



# CONTRIBUIÇÃO DE VISITAS TÉCNICAS NA FORMAÇÃO DOS FUTUROS BIÓLOGOS E PROFESSORES DE BIOLOGIA

## CONTRIBUTION OF TECHNICAL VISITS IN THE TRAINING OF FUTURE BIOLOGISTS AND BIOLOGY PROFESSORS

Sara Dias Moura; Gleisla Iohana Divina dos Santos; Nathalia Ferreira Cantuario; Jadhe Borges Castro; Camila Santana de Oliveira; Nicole Almeida Barbosa; Gustavo dos Santos Cardoso; Giuliana Carolina Pincela da Costa; Aline Lopes Ferreira; Geovana Gomes; Mônica Ellen Regis de Oliveira; Nina Machado Suzigan; Letícia de Almeida

Gonçalves

Universidade Federal de Goiás (UFG), biopetufg@gmail.com

ARTIGO

13

**Resumo:** A atividade “Visitas Técnicas” foi desenvolvida no intuito de aumentar o contato entre os estudantes e o ambiente profissional fora da universidade, mostrando as possibilidades de carreira para biólogos e professores de biologia. Em 2023, foram realizadas visitas técnicas ao Jardim Zoológico de Brasília e ao Parque Zoológico de Goiânia, o impacto das visitas foi considerado positivo, reforçando a pertinência de atividades extracurriculares no processo ensino-aprendizagem e na formação acadêmica dos estudantes.

**Palavras-chave:** Programa de Educação Tutorial; Zoológico; Ensino-aprendizagem.

**Abstract:** The activity created named “Academic Visits”, it was developed with the aim of increasing contact between students and the professional environment outside the university. In 2023, academic visits were carried out to Brasília’s and Goiânia’s zoological gardens. This paper discusses the planning and execution of these visits, evaluating their contributions to the higher education of biologists and biology teachers, the impact of the academic visits was considered positive.

**Keywords:** Tutorial Education Program; Zoological; Teaching and learning.

ISSN - 2965-0356



## 1. INTRODUÇÃO

O Programa de Educação Tutorial Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás (PETBio UFG), sediado no Instituto de Ciências Biológicas (ICB), foi estabelecido em 2010 e está associado aos cursos de graduação em Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura). Considerando que o ensino compreende uma gama de ações que viabilizam o processo de aprendizagem (Libâneo, 1994), a atividade "Visitas Técnicas" foi implementada pelo PETBio, em 2023, visando fortalecer a formação dos estudantes e apoiar as coordenações dos cursos no contexto de ampliação das oportunidades de interação com ambientes profissionais, fora do ambiente universitário, e com as diversas facetas da profissão do biólogo e do professor de ciências e biologia.

Diante dos objetivos dos cursos, o PETBio formulou a seguinte questão: "É possível organizar e realizar visitas técnicas para ampliar a formação acadêmica, profissional e cidadã dos estudantes e futuros profissionais do curso de Ciências Biológicas da UFG?".

"O Curso de Ciências Biológicas, modalidade bacharelado do ICB/UFG confere habilitação e competências, com requisitos mínimos para o biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outras atividades profissionais nas áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção" (UFG, 2017a, p. 6).

Para o curso de licenciatura, o objetivo geral é:

"[...] formar professores de Biologia/Ciências críticos; competentes nos aspectos teórico-metodológicos relacionados aos conteúdos biológicos e pedagógicos inerentes a sua formação; reflexivo em relação a sua prática profissional; conhecedor e questionador da realidade educacional na qual atuará" (UFG, 2017b, p.7).

Os Zoológicos são instituições públicas e culturais fundamentadas em quatro pilares: conservação, pesquisa e educação ambiental (Brasil, 2008). Reconhecendo a relevância dessas instituições, foram programadas, para o primeiro semestre de 2023, duas visitas técnicas: uma ao Jardim Zoológico de Brasília e outra ao Parque Zoológico de Goiânia. Este artigo tem como objetivo relatar o planejamento e a execução das visitas técnicas realizadas nessas instituições e discutir as percepções dos participantes sobre a importância das visitas no processo de ensino-aprendizagem e na formação profissional de futuros biólogos e professores.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

As visitas técnicas foram coordenadas por uma comissão composta por discentes petianas e pela tutora. Essa comissão foi responsável pelos contatos com a administração do Instituto de Ciências Biológicas (ICB), com a Coordenação de Transportes da Universidade Federal de Goiás (UFG), com as coordenações dos cursos, com o Jardim Zoológico de Brasília (Brasília, DF) e com o Parque Zoológico de Goiânia (Goiás). Além disso, essa comissão foi responsável pela seleção dos discentes não petianos que participaram da visita ao Jardim Zoológico de Brasília.

