

# PROFBIO - MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA

Disciplinas do 2º semestre/2024 e da 1ª e 2ª metade do 2º semestre/2024

## BN002 - DA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO AO ENSINO DE BIOLOGIA - TEMA II - TURMA CPV - CANCELADA

Créditos: 8

Horário: Quintas-feiras, das 8:00 às 10:00

Período de oferecimento: Todo o 2º semestre

Local/Sala: ~~Auditório 1, Prédio da CPG-IB, Bloco O - Térreo~~

Vagas: 25

Mínimo de alunos: 5

Responsável: ~~Cristina Pontes Vicente~~

Colaboradores: ~~Andre Rinaldo Senna Garraffoni, Fernanda Janku Cabral, Silmara Marques Allegretti, Fernando Roberto Martins~~

Estudantes especiais: Não aceita

### PROGRAMA:

~~Abordagens para o Ensino na Educação Básica e conceitos fundamentais. Bases moleculares da hereditariedade e expressão gênica, origem e herança da variação. Classificação dos seres vivos e sistemática filogenética. Evolução da diversidade biológica. Ecologia — do organismo ao ecossistema, conservação e educação ambiental~~

~~CRONOGRAMA: 11 encontros organizados em (4 blocos)~~

~~BLOCO 1 (4 aulas): BASES MOLECULARES DA HEREDITARIEDADE; ORIGEM E HERANÇA DA VARIAÇÃO~~

~~BLOCO 2 (2 aulas): CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS E SISTEMÁTICA FILOGENÉTICA~~

~~BLOCO 3 (2 aulas): EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA~~

~~BLOCO 4 (3 aulas): ECOLOGIA: DO ORGANISMO AOS ECOSSISTEMAS; CONSERVAÇÃO; EDUCAÇÃO AMBIENTAL;~~

~~ATIVIDADE DE CAMPO: EXPLORANDO O AMBIENTE~~

### BIBLIOGRAFIA:

~~PIERCE BA. Um enfoque conceitual. GEN, Rio de Janeiro, RJ.~~

~~GRIFFITHS A, DOEBLEY J, PEICHEL C, WASSARMAN D. Introdução à Genética. GEN, Rio de Janeiro, RJ.~~

~~NUSSBAUM R, McINNIS R, WILLARD H. Thompson & Thompson Genética Médica. GEN, Rio de Janeiro, RJ.~~

~~BTINER MATHÉ BC, MATTA BP, MORENO PG. Genética Básica—Vol. 1. Consórcio~~

~~CEDERJ/UENF/UERJ/UFF/UFRJ/UFRRJ/UNIRIO/Fundação CECIERJ. Rio de Janeiro, RJ. <https://canalcederj.cecierj.edu.br/recurso/5296>~~

~~BTINER MATHÉ BC, MATTA BP, MORENO PG. Genética Básica—Vol. 2. Consórcio~~

~~CEDERJ/UENF/UERJ/UFF/UFRJ/UFRRJ/UNIRIO/Fundação CECIERJ. Rio de Janeiro, RJ.~~

~~<https://canalcederj.cecierj.edu.br/recurso/6610>~~

~~AMORIM DS. Elementos de Sistemática Filogenética.~~

~~LOPES SGBCL, HO FFC. Noções Básicas de Sistemática Filogenética.~~

~~MAZZAROLO LA. Conceitos Básicos de Sistemática Filogenética.~~

~~BELLORIN A, OLIVEIRA MC. Plastid origin: A driving force for the evolution of algae. In: Sharma, A. K. E Sharma, A. (eds) Plant genome Biodiversity and Evolution. Vol 2, Part B.~~

~~RAVEN PH, EVERT RF, EICHHORN SE. Biologia vegetal. 7.ed. Trad. JE Kraus (coord.). Editora Guanabara Koogan.~~

~~DUNN CW, GIRIBET G, EDGECOMBE GD, HEJNOL A. Animal phylogeny and its evolutionary implications. Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics, 45, 371-395, 2014.~~

~~RICKLEFS RE. A Economia da Natureza. Editora Guanabara Koogan.~~

~~TOWNSEND CR, BEGON M, HARPER JL. Fundamentos em Ecologia. Editora Artmed.~~

~~LAYRARGUES PP, LIMA GFDC. As macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. Ambiente & sociedade, 17, 23-40, 2014.~~

~~DE COSTA LIMA GF. Educação ambiental no Brasil: Formação, identidades e desafios. Editora Papyrus.~~

# BN008 - TEMAS ATUAIS E ENSINO DE BIOQUÍMICA - TURMA CCW

Créditos: 2

Horário: Quintas-feiras, 8:00 às 10:00

Período de oferecimento: 1ª metade do 2º semestre (14/11 e 21/11/2024)

