no que se refere às pessoas trans ou intersexo.

subordinavam o feminino ao masculino. Na atualidade, observa-se que a persistência dessas lacunas impacta diretamente a formação de licenciandos(as) em Ciências Biológicas, perpetuando estereótipos de gênero e preconceitos sobre a sexualidade feminina.

Estudos recentes demonstram que há uma deficiência nos livros didáticos de Ciências que frequentemente apresentam imagens e conteúdos relacionados ao sistema genito-urinário ovariano de forma fragmentada e superficial, reforçando estereótipos de gênero e negligenciando a diversidade corporal (Fochezatto, 2023). Além disso, a subvalorização das contribuições femininas na ciência e a invisibilização de aspectos essenciais da sexualidade feminina não são meros reflexos do passado, mas continuam a moldar a forma como o conhecimento científico é construído e ensinado (Rossiter, 1993).

O ensino do sistema genito-urinário ovariano nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas enfrenta uma pauta de desafios relacionados à escassez de materiais didáticos que demonstrem uma representação completa desse sistema. Silva e Neto (2006, p. 195) afirmam que “já é difícil que o professor de Ciências Biológicas assuma o trabalho com a Educação Sexual em todas suas dimensões, o que dizer em relação à distância desta temática na formação inicial?”. O referido sistema é pouco representado ou discutido nos meios de comunicação, não sendo também explorada sua anatomia completa nos livros didáticos.

De acordo com Maia *et al.* (2016, p. 77), “as escolas abordam apenas a visão biologistica da sexualidade, e ainda assim de forma deficitária”, o que reforça que há uma falta de conteúdos e materiais didáticos do sistema genito-urinário ovariano nas instituições e na formação inicial docente. Portanto, há uma relevância desta proposta de sequência de ensino em promover uma contribuição no ensino tradicional e reforçar as necessidades pedagógicas relacionadas ao sistema genito-urinário ovariano.

Nesse sentido, percebemos que, ao tratar do sistema genito-urinário ovariano tem-se uma complexidade, como também há uma necessidade de pensar na formação inicial docente, voltada para as demandas desse sistema. Conforme Silva e Santos (2010, p. 3) “se faz necessário a análise das representações, de sexualidade, existentes na instituição escolar”. A partir disso, tem-se interesse em investigar a formação inicial docente e na representação do sistema genito-urinário ovariano. Pois, o preparo do corpo docente, é um campo que exige a competência universitária (Bernado, 1986).

Ainda de acordo com Bernardo (1986), há uma reflexão acerca da relevância da abordagem da temática nos cursos de formação inicial docente, sendo importante que haja materiais didáticos que facilitem e colaborem para a formação de futuros/as professores/as de Ciências Biológicas. Essa temática ainda enfrenta desafios, pois para que sejam produzidos

materiais didáticos específicos, precisa-se de um envolvimento sério dos profissionais da educação (Figueiró, 2006). Além disso, Bonfim (2009) afirma que os educadores não estão recebendo a formação adequada para desenvolver ações para uma nova educação sexual. Dessa forma, a implementação de sequência de ensino alinhadas com as necessidades pedagógicas dos/as futuros/as docentes, aumenta a compreensão e a abordagem do sistema genito-urinário ovariano.

Nessa perspectiva, o desenvolvimento de sequências de ensino pode contribuir para a representação anatômica completa do sistema genito-urinário ovariano, considerando Wang (1999), a metodologia é a teoria que guia a descrição. A utilização de estratégias didáticas em complemento ao ensino tradicional, favorece a compreensão e a visualização do sistema. Ramos (2018) afirma que aprendemos pouco ou nada do sistema genito-urinário ovariano, sendo que a maioria das pessoas não conhece a estrutura completa do referido sistema. Segundo a autora, há um silenciamento da representação do sistema e que, através de materiais didáticos, tem-se um potencial na educação para diálogos e construção de novos conhecimentos.

Dessa forma, o presente estudo busca contribuir para o desenvolvimento de uma sequência de ensino investigativa abordando o sistema genito-urinário ovariano, considerando a relevância do tema em contribuir para a formação inicial de futuros docentes de ciências biológicas. Diante disso, tem-se a seguinte pergunta de pesquisa: como a elaboração de uma sequência de ensino investigativa sobre sistema genito-urinário feminino pode impactar a autoformação de uma licencianda em Ciências Biológicas?

A partir desse questionamento, a pesquisa tem o como objetivo desenvolver uma sequência de ensino investigativa sobre o sistema genito-urinário ovariano para contribuir e aprimorar a formação inicial docente nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas. Esse objetivo foi desmembrado em quatro outros: (i) analisar as ementas dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Goiano, identificando como é feita a abordagem do sistema genito-urinário ovariano; (ii) identificar as principais necessidades pedagógicas relacionadas ao ensino do sistema genito-urinário ovariano; (iii) desenvolver uma sequência de ensino investigativa abordando o sistema genito-urinário ovariano; (iv) produzir recursos didáticos que facilitam o ensino do sistema genito-urinário ovariano, para propor melhoria na formação de professores.

2. Procedimentos Metodológicos

A presente pesquisa se insere-se no campo da abordagem qualitativa, buscando compreender as percepções, saberes prévios e dificuldades de licenciandos/as em Ciências Biológicas em relação ao sistema genito-urinário ovariano, além de propor uma Sequência de Ensino Investigativa (SEI) voltada para este público, com base no diagnóstico realizado.