A visita ao Jardim Zoológico de Brasília ocorreu durante o período de recesso acadêmico da UFG. A UFG disponibilizou um ônibus, previamente agendado, com capacidade para 40 pessoas. Dessas vagas, 26 foram preenchidas por estudantes não petianos dos cursos de Ciências Biológicas do ICB (Bacharelado e Licenciatura). Após a visita, todos os participantes responderam a um formulário de feedback com o objetivo de avaliar a importância e o impacto da visita em sua formação.

Para a visita ao Parque Zoológico de Goiânia, não foi necessário o uso de transporte fornecido pela UFG, uma vez que a instituição localiza-se na região central de Goiânia. Apenas os integrantes do PETBio (bolsistas e tutora) participaram da visita.

### **3. RESULTADOS**

#### **3.1. VISITA TÉCNICA AO JARDIM ZOOLOGICO DE BRASÍLIA**

A visita ao Jardim Zoológico de Brasília contou com a participação dos 12 petianos, da tutora e mais 24 estudantes (não petianos) dos cursos de Ciências Biológicas do ICB/UFG (Figura 1A). O grupo foi recebido na entrada do Museu de História Natural pela equipe de Educação Ambiental da instituição, formada principalmente por biólogos e veterinários. Após uma breve introdução sobre o funcionamento do zoológico, o grupo foi apresentado ao roteiro planejado para a visita. Houve visitação ao Museu de Ciências Naturais, ao serpentário, ao borboletário, à galeria de grandes felinos, à galeria África, incluindo vários recintos.

No Museu de Ciências Naturais (Figura 1B), o grupo discutiu a história evolutiva dos grandes grupos de animais e técnicas de taxidermia. No serpentário (Figura 1C), foi discutida a importância da estrutura e dos cuidados no planejamento dos recintos, no que diz respeito às semelhanças com o habitat natural. O grupo foi instigado a analisar a organização de cada recinto e a pensar sobre as necessidades de cada espécie, diferenciando, por exemplo, os recintos das serpentes que possuem o hábito de escalar e se enrolar em troncos e os recintos