Local/Sala: **Auditório 1, Prédio da CPG-IB, Bloco O - Térreo**

Vagas: 30

Mínimo de alunos: 4

Responsável: **Claudio Chrysostomo Werneck - cwerneck@unicamp.br**

Estudantes especiais: aceita - solicitar autorização do professor responsável e seguir [instruções](#)

## PROGRAMA:

A ser divulgado

## CRONOGRAMA:

Dia	
14/11	BN008 - Temas atuais e ensino de Bioquímica - Claudio Werneck
21/11	BN008 - Temas atuais e ensino de Bioquímica - Claudio Werneck

## BIBLIOGRAFIA:

BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. Bioquímica. 7ª Edição. GEN (Ed. Guanabara Koogan), Rio de Janeiro, R.J. 2014.

DA POIAN AT; CASTANHO MARB. Integrative Human Biochemistry. A Textbook for Medical Biochemistry. Springer, 2015, 457p.

NELSON, D. L; COX, M. M (eds). Princípios de Bioquímica de Lehninger. 6a. edição. Artmed. 2014.

Trends in Biochemical Sciences

Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido.

# **BN009 - TEMAS ATUAIS E ENSINO DE BIOLOGIA CELULAR, TECIDUAL E DO DESENVOLVIMENTO - TURMA CPV**

Créditos: 2

Horário: Quintas-feiras, 8:00 às 10:00

Período de oferecimento: 2ª metade do 2º semestre (14/11 e 21/11/2024)

Local/Sala: **Auditório 1, Prédio da CPG-IB, Bloco O - Térreo**

Vagas: 25

Mínimo de alunos: 5

Responsável: **Cristina Pontes Vicente**

Estudantes especiais: Não aceita

## **PROGRAMA:**

Abordagem de temas atualizados em biologia celular, biologia do desenvolvimento e estrutura tecidual e dos sistemas orgânicos, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.

## **CRONOGRAMA:**

Método de preparação de lâminas para análise histológica, esfregaços, esmagamento. Cortes de congelamento e parafina, fixação dos cortes, coloração com Hematoxilina e eosina, Preparo e visualização de materiais para microscopia eletrônica de varredura. Lâminas para análise de mitose e meiose em vegetais. Métodos de utilização destes materiais, preparo de roteiros de prática para sua aplicação. Visita ao laboratório de microscopia eletrônica e ao INFABIC, laboratório de fotônia aplicado a Biologia celular

## **BIBLIOGRAFIA:**

ALBERTS, B; BRAY, D; HOPKIN, K; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K., WALTER, P. Fundamentos da Biologia Celular - 3ª Ed., ARTMED, 2011, 864p.

LODISH, H.; BERK, A.; KAISER, C.A.; KRIEGER, M.; BRETSCHER, A; PLOEGH, H.; AMON, A. Biologia Celular e Molecular, 7a ed. Ed. Artmed, 2014.

Moore, Keith L.; Persaud, T. V. N.; Torchia, Mark G. Embriologia Básica - 8ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

Gilbert, S. Biologia do Desenvolvimento. 5a Ed. Ribeirão Preto: FUNPEC FREITAS, Maria Estela Maciel; MIRANDA, Marcela; FERNANDES, Hylio Laganá;

CINQUETTI, Heloisa Chalmers Sisle; BENEDITTI, Rosemeire; COSTA, Edvaldo.

Desenvolvimento e aplicações de kits educativos tridimensionais de célula animal e vegetal. Disponível em: [www.fae.unicamp.br/formar/revista/N001/pdf/](http://www.fae.unicamp.br/formar/revista/N001/pdf/)

Trends in Cell Biology

Artigos científicos de periódicos de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido

# BN021 - TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA I - TURMA IEA

**Tema:** Perspectivas e tendências no Ensino de Biologia

Créditos: 2

Horário: Quintas-feiras, 9:00 às 11:00

Período de oferecimento: 1ª metade do 2º semestre (15/08 e 22/08/24)

Local/Sala: **Auditório 1, Prédio da CPG-IB, Bloco O - Térreo**

Vagas: 25

Mínimo de alunos: 10

Responsável: **Ivana Elena Camejo Aviles**

Estudantes especiais: Não aceita

## PROGRAMA:

Perspectivas e tendências no Ensino de Biologia. Reflexões sobre prática docente. Professor-pesquisador. Escrita, memória e autoria docente. Planejamento e aplicação em sala de aula de atividades didáticas em Biologia.