Na elaboração da SEI, são selecionadas atividades organizadas a partir de abordagens pedagógicas que favoreçam a construção de aprendizagens significativas pelos/as estudantes. Essas sequências são planejadas considerando as necessidades do grupo e visando ao desenvolvimento de diferentes habilidades cognitivas e investigativas (Carvalho,2013). O desenvolvimento da SEI ocorre por meio de etapas estruturadas, iniciando-se com a apresentação de um problema, que pode ser de natureza experimental ou não, sendo essa estratégia amplamente utilizada por professores/as. Para que a proposta alcance seus objetivos, é necessário que o material didático seja cuidadosamente planejado, evitando desvios em relação ao tema proposto. O problema inicial deve estimular os estudantes à busca por soluções, possibilitando a manifestação de suas ideias e a formulação de hipóteses. Nesse processo, os/as alunos/as transitam da ação manipulativa para ação intelectual, construindo argumentos e discutindo suas percepções com colegas e com o professor (Carvalho,2013).

Segundo Dal-Farrá e Lopes (2013, p. 70-71), “a abordagem qualitativa possibilita a obtenção de informações aprofundadas sobre as experiências humanas, contemplando crenças, emoções e comportamentos, uma vez que as narrativas produzidas são analisadas no próprio contexto que se manifestam”.

O percurso da pesquisa, seguiu o seguinte fluxo: (i) análise documental; (ii) diagnóstico das necessidades pedagógicas de estudantes da licenciatura em Ciências Biológicas; (iii) desenvolvimento da Sequência de Ensino Investigativa (SEI).

2.1 Análise documental

Foram analisadas as ementas dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Goiano, dos *campi* Ceres, Rio Verde, Posse e Urutaí em busca de identificar como o sistema genito-urinário ovariano está sendo abordado nos referidos cursos, quanto à sua complexidade, lacunas ou omissões relativas a algum órgão ou estrutura. A análise das ementas foi realizada por meio do acesso aos *sites* das instituições, tendo sido guiada pelos questionamentos de presença ou ausência de conteúdo do sistema genito-urinário ovariano.

Segundo Cellard (2020), ao caracterizar a pesquisa documental, destaca-se a centralidade do documento escrito como fonte de grande relevância para as investigações em Ciências

Sociais, sendo elemento fundamental para a reconstrução de contextos históricos, sejam eles mais remotos ou recentes. O autor amplia a noção de fonte ao incluir diferentes vestígios do passado capazes de servir como testemunho — como registros iconográficos e cinematográficos, objetos do cotidiano, manifestações folclóricas, relatórios de entrevistas e anotações de observação. Ainda assim, delimita seu entendimento de documento como todo texto escrito, manuscrito ou impresso, registrado em papel, que não é produzido especificamente para a pesquisa, mas apropriado e analisado no âmbito do procedimento investigativo (Cellard, 2020).

2.2 Diagnóstico das necessidades pedagógicas

A realização de um diagnóstico das necessidades pedagógicas em turmas de licenciatura constitui etapa fundamental para a organização de processos formativos coerentes com as demandas reais dos futuros professores. Tal diagnóstico possibilita identificar concepções prévias sobre docência, ensino e aprendizagem, lacunas formativas, expectativas profissionais e experiências escolares que influenciam a construção da identidade docente. À luz das reflexões de Paniago (2021), a formação inicial precisa considerar os sujeitos concretos que ingressam nos cursos de licenciatura, reconhecendo seus saberes experienciais e suas trajetórias como elementos constitutivos do desenvolvimento profissional docente. A autora enfatiza que processos formativos descontextualizados tendem a reforçar modelos prescritivos e tecnicistas, ao passo que propostas fundamentadas em diagnósticos formativos favorecem uma perspectiva crítico-reflexiva da docência. Nesse sentido, o diagnóstico pedagógico não se configura como mera etapa burocrática, mas como instrumento investigativo que orienta o planejamento didático, sustenta intervenções formativas mais significativas e contribui para a construção de uma prática pedagógica fundamentada na reflexão, na autonomia intelectual e na articulação entre teoria e prática.

A partir das reflexões da autora, foi elaborado e aplicado entre estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Campus Urutaí um questionário para mapear as sobre dúvidas relacionadas ao sistema genito-urinário ovariano, assim como no que se refere às estratégias para se trabalhar com o tema na Educação Básica.

2.3 Desenvolvimento de Sequência de Ensino Investigativa

A Sequência de Ensino Investigativa (SEI) foi estruturada com base nos pressupostos teóricos de Carvalho (2013). Para a autora, a SEI configura-se como um conjunto articulado de atividades que contemplam determinado tópico do currículo escolar, cuidadosamente planejadas com a finalidade de possibilitar aos estudantes a mobilização de conhecimentos

prévios como ponto de partida para a construção de novos saberes. Tal organização didática visa favorecer a elaboração de ideias próprias, o debate entre pares e a mediação docente, promovendo a transição do conhecimento espontâneo para o conhecimento científico e possibilitando a compreensão de conceitos historicamente sistematizados (Carvalho, 2013).

No processo de elaboração de uma SEI, selecionam-se atividades fundamentadas em abordagens pedagógicas que contribuam para a aprendizagem significativa dos estudantes. Essas atividades são planejadas de modo a atender as especificidades do grupo, bem como a fomentar o desenvolvimento de diferentes competências cognitivas e argumentativas (Carvalho, 2013). O desenvolvimento da SEI ocorre em etapas, iniciando-se, em geral, com a proposição de um problema — que pode ser de natureza experimental ou não, sendo o primeiro amplamente adotado na prática docente. Para tanto, requer-se a utilização de material didático adequadamente estruturado, a fim de garantir a coerência temática e metodológica.