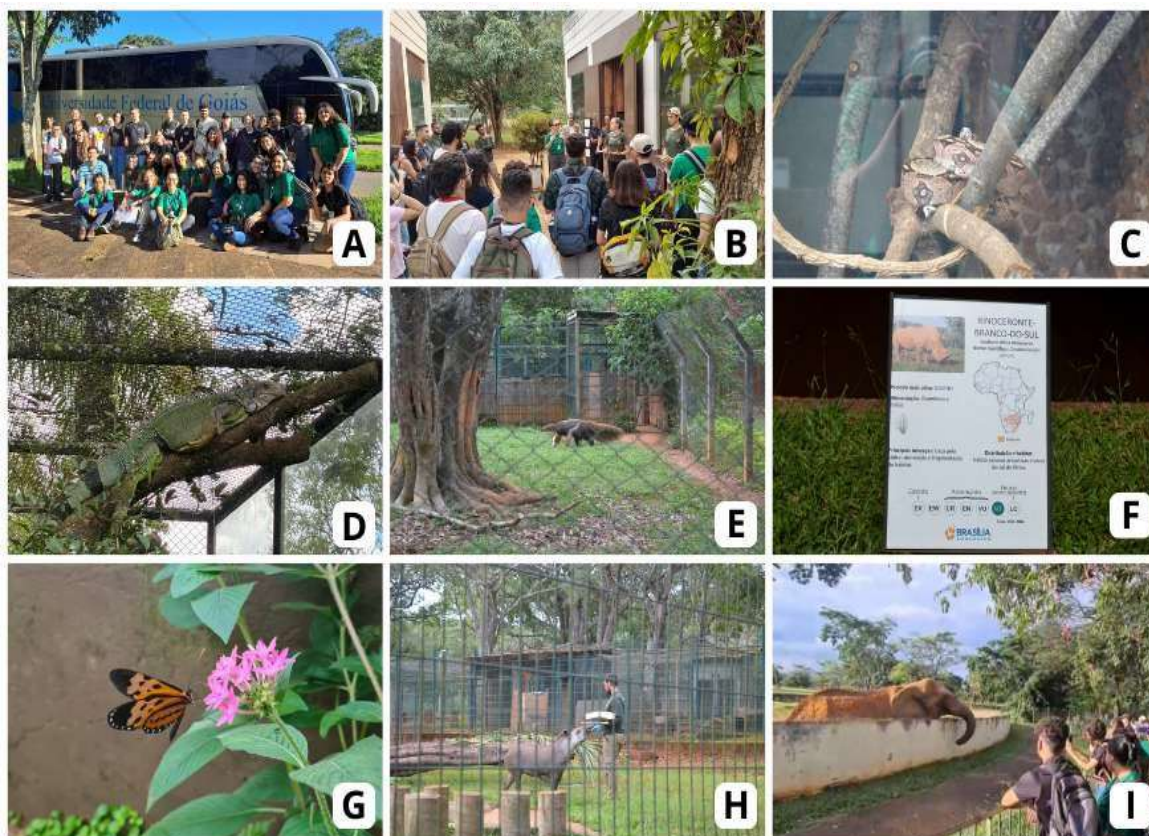
das serpentes que se escondem em folhas e moitas. Os profissionais salientaram, ainda, que as estruturas dos recintos precisam ser atrativas para os visitantes e ambientadas para a espécie.

No recinto das iguanas (Figura 1D), discutimos como é realizada a aproximação entre dois machos que precisam habitar o mesmo local. Os profissionais relataram que, no caso das iguanas (animais territorialistas), a aproximação é realizada inserindo, no primeiro momento, um espelho no recinto. Essa técnica permite avaliar se o macho que já ocupa o recinto poderá adaptar-se à chegada de um segundo indivíduo. Se o animal demonstrar estranheza e atacar o próprio reflexo no espelho, a inserção de um outro macho não é recomendada. Se a iguana, ao contrário disso, aceitar bem a imagem refletida, a introdução do novo indivíduo acontecerá devagar, com barreiras que permitam que eles, inicialmente, sintam apenas seus cheiros e sons.

No recinto do tamanduá-bandeira (Figura 1E), que é compartilhado com um veado, os técnicos explicaram como é possível dois animais, de espécies diferentes, conviverem no mesmo espaço. Ressaltaram, nesse contexto, que as diferenças de alimentação, hábitos e reprodutivas entre esses indivíduos garantem uma convivência sem conflitos. Entretanto, alertaram que é necessário a realização de processos de adaptação e testes capazes de avaliar se os animais são territorialistas. Além disso, foi esclarecido sobre os cuidados com animais resgatados de acidentes levados para o zoológico.

No decorrer do roteiro, os profissionais explicaram sobre as placas de identificação dos recintos (Figura 1F). As placas possuem informações sobre a distribuição geográfica de cada animal, os hábitos alimentares e, ainda, informações sobre seu *status* na Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) e dos Recursos Naturais das espécies ameaçadas. No borboletário, o grupo conheceu a sala dos artrópodes que conta com a exposição de aranhas, escorpiões e formigas. No espaço destinado às espécies de Lepidoptera, foi possível observar o cultivo de plantas usadas para alimentação, abrigo e local de deposição de seus ovos (Figura 1G). No recinto das antas, foram demonstradas técnicas de condicionamento animal para facilitar a realização de procedimentos de rotina, explicadas pelos cuidadores e pelos veterinários. As antas foram condicionadas a atender comandos para facilitar a rotina e o bem-estar sem comprometer a sua segurança e a segurança dos cuidadores (Figura 1H). No final da visita, o grupo visitou as onças-pintadas, os elefantes (Figura 1I), os hipopótamos e as girafas.