## CRONOGRAMA:

Semana 1-4 Perspectivas e tendências no Ensino de Biologia. Reflexões sobre prática docente.

Semana 5 – 6 Professor-pesquisador.

Semana 7-8 Escrita, memória e autoria docente.

semana 9-11 Planejamento de atividades didáticas em Biologia.

Semana 4-15 aplicação em sala de aula de atividades didáticas em Biologia.

## BIBLIOGRAFIA:

CAMPOS JG, SENA DRC. Aspectos teóricos sobre o ensino de ciências por investigação. *Ensino em Re-Vista*, [S.l.], v. 27, n. Especial, p. 1467–1491, 2020. DOI: 10.14393/ER-v27nEa2020-13.

Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/57447> Acesso em: 22 nov. 2023.

CARVALHO AMP. Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino por Investigação. *Revista Brasileira de Pesquisa em Ensino de Ciências*, v. 18, n. 3, p. 765–794. dezembro, 2018.

DIAS CP, REIS P. O Desenvolvimento de Atividades Investigativas com Recurso à Web 2.0 no Âmbito da Investigação e Inovação Responsáveis. *Sisyphus Journal of Education*. v. 5, Issue 03, p. 68-84. 2017.

<https://revistas.rcaap.pt/sisyphus/article/view/12963>

FAGUNDES TB. Os conceitos de professor pesquisador e professor reflexivo: perspectivas do trabalho docente. *Revista brasileira de educação*, v. 21, p. 281-298, 2016. Link de acesso:

<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/RmXYydFLRBqmvYtK5vNGVCq/>

MORI L, CUNHA MB. Problematização: possibilidades para o Ensino de Química. *Revista Química nova na escola*, v. 42, n. 2, p. 176-185, 2020. [http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc42\\_2/10-EQF-41-19.pdf](http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc42_2/10-EQF-41-19.pdf)

OSTERMANN F, CAVALCANTI CFH. *Teorias de Aprendizagem*. Porto Alegre: Evangraf/ UFRGS, 2011.

<http://www.ufrgs.br/tri/sead/publicacoes/documentos/livro-teorias-de-aprendizagem>

PIMENTA SG, GHEDIN E (ORG). *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SASSERON LHO. Ensino por investigação: pressupostos e práticas. In: *Fundamentos Teórico-Metodológico para o Ensino de Ciências: a sala de aula*.

Disponível em: [https://midia.atp.usp.br/plc/plc0704/impressos/plc0704\\_12.pdf](https://midia.atp.usp.br/plc/plc0704/impressos/plc0704_12.pdf) Acesso em 26 nov. 2023

SUART RC, MARCONDES MER. O processo de reflexão orientada como metodologia para a formação inicial docente: almejando a abordagem de ensino por investigação na educação básica. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 27, n. 2, p. 93-115, 2022.

ZOMPERO AF, LABURU CE. Atividades investigativas no ensino de Ciências: Aspectos históricos e diferentes abordagens. *Ens. Pesqui. Educ. Ciênc.* (Belo Horizonte), Belo Horizonte, v. 13, n. 3, p.67-80, Dec. 2011. Link:

<https://www.scielo.br/j/epec/a/LQnxWqSrmzNsrRzHh3KJYbQ/?lang=pt>

# BN027 - BIOLOGIA 2 (BIO 2) - TURMA CPV

Créditos: 7

Horário: Quintas-feiras, das 11:00 às 10:30 e das 14:00 às 16:00

Período de oferecimento: Todo o 2º semestre (29/08 a 07/11)

Local/Sala: **Auditório 1, Prédio da CPG-IB, Bloco O - Térreo**

Vagas: 25

Mínimo de alunos: 5

Responsável: **Cristina Pontes Vicente**

Colaboradores: **Andre Rinaldo Senna Garraffoni, Fernanda Janku Cabral, Silmara Marques Allegretti, Fernando Roberto Martins, Anete Pereira de Souza**

Estudantes especiais: Não aceita

## PROGRAMA:

**Ementa:** Abordagens para o Ensino na Educação Básica e conceitos fundamentais. Bases moleculares da hereditariedade e expressão gênica, origem e herança da variação. Classificação dos seres vivos e sistemática filogenética. Evolução da diversidade biológica. Ecologia – do organismo ao ecossistema, conservação e educação ambiental.