O problema proposto deve instigar os estudantes à investigação e à busca de soluções, criando condições para que expressem suas concepções iniciais e formulem hipóteses. Nesse percurso, observa-se a passagem da ação manipulativa à ação intelectual, caracterizada pela elaboração de argumentos e pela socialização das ideias construídas no diálogo com os colegas e com o professor (Carvalho, 2013).

Após a etapa de resolução do problema, recomenda-se a realização de atividades voltadas à sistematização dos conhecimentos construídos ao longo do processo investigativo. Para esse momento, sugere-se a proposição de atividades de leitura e/ou produção escrita individual, seguidas de discussão coletiva mediada pelo docente. Tal procedimento contribui para a consolidação e ampliação das aprendizagens, articulando-as ao problema inicial. Por fim, a SEI deve contemplar uma avaliação de caráter formativo, sem finalidade somativa, de modo a possibilitar que estudantes e professores acompanhem o processo de aprendizagem e identifiquem avanços e necessidades de aprofundamento, encerrando, assim, o ciclo investigativo (Carvalho, 2013).

3. Resultados e Discussão

Nessa seção são apresentados os resultados da pesquisa e suas respectivas discussões, considerando a análise de documentos curriculares, materiais bibliográficos e as percepções de licenciandos/as acerca da abordagem do sistema genito-urinário feminino na formação inicial em Ciências Biológicas.

3.1 Análise dos PPCs

Inicialmente, foi realizada uma análise documental dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) e das ementas das disciplinas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Goiano, dos *campi* Ceres, Rio Verde, Posse e Urutaí com o objetivo de identificar como o sistema genito-urinário ovariano é abordado no ensino superior, considerado sua presença, ausência e possíveis lacunas conceituais. Também foram analisados os livros indicados nas bibliografias das disciplinas, buscando identificar a presença de imagens, explicações e discussões relacionados ao tema. Por meio de informações disponibilizadas no endereço eletrônico da instituição², identificamos que o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é oferecido nos seguintes *campi* do Instituto Federal Goiano: Ceres, Rio Verde, Posse e Urutaí. Redirecionando a busca para as páginas dos respectivos cursos, os PPCs puderam ser acessados e, posteriormente, analisados.

Ao analisar os Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) dos *campi* Ceres, Rio Verde, Posse e Urutaí, do Instituto Federal Goiano, foi possível identificar lacunas no que se refere a menções específicas ao sistema genito-urinário ovariano nas ementas e no conteúdo das disciplinas analisadas. Foram analisadas todas as disciplinas do curso de licenciatura em Ciências Biológicas dos referidos *campi*, com foco em Embriologia, Anatomia Comparada de Vertebrados e Fisiologia Animal Comparada, assim como os livros indicados na bibliografia dessas disciplinas.

Durante a análise das ementas foram identificadas palavras como: sistema, urinário e reprodutor, não sendo especificado feminino ou masculino, sendo essas as únicas menções feitas referentes ao sistema genito-urinário ovariano. Além disso, os PPCs analisados não possuem matrizes curriculares recentes.

Essa lacuna pode estar relacionada a fatores históricos e culturais, nos quais a sexualidade e a anatomia feminina foram marginalizadas no currículo escolar, conforme aponta os autores Ramos (2018) e Bonfim (2009). Além das lacunas observadas nas ementas e PPCs, a análise dos livros indicados nas bibliografias das disciplinas de Anatomia, Fisiologia e Embriologia evidenciou que também se apresenta de forma limitada.

No livro de Anatomia (Kardong, 2010), verificou-se a ausência de imagens e explicações detalhadas acerca do sistema, o que contribui com a desinformação e com a invisibilização de estruturas essenciais do sistema genito-urinário ovariano. Já no livro de Embriologia (Moore, 2013), embora haja imagens e representações do sistema, estas são representadas de forma

² <https://www.ifgoiano.edu.br/home/index.php>

superficial, sem aprofundamento conceitual que favoreça o entendimento sobre o desenvolvimento do sistema genito-urinário feminino. Em relação à disciplina de Fisiologia, constatou-se a indisponibilidade do livro indicado na bibliografia na biblioteca do campus Urutaí, impossibilitando a verificação de como o tema é tratado e como é representado por imagens.

Desse modo, é inegável reconhecer a relevância pedagógica dos livros de formação no processo de ensino e aprendizagem, visto que eles funcionam como importantes suportes de conhecimento e, em diferentes contextos, cumprem o papel de difusores de saberes em distintas áreas (Guiomar, 2022). Segundo Farinha (2007 *apud* Lobo, 2013), os livros de formação assumem o papel de guias curriculares, organizando e padronizando os conteúdos tratados em sala de aula. Muitas vezes, funcionam como o próprio programa escolar, servindo de referência estável à qual os professores recorrem para preparar suas atividades docente.

3.2 Questionário Diagnóstico

Com base nos dados obtidos na análise documental, realizou-se um diagnóstico das necessidades pedagógicas de licenciandos/as, por meio da aplicação de um questionário (Quadro 3) aos discentes do segundo período do curso de Ciências Biológicas do IFGoiano Campus Urutaí. Participaram do questionário sete licenciandos/as, que responderam voluntariamente ao instrumento proposto. O questionário foi elaborado com intuito de identificar conhecimentos prévios, possíveis dúvidas e dificuldades relacionadas ao sistema genito-urinário feminino, buscando compreender como essa temática tem sido assimilada pelos/as estudantes no contexto de formação inicial.