**Figura 1** - Visitas técnicas ao Jardim Zoológico de Brasília. A) Estudantes da Universidade Federal de Goiás que participaram da visita técnica; B) Entrada do Museu de História Natural; C) Serpentário (Foto por Delúbio P. Gonçalves Filho); D) Recinto das iguanas; E) Recinto do tamanduá-bandeira; F) Placas de identificação dos recintos; G) Espaço das espécies de Lepidoptera; H) Técnica de condicionamento das antas (Foto por Delúbio P. Gonçalves Filho); I) Recinto do elefante Chocolate.

### 3.2. VISITA TÉCNICA AO ZOOLOGICO DE GOIÂNIA

A visita ao Parque Zoológico de Goiânia contou com a presença de petianos e da tutora (Figura 2A). O grupo foi recebido pelo supervisor técnico da Instituição (Figura 2B), o biólogo Dr. Allan V. T. da Silveira, que fez uma retrospectiva sobre a origem dos zoológicos no mundo, sobre o surgimento da preocupação com o bem-estar dos animais e, ainda, sobre os procedimentos para realização de pesquisas na Instituição. Além disso, conversamos sobre o funcionamento das instituições governamentais, sobre a importância dos zoológicos no processo proibição da apresentação e da utilização de animais em espetáculos circenses ou congêneres, criação de populações *backup* em cativeiro, intercâmbio de indivíduos com outras instituições (incluindo internacionais) e sobre as dificuldades de soltura dos animais criados em cativeiro na natureza. O grupo foi instigado a refletir sobre o porquê dos animais estarem no zoológico e, a partir das respostas, foi possível pensar sobre a importância da instituição e sobre as questões que envolvem o seu funcionamento. Foram discutidos temas como: a problemática da redução gradual das espécies na natureza, a conservação planejada através do Plano de População de espécies de um Zoológico e o trabalho em conjunto com o Centro de Triagem de Animais

Silvestres (Cetas). A visita guiada percorreu toda a área do zoológico e o roteiro incluiu o lago dos macacos, o recinto de imersão localizado no setor das aves, o setor dos quelônios, o corredor dos psitacídeos, o corredor dos primatas, o corredor dos pequenos carnívoros, o serpentário, o corredor dos grandes carnívoros e o micário. No recinto das pítons (Figura 2C), o grupo observou animais recém resgatados de uma residência, onde eram tratadas como animais de estimação. Nesse momento, discutimos sobre a importância dos zoológicos para atividades de Educação Ambiental. No recinto dos hipopótamos, dos catetos queixadas e no setor das aves (Figura 2D), o grupo discutiu sobre o tamanho dos recintos e sobre a importância do enriquecimento ambiental. No recinto de imersão, onde foi possível vivenciar uma experiência diferenciada, o grupo teve a oportunidade de se aproximar de algumas aves, e observar a única espécie híbrida de arara canindé com arara vermelha do mundo (Figura 2E). No espaço é proibida a entrada com alimentos, assim como também é proibido o toque e a coleta de qualquer material dos animais (como por exemplo, penas). A Lei Federal nº 9.605/1998, conhecida como Lei de Crimes Ambientais (Brasil, 1998), proíbe o comércio ilegal de animais silvestres e seus produtos, bem como a posse de espécimes da fauna sem a devida autorização. Neste caso, as penas das araras são consideradas partes integrantes dos animais. Durante a visita houve, ainda, um momento de discussão sobre o movimento anti Zoo (que questiona o financiamento público direcionado para a conservação dos animais em zoológicos). Foi importante perceber que muitas das críticas da população aos zoológicos poderiam ser amenizadas com a divulgação de mais informações. Foi ressaltado, contudo, que o olhar do visitante pode ser útil na questão de monitoramento, pois podem ajudar a identificar problemas cotidianos, não percebidos pelos funcionários. Nas ilhas dos primatas que abrigam os Siamang, Babuíños e Macacos Aranhas, foram discutidas questões sobre a rotina de cuidados nos recintos. Além disso, o grupo observou as barreiras utilizadas para separar as ilhas e, conseqüentemente, os animais de diferentes espécies, assim como as barreiras que separam os animais dos visitantes (água e fosso) (Figura 2F). Foi explicado, ainda, que há sempre uma ilha vazia para que seja feito a realocação de animais da ilha que precisa de manutenção, através de pontes temporárias. No recinto do lobo-guará (Figura 2G), foi iniciada uma discussão sobre o importante papel dos Zoológicos na conservação da espécie (*Chrysocyon brachyurus*). No recinto dos grandes felinos (Figura 2H), que estava em reforma, o grupo pôde observar um planejamento cuidadoso, relacionado às questões que envolvem o bem-estar animal e a segurança, tanto para com os animais quanto para os visitantes.