## CRONOGRAMA:

<b>Dia</b>	
29/08	Tópico 1 - Bases Moleculares da Hereditariedade: origem e herança da variação
05/09	Tópico 1 - Bases Moleculares da Hereditariedade: origem e herança da variação
12/09	Tópico 1 - Bases Moleculares da Hereditariedade: origem e herança da variação
19/09	Tópico 1 - Bases Moleculares da Hereditariedade: origem e herança da variação
26/09	Tópico 2 - Classificação dos seres vivos - Garraffoni
03/10	Tópico 2 - Classificação dos seres vivos - Garraffoni
10/10	Tópico 3 - Evolução da diversidade Biológica
17/10	Tópico 3 - Evolução da diversidade Biológica
24/10	Tópico 4 - Ecologia do organismo aos ecossistemas, conservação, educação ambiental, atividade de campo, explorando o ambiente
31/10	Tópico 4 - Ecologia do organismo aos ecossistemas, conservação, educação ambiental, atividade de campo, explorando o ambiente
07/11	Tópico 4 - Ecologia do organismo aos ecossistemas, conservação, educação ambiental, atividade de campo, explorando o ambiente

## **BIBLIOGRAFIA:**

- PIERCE BA. Um enfoque conceitual. GEN, Rio de Janeiro, RJ.
- GRIFFITHS A, DOEBLEY J, PEICHEL C, WASSARMAN D. Introdução à Genética. GEN, Rio de Janeiro, RJ.
- NUSSBAUM R, McINNES R, WILLARD H. Thompson & Thompson Genética Médica. GEN, Rio de Janeiro, RJ.
- BTINER-MATHÉ BC, MATTA BP, MORENO PG. Genética Básica - Vol. 1. Consórcio CEDERJ/UENF/UERJ/UFF/UFRJ/UFRRJ/UNIRIO/Fundação CECIERJ. Rio de Janeiro, RJ.  
<https://canalcederj.cecierj.edu.br/recurso/5296>
- BTINER-MATHÉ BC, MATTA BP, MORENO PG. Genética Básica - Vol. 2. Consórcio CEDERJ/UENF/UERJ/UFF/UFRJ/UFRRJ/UNIRIO/Fundação CECIERJ. Rio de Janeiro, RJ.  
<https://canalcederj.cecierj.edu.br/recurso/6610>
- AMORIM DS. Elementos de Sistemática Filogenética.
- LOPES SGBCL, HO FFC. Noções Básicas de Sistemática Filogenética.
- MAZZAROLO LA. Conceitos Básicos de Sistemática Filogenética.
- BELLORIN A, OLIVEIRA MC. Plastid origin: A driving force for the evolution of algae. In: Sharma, A. K. E Sharma, A. (eds) Plant genome Biodiversity and Evolution. Vol 2, Part B.
- RAVEN PH, EVERT RF, EICHHORN SE. Biologia vegetal. 7.ed. Trad. JE Kraus (coord.). Editora Guanabara Koogan.
- DUNN CW, GIRIBET G, EDGECOMBE GD, HEJNOL A. Animal phylogeny and its evolutionary implications. Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics, 45, 371-395, 2014.
- RICKLEFS RE. A Economia da Natureza. Editora Guanabara Koogan.
- TOWNSEND CR, BEGON M, HARPER JL. Fundamentos em Ecologia. Editora Artmed.
- LAYRARGUES PP, LIMA GFDC. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. Ambiente & sociedade, 17, 23-40, 2014.
- DE COSTA LIMA GF. Educação ambiental no Brasil: Formação, identidades e desafios. Editora Papirus.

## **BN028 - BIOLOGIA EM SALA DE AULA (BSA)- TURMA IEA- TURMA FECHADA, (alunos foram transferidos para TURMA BN028/A)**

## **BN028 - BIOLOGIA EM SALA DE AULA (BSA)- TURMA A**

Créditos: 3

Horário: Quintas-feiras, 9:00 às 11:00

Período de oferecimento: 1ª metade do 2º semestre (15/08 e 22/08/24)

Local/Sala: **Auditório 1, Prédio da CPG-IB, Bloco O - Térreo**

Vagas: 25

Mínimo de alunos: 10

Responsável: **Ivana Elena Camejo Aviles**

Estudantes especiais: Não aceita

## **PROGRAMA:**

Perspectivas e tendências no Ensino de Biologia. Reflexões sobre prática docente. Professor-pesquisador. Escrita, memória e autoria docente. Planejamento e aplicação em sala de aula de atividades didáticas em Biologia.

## CRONOGRAMA:

<b>Dia</b>	
15/08	Biologia em sala de aula (BSA) - Ivana
22/08	Biologia em sala de aula (BSA) - Ivana

## BIBLIOGRAFIA:

CAMPOS JG, SENA DRC. Aspectos teóricos sobre o ensino de ciências por investigação. Ensino em Re-Vista, [S.l.], v. 27, n. Especial, p. 1467–1491, 2020. DOI: 10.14393/ER-v27nEa2020-13.

Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/57447> Acesso em: 22 nov. 2023.

CARVALHO AMP. Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino por Investigação. Revista Brasileira de Pesquisa em Ensino de Ciências, v. 18, n. 3, p. 765–794. dezembro, 2018.

DIAS CP, REIS P. O Desenvolvimento de Atividades Investigativas com Recurso à Web 2.0 no Âmbito da Investigação e Inovação Responsáveis. Sisyphus Journal of Education. v. 5, Issue 03, p. 68-84. 2017.

<https://revistas.rcaap.pt/sisyphus/article/view/12963>

FAGUNDES TB. Os conceitos de professor pesquisador e professor reflexivo: perspectivas do trabalho docente. Revista brasileira de educação, v. 21, p. 281-298, 2016. Link de acesso:

<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/RmXYydFLRBqmvYtK5vNGVCq/>

MORI L, CUNHA MB. Problematização: possibilidades para o Ensino de Química. Revista Química nova na escola, v. 42, n. 2, p. 176-185, 2020. [http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc42\\_2/10-EQF-41-19.pdf](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc42_2/10-EQF-41-19.pdf)

OSTERMANN F, CAVALCANTI CFH. Teorias de Aprendizagem. Porto Alegre: Evangraf/ UFRGS, 2011.

<http://www.ufrgs.br/tri/sead/publicacoes/documentos/livro-teorias-de-aprendizagem>

PIMENTA SG, GHEDIN E (ORG). Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SASSERON LHO. Ensino por investigação: pressupostos e práticas. In. Fundamentos Teórico-Metodológico para o Ensino de Ciências: a sala de aula.

Disponível em: [https://midia.atp.usp.br/plc/plc0704/impressos/plc0704\\_12.pdf](https://midia.atp.usp.br/plc/plc0704/impressos/plc0704_12.pdf) Acesso em 26 nov. 2023

SUART RC, MARCONDES MER. O processo de reflexão orientada como metodologia para a formação inicial docente: almejando a abordagem de ensino por investigação na educação básica. Investigações em Ensino de Ciências, v. 27, n. 2, p. 93-115, 2022.

ZOMPERO AF, LABURU CE. Atividades investigativas no ensino de Ciências: Aspectos históricos e diferentes abordagens. Ens. Pesqui. Educ. Ciênc. (Belo Horizonte), Belo Horizonte, v. 13, n. 3, p.67-80, Dec. 2011. Link:

<https://www.scielo.br/j/epec/a/LQnxWqSrmzNsrRzHh3KJYbQ/?lang=pt>

**PROFBIO - MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA**  
**CRONOGRAMA DAS AULAS PRESENCIAIS**  
**2ºS/2024**

<b>Dia</b>	
15/08	Biologia em sala de aula (BSA) - Ivana
22/08	Biologia em sala de aula (BSA) - Ivana
29/08	Tópico 1 - Bases Moleculares da Hereditariedade: origem e herança da variação
05/09	Tópico 1 - Bases Moleculares da Hereditariedade: origem e herança da variação
12/09	Tópico 1 - Bases Moleculares da Hereditariedade: origem e herança da variação
19/09	Tópico 1 - Bases Moleculares da Hereditariedade: origem e herança da variação
26/09	Tópico 2 - Classificação dos seres vivos - Garrafoli
03/10	Tópico 2 - Classificação dos seres vivos - Garrafoli
10/10	Tópico 3 - Evolução da diversidade Biológica
17/10	Tópico 3 - Evolução da diversidade Biológica
24/10	Tópico 4 - Ecologia do organismo aos ecossistemas, conservação, educação ambiental, atividade de campo, explorando o ambiente
31/10	Tópico 4 - Ecologia do organismo aos ecossistemas, conservação, educação ambiental, atividade de campo, explorando o ambiente
07/11	Tópico 4 - Ecologia do organismo aos ecossistemas, conservação, educação ambiental, atividade de campo, explorando o ambiente
14/11	BN008 - Temas atuais e ensino de Bioquímica - Claudio Werneck
21/11	BN008 - Temas atuais e ensino de Bioquímica - Claudio Werneck

<b>Dia</b>	
15/08	Tópicos em Biologia 1 - Ivana
22/08	Tópicos em Biologia 1 - Ivana
14/11	BN009 - Temas atuais e ensino de Biologia Celular, Tecidual e do Desenvolvimento - Cristina Vicente
21/11	BN009 - Temas atuais e ensino de Biologia Celular, Tecidual e do Desenvolvimento - Cristina Vicente