Durante a aplicação do questionário, alguns licenciandos/as manifestaram dúvidas e reflexões que evidenciaram desafios presentes na abordagem dessa temática na formação docente. Entre as questões e questionamentos levantados, destacam-se perguntas como: “Posso pesquisar no celular para responder às questões?” e “Como vou falar sobre esse tema em sala de aula sendo homem?”. Tais questionamentos revelam não apenas incertezas em relação ao conteúdo científico, mas também inquietações relacionadas às dimensões pedagógicas e sociais no ensino de temas ligados ao corpo feminino e à sexualidade.

Durante a análise das respostas, observou-se que uma parcela significativa dos/as licenciandos/as deixou algumas questões em branco, especialmente aquelas relacionadas a estruturas e funções específicas do sistema genito-urinário feminino. Esse resultado identifica possíveis lacunas na compreensão do tema, reforçando a necessidade de estratégias que

promovam uma abordagem mais aprofundada e reflexiva dessa temática na formação inicial de professores de Ciências Biológicas.

A escolha dos estudantes do segundo período do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Campus Urutaí deve-se ao fato de que esses/as licenciandos/as encontram-se em fase inicial de sua formação acadêmica. Nesse momento do curso, muitos conteúdos relacionados à anatomia, fisiologia e embriologia ainda estão em processo de construção ou ainda não foram abordados de forma aprofundada nas disciplinas específicas. Dessa forma, a participação desses/as estudantes possibilitou identificar conhecimentos prévios, dúvidas e percepções acerca do sistema genito-urinário feminino, contribuindo para o diagnóstico das necessidades formativas e para o planejamento da SEI.

Nesse sentido, o diagnóstico configura-se como uma etapa fundamental no planejamento de propostas didáticas, pois possibilita reconhecer as expectativas dos/as estudantes e os conhecimentos que já possuem sobre o tema. Conforme destacam Ribeiro *et al.* (2009, p.27), “o diagnóstico é uma etapa que não pode ser desconsiderada, pois permite identificar as necessidades e expectativas e quais conhecimentos os alunos possuem sobre o assunto”.

Quadro 3. Questionário diagnóstico aplicado para os/as estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Campus Urutaí

QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO – SISTEMA GENITO-URINÁRIO FEMININO

Parte 1 – Conhecimento científico

1. Quantos orifícios externos compõem o sistema genito-urinário feminino?
2. Qual é a função da uretra feminina?
3. Onde se localiza o clitóris e qual sua função principal?
4. Cite ao menos duas diferenças entre o sistema reprodutor e o sistema urinário feminino.
5. A vagina é o único canal do genito-urinário feminino? Justifique sua resposta.
6. Em qual etapa da embriologia ocorre a diferenciação do sistema genital feminino?

Parte 2 - Percepções e atitudes

7. Durante sua formação escolar, como esse tema foi abordado?
() nunca / () superficialmente / () de forma detalhada
8. Em sua opinião, quais conteúdos sobre o corpo feminino costumam ser mais omitidos nos materiais didáticos?
9. Você acredita que tabus sociais e culturais influenciam o ensino sobre o sistema genito-urinário feminino? Explique.
10. Como você se sente em relação ao aprendizado sobre esse tema: confortável, com dúvidas, constrangido(a)? Justifique.
11. O que você gostaria que fosse aprofundado nas aulas sobre o sistema genito-uninário feminino?
12. Enquanto futuro professor(a) de Ciência/ Biologia, quais dúvidas inseguranças você possui em relação ao ensino do sistema genito-urinário feminino?

13. Se tivesse que elaborar uma avaliação sobre esse conteúdo, em quais aspectos você acredita que seus alunos teriam maior dificuldade em responder e por quê?

Fonte: Elaboração própria.

A aplicação do questionário diagnóstico possibilitou identificar lacunas significativas no conhecimento dos/as licenciandos/as sobre o sistema genito-urinário feminino. Observou-se que, em grande parte das respostas, houve confusão entre os sistemas reprodutor e urinário, o que demonstra uma aprendizagem fragmentada. A maioria dos participantes soube identificar que o sistema é composto por dois orifícios externos, mas apresentou dificuldade em explicar corretamente a função de estruturas como uretra e clitóris.

Outro dado relevante foi a ausência de respostas, ou respostas vagas para a questão referente à diferenciação embrionária do sistema genital feminino. Jardim e Brêtas (2006, p. 160) enfatizam que “a educação sexual na escola não deve trazer respostas prontas, mas problematizar, levantar questionamentos e ampliar o leque de conhecimentos e de opções para que cada um escolha seu próprio caminho”.

Na segunda parte do questionário, voltada às percepções, a maioria dos participantes afirmou que o tema foi abordado de forma superficial ao longo de sua formação escolar. Jardim e Brêtas (2006, p. 3) definem “a escola como cenário apropriado, por que além de ação direta que exerce sobre os educandos, indiretamente incentiva a própria família a desempenhar seu papel”. O que reforça o quão importante é o papel da escola e do educador capacitado nesse primeiro contato com a sexualidade.

As respostas também indicaram que os/as licenciandos/as reconhecem a influência dos tabus sociais e culturais no ensino sobre o sistema genito-urinário feminino, citando desconforto e o preconceito como barreiras para tratar o tema em sala de aula. Muitos dos participantes relataram sentir-se confortáveis com o conteúdo, mas a maioria apontou insegurança para abordar o tema com futuros alunos, destacando como maior dificuldade a explicação das diferenças anatômicas entre os sistemas urinário e reprodutivo. Sobre esse tema, Piasentim e Braga (2009, p. 161) refletem que “deve-se estabelecer um programa de capacitação em sexualidade para os professores interessados de modo que eles enfrentem os problemas com objetividade, sem medo e sem alarde”.