**Figura 2** - Visita técnica ao Parque Zoológico de Goiânia. A) Participantes da visita técnica; B) Recepção do grupo pelo supervisor técnico da instituição; C) Recinto das pítons; D) Corredor das aves; E) Espécie híbrida de arara canindé e arara vermelha; F) Ilhas dos primatas; G) Recinto do lobo-guará; H) Recinto da onça pintada (recinto reformado).

Para a maioria dos estudantes (86,7%) que responderam o formulário de feedback da visita ao Jardim Zoológico de Brasília, a atividade foi importante para sua formação acadêmica e profissional. A visita guiada por um profissional formado também foi um fator significativo, pois esse profissional compartilhou sua experiência cotidiana e rotina de trabalho, o que foi considerado positivo por 80% dos estudantes. Além disso, todos os estudantes que responderam o formulário de opinião concordaram que atividades de ensino, em ambientes externos ao contexto da universidade, são fundamentais para a formação de futuros profissionais. Os discentes petianos que visitaram o Parque Zoológico de Goiânia relataram, em reunião do grupo, suas impressões positivas sobre a visita. Avaliaram, ainda, que as reflexões realizadas durante a visita, e mediadas pelo biólogo responsável, ajudaram a ampliar os conhecimentos práticos sobre comportamento animal e a construir novos entendimentos sobre a importância dos zoológicos.

#### 4. DISCUSSÃO

As duas visitas, com roteiros diferenciados, foram importantes para conhecer o trabalho profissional de biólogos e veterinários nos zoológicos e para a construção de várias reflexões, ampliando os conhecimentos sobre a importância e os desafios dessas instituições. Além disso, foi possível constatar que as duas instituições trabalham com a conservação das espécies, a educação ambiental, a pesquisa e o lazer, ou seja, com os quatro pilares que devem nortear o trabalho dos zoológicos (Carr; Cohen, 2011).

Os recintos, nos dois zoológicos visitados, são planejados de acordo com as necessidades de cada animal. Segundo Azevedo e Barçante (2018), os zoológicos precisam oferecer condições que priorizem, ao máximo, o bem-estar dos animais. Notou-se, entretanto, que um dos felinos no Jardim Zoológico de Brasília apresentava um comportamento estereotipado denominado “*pacing*”, que é a ação repetida de andar de um lado para o outro sem função aparente (Clubb; Mason, 2003). Esse comportamento é comum em situações de cativeiro, já que elas podem ser cronicamente estressantes por não permitirem respostas comportamentais naturais do animal (Carlstead; Brown; Strawn, 1993; Acco; Pachaly; Bacila, 1999).

A avaliação positiva dos estudantes que participaram da visita ao Jardim Zoológico de Brasília, aliada aos relatos positivos dos petianos que visitaram o Parque Zoológico de Goiânia, mostram que a atividade foi capaz de ampliar os conhecimentos sobre a função dessas instituições, promovendo momentos de discussão sobre a importância e a necessidade de sua manutenção para a conservação da fauna. Desse modo, as visitas técnicas aos zoológicos podem ser consideradas estratégias de ensino que ampliam a formação acadêmica e profissional dos estudantes. As impressões positivas dos estudantes corroboram pesquisas anteriores sobre a relevância dessas instituições como espaço não formal de ensino e educação ambiental (Nascimento; Costa, 2002; Garcia, 2006; Marin; Carvalho; Freitas, 2017). Além disso, as experiências relatadas no presente trabalho proporcionaram aos petianos a oportunidade de realizar contatos externos ao ambiente universitário, bem como, desenvolver habilidades importantes para o futuro profissional. As visitas técnicas se mostraram, ainda, importantes ferramentas para a divulgação do PETBio, uma vez que estreitou as relações dos petianos com os demais discentes do ICB, da mesma forma que aproximou os petianos da coordenação dos cursos de Ciências Biológicas do ICB/UFG.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS



As visitas técnicas ao Jardim Zoológico de Brasília e ao Parque Zoológico de Goiânia foram bem-sucedidas e contribuíram positivamente para ampliar a formação acadêmica e profissional dos futuros biólogos e professores de ciências e biologia. As trocas de experiências foram enriquecedoras, proporcionando conexões entre a teoria e a prática, interações com profissionais experientes e estímulos ao pensamento crítico. Além disso, a participação de estudantes não petianos na visita ao Zoológico de Brasília contribuiu com a divulgação do Programa e a interação do grupo PETBio com os demais estudantes e com as coordenações dos cursos.

## 6. AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Goiás (UFG), à Direção do Instituto de Ciências Biológicas (ICB), às coordenações do Curso de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura); à equipe de Educação Ambiental da Fundação Jardim Zoológico de Brasília; à equipe técnica do Parque Zoológico de Goiânia.

## Referências

ACCO, Alexandra; PACHALY, José Ricardo; BACILA, Metry. Animal stress syndrome - review. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, v. 1, 1999.

AZEVEDO, Cristiano Schetini; BARÇANTE, Luciana. Enriquecimento ambiental em zoológicos: em busca do bem-estar animal. **Revista Brasileira de Zoociências**, v. 19, n. 2, 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Instrução Normativa nº 169, de 20 de fevereiro de 2008. Dispõe sobre procedimentos para o uso sustentável de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 21 fev. 2008. Seção 1, p. 75.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF: Presidência da República, 13 fev. 1998. Seção 1, p. 1.

CARLSTEAD, Kathy; BROWN, Janine L.; STRAWN, William. Behavioral and physiological correlates of stress in laboratory cats. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 38, n. 2, p. 143–158, 1993.

CARR, Neil; COHEN, Scott. The Public Face of Zoos: Images of Entertainment, Education and Conservation. **Anthrozoös**, v. 24, n. 2, p. 175–189, 2011. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2752/175303711X12998632257620>.

CLUBB, Ros ; MASON, Georgia. Captivity Effects on wide-ranging Carnivores. **Nature**, v. 425, n. 6957, p. 473–474, 2003.

GARCIA, Viviane Aparecida Rachid. **O processo de aprendizagem no zoo de Sorocaba: análise da atividade educativa visita orientada a partir dos objetos biológicos**. 2006. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

MARIN, Yonier Alexander Orozco; CARVALHO, Yuri Karaccas; FREITAS, Antônio Mauricio Fontinele. Escolas e Zoológicos: uma relação de continuidade no ensino da biologia e na Educação Ambiental. **Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, Universidade Federal de Santa Catarina, 2017.

NASCIMENTO, Silvania Sousa do; COSTA, Cristiana Batista. UM FINAL DE SEMANA NO ZOOLÓGICO: UM PASSEIO EDUCATIVO? **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 4, n. 1, p. 86–99, 2002.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS. Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura. Resolução – CEPEC nº 1524/2017, de 13 de julho de 2017. Dispõe sobre aprovação do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Ciências Biológicas, grau acadêmico Bacharelado. **UFG**: Conselho Universitário, 2017a. Disponível em: [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/870/o/PPC\\_Resolucao\\_CEPEC\\_2017\\_1524.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/870/o/PPC_Resolucao_CEPEC_2017_1524.pdf). Acesso em: 25 jul. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS. Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura. Resolução – CEPEC nº 1527/2017, de 13 de julho de 2017. Dispõe sobre aprovação do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Ciências Biológicas, grau acadêmico Licenciatura. **UFG**: Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura, 2017b. Disponível em: [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/99/o/Resolucao\\_CEPEC\\_2017\\_1527\\_CBL.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/99/o/Resolucao_CEPEC_2017_1527_CBL.pdf). Acesso em: 25 jul. 2023.

Recebido em: 08/03/2025

Aprovado em: 08/04/2025