Ainda há um longo percurso a ser trilhado, é necessário compreender que, além da dimensão biológica, a escola deve atuar como espaço de formação. Esses resultados reforçam a necessidade de propostas pedagógicas que promovam uma abordagem mais ampla e crítica da anatomia e fisiologia do corpo feminino. Pois, de acordo com Bosley (2010), desde 1960 a

biologia evolutiva emergiu como um espaço conceitual e discursivo privilegiado para negociar o conteúdo e o significado do orgasmo feminino.

3.3 Desenvolvendo a Sequência de Ensino Investigativa (SEI)

A partir dos achados a partir da análise documental e do diagnóstico pedagógico, foi desenvolvida uma SEI fundamentada na perspectiva do Ensino de Ciências por Investigação, conforme discutido por Carvalho (2013). A sequência teve como objetivo promover a problematização, a construção ativa do conhecimento e a reflexão crítica sobre a invisibilização do sistema genito-urinário feminino no ensino de Ciências.

Como parte da SEI, foi elaborado um recurso didático alternativo, constituindo em um modelo anatômico tridimensional do sistema genito-urinário feminino, confeccionado por meio da técnica do crochê (Figura 1). A escolha desse tipo de material deve-se à escassez de modelos anatômicos comerciais que representem, de forma completa e didaticamente adequada, as estruturas do sistema genito-urinário feminino, especialmente aquelas historicamente invisibilizadas nos materiais didáticos, a exemplo do clitóris.

Figura 1. Modelo didático tridimensional, feito em crochê, do sistema genito-urinário feminino



Fonte: Imagem capturada pelo autor da obra, João Pedro Marinho de Jesus, parceiro do trabalho.

3.3.1 Etapa 1: distribuição do material experimental e proposição do problema

“Nessa etapa o professor divide a classe em grupos pequenos, distribui o material, propõe o problema e confere se todos os grupos entenderam o problema a ser resolvida, tendo o cuidado de não dar a solução nem mostrar como manipular o material para obtê-la.” (Carvalho, 2013, p. 11). Ao dar início à SEI, a professora solicitará aos licenciandos que desenhem, em uma folha em branco previamente distribuída, uma vulva, com a indicação da localização do clitóris, que será reservada para discussões posteriores.

Em seguida, a turma será dividida em cinco grupos e será lançada a situação problema, para que cada grupo discuta entre si as possíveis soluções:

Uma criança/adolescente descobre de maneira involuntária (durante o banho) que mexer no “clitóris” causa uma sensação “estranha” (boa), procurou no livro

didático e não encontrou nada sobre o assunto. Então ela leva para a sala/professor/a e pergunta se é normal ou se ela está doente e se pode continuar fazendo. Você como professor/a de Ciências/Biologia agiria de que forma nessa situação? (Barbosa; Marin, 2024)

Após dez minutos de discussões entre os grupos, a professora entregará as peças do modelo didático tridimensional de forma desmembrada, sendo um órgão para cada um dos grupos. Como a peça se desmembra em cinco partes (Figura 2), o primeiro grupo receberá o útero e ovários; o segundo grupo receberá os rins; o terceiro receberá a bexiga urinária; o quarto grupo ficará com o clitóris, enquanto o quinto grupo receberá a vulva.

O modelo didático foi confeccionado de modo que as partes podem ser separadas e, posteriormente, montadas, a partir da utilização de botões de pressão que foram estrategicamente aplicados a cada uma das peças.

Figura 2. Peças tridimensionais separadas: (A) útero e ovários; (B) rins direito e esquerdo; (C) vulva; (D) bexiga urinária e clitóris



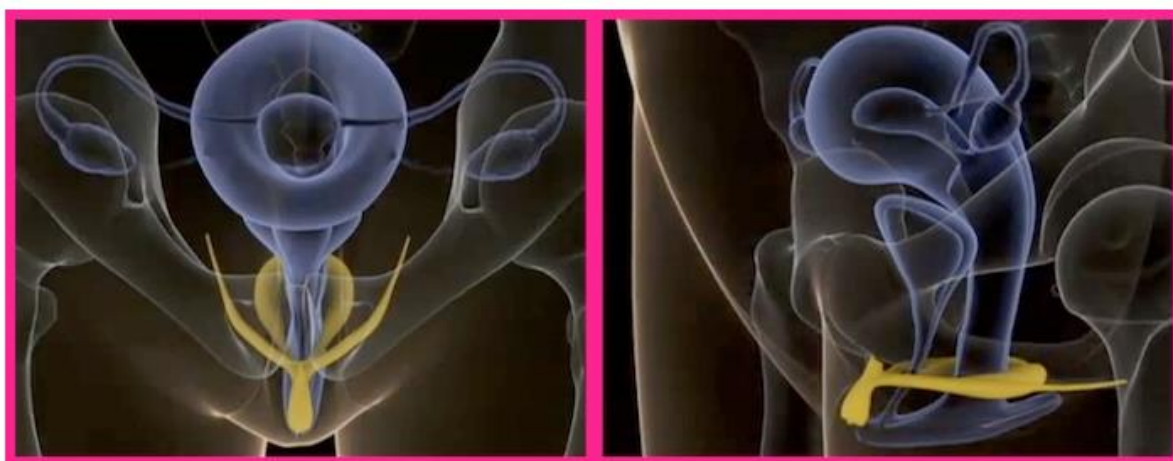
Fonte: Imagem cedida pelo autor e colaborador do Pibid, João Pedro Marinho de Jesus.

Ao receber as peças, será lançado um novo questionamento, comum aos cinco grupos: “Esse órgão/estrutura está relacionado ao prazer sexual feminino? Explique, a partir do que você aprendeu até aqui”. Para que os/as licenciandos/as possam ampliar suas discussões, serão entregues os desenhos feitos por eles no primeiro momento da atividade.

3.3.2 Etapa 2: Etapa de resolução do problema pelos alunos

Nessa etapa, segundo Carvalho (2013, p. 11) “o importante não é o conceito que se quer ensinar, mas as ações manipulativas que dão condições aos alunos de levantar hipóteses [...] e os testes dessas hipóteses”. Durante a realização da ação manipulativa, a professora poderá tecer novos questionamentos, para estimular o grupo a passar da ação manipulativa para a ação intelectual. Nessa etapa, os cinco grupos serão orientados a se juntarem para a montagem das peças separadas, com foco na localização do clitóris. Para auxiliar a turma nesse momento, será disponibilizado, de modo impresso, o artigo de Barbosa e Marin (2024)³, além da imagem disponível na Figura 3, também impressa em tamanho ampliado e colorida.

Figura 3. Imagem indicando a localização do clitóris em relação ao útero, canal vaginal e vulva



Fonte: <https://pulgasmilnageral.com/imprimir-meu-clitoris/> . Acesso em: 02 de março de 2026.

Na passagem da ação manipulativa para a ação intelectual, os/as licenciandos/as deverão ser estimulados/as a discutirem, em conjunto, sobre a localização e funções do clitóris, na busca pelo consenso no que se refere às respostas aos questionamentos iniciais.

3.3.3 Etapa 3: Sistematização dos conhecimentos elaborados pelo grupo

Ao perceber que o problema inicial foi resolvido, deve-se recolher o material experimental e organizar a classe para um debate, proporcionando espaço e tempo para a sistematização coletiva do conhecimento. “Ao ouvir o outro, ao responder à professora, o

³ Artigo disponível em: <https://journalusco.edu.co/index.php/LadECiN/article/view/4361> . Acesso em 02 de março de 2026.

aluno não só relembra o que fez, como também colabora na construção do conhecimento que está sendo sistematizado” (Carvalho, 2013, p. 12).

Seguindo as orientações da autora, nesse momento, os materiais manipulativos serão recolhidos e as hipóteses de respostas serão colocadas pelo grupo de licenciandos/as.

3.3.4 Etapa 4: Produção de registros - escrever e desenhar

Para promover a transição da ação manipulativa para a ação intelectual, propomos como atividade sistematizadora, que os/as participantes criem um esquema em formato de mapa mental, resumindo o que o grupo aprendeu sobre o clítoris e as discussões realizadas. Ao final da sequência, tanto o mapa mental, como as interações argumentativas durante a problematização, será utilizados como instrumentos de avaliação, para verificar o que foi construído a partir do desenvolvimento da SEI.

Para esse momento final, de sistematização do conhecimento, a professora pode relacionar o modo como o prazer feminino é silenciado e invisibilizado nos materiais didáticos, com o impacto na educação e no acesso à saúde das mulheres. Nesse momento, é importante compreender que, além da dimensão biológica, a escola deve atuar como espaço de formação social, auxiliando os/as jovens no desenvolvimento de senso crítico e na construção de tomadas de decisão conscientes ao longo de sua vida. Apesar dos desafios, é imprescindível reconhecer que a responsabilidade pela educação sexual é compartilhada entre escola e família, devendo ocorrer de maneira dialógica e respeitosa, favorecendo o bem-estar e a autonomia dos sujeitos.

4. Considerações finais

Este trabalho analisou a abordagem do sistema genito-urinário ovariano na formação inicial de licenciandos/as em Ciências Biológicas, a partir da análise de documentos curriculares, materiais bibliográficos e de diagnósticos das percepções dos/as discentes envolvidos/as. A partir dos dados obtidos, foi possível observar lacunas e fragilidades na forma como esse sistema tem sido abordado no contexto do ensino superior, muitas vezes de maneira superficial e centrada prioritariamente em aspectos reprodutivos, sem contemplar de forma mais ampla as especificidades do corpo feminino.

Esses resultados suscitam reflexões importantes acerca da formação inicial de professores de Ciências e Biologia, especialmente no que se refere à necessidade de abordagens pedagógicas que consideram o corpo humano em sua complexidade biológica, social e

histórica. Nesse sentido, a formação docente assume papel fundamental, uma vez que as diretrizes que orientam os cursos de licenciatura apontam para as necessidades de preparar professores capazes de desenvolver práticas pedagógicas críticas, reflexivas e comprometidas com uma educação científica contextualizada.

A partir desse cenário, o desenvolvimento de uma Sequência de Ensino Investigativa, fundamentada no ensino por investigação, apresentou-se como uma possibilidade didática relevante para favorecer a problematização do tema e a construção ativa do conhecimento pelos estudantes. Estratégias dessa natureza podem contribuir para ampliar as discussões sobre o sistema genito-urinário feminino no processo formativo, estimulando a reflexão, o diálogo e a construção coletiva de conhecimentos.

Dessa forma, este estudo reforça a importância de repensar as abordagens utilizadas na formação inicial de professores de Ciências Biológicas, de modo que temas relacionados ao corpo feminino e à sexualidade sejam tratados de forma mais crítica, sensível e contextualizadas. Espera-se que discussões como as apresentadas neste trabalho possam contribuir para o fortalecimento de práticas pedagógicas mais inclusivas e reflexivas no ensino de Ciências e Biologia, bem como para a ampliação do debate sobre a presença dessas temáticas na formação docente.

Referências

ASSUNÇÃO, R. G.; SILVA, L. G.; RIBEIRO, L. C. Pequeno sobrevoo sobre o PIBID interdisciplinar Biologia/Matemática/Química do IFGoiano/Campus Urutaí. **Humanidades e Tecnologias (FINOM)**, v. 53, p. 42-61, out./dez. 2024. Disponível em: <https://zenodo.org/records/13976190>. Acesso em: 13 maio 2025.

BARBOSA, C. M.; MARIN, Y. A. O. Clitoridectomia: discussões sobre a negação do prazer feminino na formação de professoras(es) de Ciências Naturais e Química. **Revista Latinoamericana en Educación Científica, Crítica y Emancipadora – LADECIN**, v. 3, p. 71-82, 2024.

BAPTISTA, C. R. *et al.* **Inclusão e escolarização: múltiplas perspectivas**. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2015.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Edital do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID. Brasília: MEC/CAPES. 2018.

BERNARDO, M. V. C. Como a universidade potencializa a educação. **Didática**, São Paulo, v. 22/23, p. 83-88, 1986/1987.

BONFIM, C. R. S. **Educação sexual e formação de professores de Ciências Biológicas: contradições, limites e possibilidades**. 2009. 272 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.

BOSLEY, J. From monkey facts to human ideologies: theorizing female orgasm in human and nonhuman primates, 1967–1983. **University of Chicago Press**, v. 35, n. 3, p. 647-671, 2010.

CARVALHO, A. M. P. O ensino de Ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas. In: CARVALHO, A. M. P. (org.). O ensino de Ciências por investigação: condições para a investigação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013. p. 1-20. BAPTISTA, C.R. *et al.* Inclusão e escolarização: múltiplas perspectiva. 2 ed. **Porto Alegre: Mediação**, 2015.

CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J. et al. (org.). **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2020. p. 295-316.

DAL-FARRA, R. A.; LOPES, P. T. C. Métodos mistos de pesquisa em educação. **Nuances: estudos sobre educação**, Presidente Prudente, v. 24, n. 3, p. 67-80, set./dez. 2013.

FIGUEIRÓ, M. N. D. Educação sexual. In: FIGUEIRÓ, M. N. D. **Formação de educadores sexuais: adiar não é mais possível**. Campinas: Mercado de Letras, 2006.

FOCHEZATTO, C. B. K. **Sistema genital feminino e sexualidade humana nos livros didáticos de Ciências do 8º ano do Ensino Fundamental: uma análise das imagens**. 2023. 150 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2023. Disponível em: https://tede.unioeste.br/bitstream/tede/6621/5/CAMILA_FOCHEZATTO.2023.pdf. Acesso em: 31 maio 2025.

JARDIM, D. P.; BRÊTAS, J. R. S. Orientação sexual na escola: a concepção dos professores de Jandira-SP. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 59, n. 2, p. 157-162, mar./abr. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v59n2/a07.pdf>. Acesso em: 14 set. 2025.

KARDONG, K. V. **Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução**. 5. ed. São Paulo: Roca, 2010.

LAQUEUR, T. **Inventando o sexo: corpo e gênero dos gregos a Freud**. Tradução de Vera Whately. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 2001.

MACHADO, T. K. V.; NASCIMENTO, M. T. Estudo sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID: implementação e impactos do subprojeto de licenciatura em Química do IF Goiano – Câmpus Iporá. In: **CONGRESSO ESTADUAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IF GOIANO**, 4., 2015, Iporá. Anais... Iporá: IF Goiano, 2015. Disponível em: <https://ifgoiano.edu.br/ceic/anais/files/papers/20375.pdf>. Acesso em: 13 maio 2025.

MAIA, T. Q. *et al.* Educação para sexualidade de adolescentes: experiência de graduandas. **Nexus: Revista de Extensão do IFAM**, v. 2, n. 2, p. 71-78, dez. 2016.

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. **Embriologia básica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

PANIAGO, R. N.; NUNES, P. G.; CUNHA, F. S. R. Diagnóstico escolar no estágio curricular supervisionado de cursos de licenciatura pelo viés da investigação. In: SANTIAGO, L. A. S. et al. (org.). **Formação de professores: subsídios para a prática docente**. v. 1. 1. ed. 2021. p. 213-233.

PIASENTIM, R. L. A.; BRAGA, E. L. R. **Sexualidade e adolescência nas 5ª séries**. Mandaguari: Universidade Estadual de Maringá, 2009.

Portaria CAPES nº 90, de 25 de março de 2024. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, 26 mar. 2024, p. 33-36. Disponível em: <https://cad.capes.gov.br/ato-administrativo-detallar?idAtoAdmElastic=14542>. Acesso em: 13 de maio de 2025.

Portaria nº 96, de 18 de julho de 2013. Aprova o Regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Diário Oficial da União, Brasília, DF, ed. 140, seção 1, p. 11-14, 23 jul. 2013. Disponível em: <https://cad.capes.gov.br/ato-administrativo-detallar?idAtoAdmElastic=522>. Acesso em: 13 de maio de 2025.

PRECIADO, P. B. **Manifesto contrassexual**. Tradução de André Telles. São Paulo: n-1 edições, 2014.

RAGO, M. **Do cabaré ao lar: a utopia da cidade disciplinar – Brasil, 1890–1930**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1991.

RAMOS, M. C. **Precisamos falar sobre o clitóris na escola: investigando representações de estudantes de graduação em Biologia acerca do clitóris**. 2018. 102 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

RIBEIRO, E. B. *et al.* **A preservação da espécie e do indivíduo**. In: **Sequências didáticas: convite à ação – Ciências**. Goiânia, 2009. p. 24-48.

ROSSITER, M. W. The Matthew/Matilda effect in science. **Social Studies of Science**, v. 23, n. 2, p. 325-341, 1993.

SCHIEBINGER, L. **O feminismo mudou a ciência?** Tradução de Sandra Costa. Bauru: EDUSC, 2001.

SILVA OLIVEIRA, A. C. *et al.* **A diferença observada na escola com influência do PIBID**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) – Instituto Federal Goiano, 2019. Disponível em:

<https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/961/1/Trabalho%20de%20Conclus%c3%a3o%20de%20Curso%20de%20Licenciatura%20em%20Qu%c3%admica%20Oficial.pdf>. Acesso em: 13 maio 2025.

SILVA, L. M. M.; SANTOS, S. P. **Sexualidade e formação docente: representações de futuros professores de Ciências e Biologia**. 2010.

SILVA, R. C. P.; NETO, J. M. Formação de professores e educadores para abordagem da educação sexual na escola: o que mostram as pesquisas. **Ciência & Educação**, v. 12, n. 2, p. 185-197, 2006.

SILVEIRA, H. E. Memórias sobre o PIBID: concepções, criação e dinâmica de funcionamento. **Crítica Educativa**, v. 3, n. 2, p. 50-62, 2017. Disponível em: <https://www.criticaeducativa.ufscar.br/index.php/criticaeducativa/article/view/215>. Acesso em: 1 mar. 2026.

WANG, P. Methodologies and methods for user behavioral research. **Annual Review of Information Science and Technology**, v. 34, p. 53-99, 1999.

ANEXOS

Anexo 1. Diretrizes para Autores – Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio - Associação Brasileira de Ensino de Biologia

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor".

O arquivo da submissão está em formato OpenOffice ou Microsoft Word.

O texto tem entre 10 e 20 páginas em tamanho A4; está em espaço 1,15; usa uma fonte 12; as figuras e tabelas estão inseridas no texto, não no final do documento na forma de anexos.

Em caso de submissão a uma seção com avaliação pelos pares (ex.: artigos), as instruções disponíveis em [Assegurando a avaliação pelos pares cega](#) foram seguidas.

Diretrizes para Autores

Normas para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores deverão a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas não serão aceitas para o processo de avaliação.

A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor".

Em caso de submissão a uma seção com avaliação pelos pares (ex.: artigos), as instruções disponíveis em [Assegurando a avaliação pelos pares cega](#) foram seguidas.

Os artigos submetidos devem ser enviados para uma das seções abaixo:

- Relatos de Experiência
- Artigos com Relatos de Pesquisa
- Ensaios

Normas de formatação da revista

Serão aceitos textos originais escritos em português, espanhol ou inglês.

Os artigos, devem ter entre 10 e 20 páginas em tamanho A4, devem ser submetidos em arquivo compatível com as extensões .odf (OpenOffice), *.doc ou *.docx (MS Office), formatado com a fonte Times New Roman tamanho 12 e espaçamento 1,15 com todas as margens definidas em 2,5cm. As figuras e tabelas estão inseridas no texto, não no final do documento na forma de anexos. O resumo deve conter até 120 palavras e ser escrito em nos três idiomas, (Português, Espanhol e Inglês). Conforme modelo em nosso template disponibilizado abaixo.

* O número máximo de autores/as por proposta não pode exceder cinco (5).

As ilustrações, tabelas, figuras e gráficos, com identificação da autoria, devem estar inseridas ao longo do texto, na posição em que devem ser publicadas, as citações diretas e as referências bibliográficas devem estar de acordo com as normas ABNT (NBR 10520 e NBR 6023).

É obrigatório que as informações do texto sejam inseridas em arquivo modelo: ([TEMPLATE SUBMISSÃO DE ARTIGOS](#)).

Os autores devem ficar atentos aos preenchimentos das informações no template que disponibilizamos acima.

IMPORTANTE:

As imagens devem estar com o formato em jpg ou png já no tamanho final. Não serão aceitas imagens com menos de 300 DPI de resolução ou com qualidade ruim.

A revisão gramatical do texto é de responsabilidade dos autores que devem informar no final do template o nome e e-mail do responsável pela revisão.

A comissão editorial não irá aceitar qualquer alteração no artigo no que se refere a inserção de autores que não foram inseridos na submissão inicial e tão pouco alterações na ordem dos autores.

As palavras-chaves inseridas no sistema no ato da submissão devem ser as mesmas que constarão no resumo.

O texto enviado para a revista não deve conter qualquer informação que possa identificar seus/suas autores/as: os nomes dos/as autores/as e eventuais informações presentes em notas de rodapé, por exemplo, que possam identificar a autoria do trabalho devem ser removidos, bem como devem ser apagados os dados nas "propriedades do arquivo" que possam identificar autores/as e instituições.

* Por decisão da Comissão Editorial da REnBio, não serão aceitos a publicação de mais de um artigo do/a mesmo/a autor/a no intervalo de um ano.

Recomenda-se que as pesquisas que envolvam a participação de seres humanos estejam de acordo com a Resolução CNS 510/2016.

Em conformidade com as diretrizes do COPE (Committee on Publication Ethics), que visam incentivar a identificação de plágio, más práticas, fraudes, possíveis violações de ética e abertura de processos, informamos que os/as autores/as devem visitar o website do COPE <http://publicationethics.org>, que contém informações para autores/as e editores/as sobre a ética em pesquisa.

Declaração de Direito Autoral

Aviso de Direito Autoral Creative Commons

Autores/as que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

Autores/as mantém os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution](#) que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.

Autores/as têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista.

Autores/as têm permissão e são estimulados/as a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado (Veja [O Efeito do Acesso Livre](#)).