



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

PROGRAMA DE DISCIPLINA DE GRADUAÇÃO

DEPARTAMENTO ACADÊMICO OFERTANTE OU ESTRUTURA EQUIVALENTE:
ANO/PERÍODO: <i>Pode variar conforme o curso e o currículo vigente.</i>
NOME DA DISCIPLINA: Embriologia Geral / General Embryology
CÓDIGO: MOF008
CARGA HORÁRIA TOTAL: 30h CARGA HORÁRIA TEÓRICA: 15h CARGA HORÁRIA PRÁTICA: 15h
NATUREZA: (x) OBRIGATÓRIA () OPTATIVA
NÚMERO DE VAGAS OFERECIDAS: 40
DOCENTES RESPONSÁVEIS: • Cláudia Rocha Carvalho • Érika Cristina Jorge • Enrrico Bloise • Vinícius de Toledo Ribas • George Eduardo Gabriel Kluck
OBJETIVOS GERAIS: Proporcionar ao discente o conhecimento dos princípios fundamentais do desenvolvimento embrionário humano e de mamíferos, desde a formação dos gametas até a morfologia externa do embrião, capacitando-o a compreender os mecanismos celulares e moleculares envolvidos na embriogênese e suas implicações para as ciências da saúde e biológicas.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: Ao final da disciplina, espera-se que o discente seja capaz de: • Descrever o processo de gametogênese e os mecanismos de fertilização em mamíferos. • Compreender as etapas de segmentação, formação da mórula, blastocisto e implantação. • Identificar os tipos de implantação e descrever a formação dos anexos embrionários. • Explicar os processos de gastrulação e a formação das três camadas germinativas (ectoderma, mesoderma e endoderma).

- Descrever a formação da notocorda e os aspectos fundamentais da neurulação.
- Compreender a diferenciação das camadas germinativas e seus derivados.
- Reconhecer os processos de morfogênese externa do embrião, incluindo face, membros e placenta.
- Relacionar anomalias do desenvolvimento a falhas nos processos embriológicos estudados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Gametogênese e processo de fertilização em mamíferos
2. Segmentação / clivagens / mórula
3. Fase de Blástula — formação do blastocisto
4. Tipos de implantação e formação dos anexos embrionários
5. Gastrulação
6. Formação do endoderma embrionário
7. Formação do mesoderma embrionário
8. Formação do ectoderma
9. Formação da notocorda
10. Aspectos básicos da neurulação (formação do tubo neural e crista neural)
11. Diferenciação do mesoderma
12. Diferenciação do ectoderma neural e de revestimento — derivados
13. Fechamento ventral, formação do cordão umbilical e diferenciação do endoderma
14. Arcos e bolsas faríngeas
15. Morfogênese externa do embrião
16. Morfogênese da face e cavidade oral (palato, língua, tireoide e hipófise)
17. Morfogênese dos membros
18. Placenta

METODOLOGIA DE ENSINO-APREDIZAGEM:

- Aulas teóricas expositivas e dialogadas.
- Aulas práticas com utilização de modelos didáticos, lâminas histológicas e recursos audiovisuais.
- Avaliações teórico-práticas.
- Trabalhos complementares e individuais sobre temas vinculados à disciplina.
- Desempenho em aulas práticas — grupos de discussão e estudos dirigidos com utilização de roteiro teórico-prático contendo a descrição dos modelos didáticos de Embriologia.

DIRETRIZES PARA OS PROCESSOS AVALIATIVOS:

A avaliação do desempenho discente será realizada de forma contínua e processual, abrangendo as dimensões teórica e prática da disciplina. Serão considerados os seguintes instrumentos:

- Avaliações teórico-práticas escritas, abordando os conteúdos programáticos desenvolvidos ao longo do período.
- Trabalhos complementares individuais sobre temas vinculados à disciplina, avaliados quanto à pertinência, profundidade e qualidade da apresentação.
- Participação e desempenho nas aulas práticas, incluindo a realização de estudos dirigidos e grupos de discussão com base no roteiro teórico-prático dos modelos didáticos de Embriologia. Os critérios de aprovação seguirão as normas vigentes do Regulamento de Ensino de Graduação da UFMG.

PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

MOORE, K.L.; PERSUAD, T.V.N. & TORCHIA, M.G. Embriologia Básica. 9ª edição. Ed. Elsevier. 2016.
 SILVA, G.A.B.; ALVES, M.S.D. & CRUZ, V.L.B. Embriologia. Roteiro de Aulas Práticas. UFMG. Departamento de Morfologia. 9ª edição. 2018.
 MOORE, K.L.; PERSUAD, T.V.N. & TORCHIA, M.G. Embriologia Clínica. 9ª edição. Ed. Elsevier. 2016.
 SADLER, T.W. Langman. Embriologia Médica. 13ª edição. Guanabara Koogan, Grupo Editorial Nacional (GEN). 2016.
 CARLSON, BRUCE M. Embriologia Humana e Biologia do Desenvolvimento. Tradução da 5ª edição. Elsevier Saunders. 2015.
 SCHOENWOLF, G.C.; BLEYL, S.B.; BRAUER, P.R.; FRANCIS-WEST, P.H. (ed). Larsen, Embriologia Humana. Tradução da 4ª edição. Ed. Elsevier. 2009.
 VIOLIN, L.; FRANDSEN, C.; MORAES, S. Embriologia Humana Essencial: Animações, Textos, Exercícios e Casos Clínicos. [S.l.]: [s.n.], [s.d.]. Disponível em: <http://www.embriologiahumana.com.br>. Acesso em: 15 maio 2026.

APROVAÇÃO E ASSINATURAS

Data da aprovação na Câmara:
13/05/2026

Profa. Cláudia Rocha Carvalho
Profa. Érika Cristina Jorge
Prof. Enrrico Bloise
Prof. Vinícius de Toledo Ribas
Prof. George Eduardo Gabriel Kluck

Coordenador da Disciplina

Profa. Annamaria Ravara Vago
Chefe do Departamento de Morfologia
Instituto de Ciências Biológicas da UFMG
Portaria N° 10.064 de 06/11/2024.



Documento assinado eletronicamente por **Enrrico Bloise, Professor do Magistério Superior**, em 15/05/2026, às 17:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Annamaria Ravara Vago, Chefe de departamento**, em 16/05/2026, às 09:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Claudia Rocha Carvalho, Professora do Magistério Superior**, em 18/05/2026, às 09:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **George Eduardo Gabriel Kluck, Professor do Magistério Superior**, em 18/05/2026, às 09:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Vinicius de Toledo Ribas, Professor do Magistério Superior**, em 18/05/2026, às 10:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5170192** e o código CRC **24EB6A46**.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

EMENTA DE DISCIPLINA

Nome da AAC em português: (nome da disciplina em português) Embriologia Geral		Código da AAC: (código da disciplina) MOF008	
Nome da AAC em inglês: (traduzir o nome da disciplina para o inglês) General Embryology		Tipo: Disciplina	
Ofertante: (nome do departamento) Departamento de Morfologia		Unidade: (nome da Unidade a que pertence o departamento): Instituto de Ciências Biológicas (ICB)	
Carga Horária Total: 30 horas	Presencial teórica: 15 horas	Presencial prática: 15 horas	A distância: Não se aplica
Nº de créditos: 2 créditos	Período: 1º período	Classificação: OB (Obrigatória) : Cursos: Ciências Biológicas – Diurno / Ciências Biológicas – Noturno / Enfermagem / Fonoaudiologia	
Forma de acesso: Matrícula prévia	Existência de Exame Especial: (caso não haja Exame Especial, deve ser apresentada justificativa) SIM		

PRÉ-REQUISITOS	
Código:	Nome da disciplina
	<i>Não possui</i>

Conhecimentos prévios necessários
Noções básicas de Biologia Celular e Histologia, em especial sobre ciclo celular, divisão celular (mitose e meiose) e organização dos tecidos animais.

Ementa em português
Aspectos fundamentais do desenvolvimento do embrião e de seus anexos embrionários: da formação dos gametas à morfologia externa do embrião.

Ementa em inglês

Fundamental aspects of embryo development and its embryonic appendages: from gamete formation to the external morphology of the embryo.

Objetivo geral da disciplina

Proporcionar ao discente o conhecimento dos princípios fundamentais do desenvolvimento embrionário humano e de mamíferos, desde a formação dos gametas até a morfologia externa do embrião, capacitando-o a compreender os mecanismos celulares e moleculares envolvidos na embriogênese e suas implicações para as ciências da saúde e biológicas.

Objetivos específicos da disciplina

- Descrever o processo de gametogênese e os mecanismos de fertilização em mamíferos.
- Compreender as etapas de segmentação, formação da mórula, blastocisto e implantação.
- Identificar os tipos de implantação e descrever a formação dos anexos embrionários.
- Explicar os processos de gastrulação e a formação das três camadas germinativas (ectoderma, mesoderma e endoderma).
- Descrever a formação da notocorda e os aspectos fundamentais da neurulação.
- Compreender a diferenciação das camadas germinativas e seus derivados.
- Reconhecer os processos de morfogênese externa do embrião, incluindo face, membros e placenta.
- Relacionar anomalias do desenvolvimento a falhas nos processos embriológicos estudados.

Conteúdo Programático

1. Gametogênese e processo de fertilização em mamíferos
2. Segmentação / clivagens / mórula
3. Fase de Blástula — formação do blastocisto
4. Tipos de implantação e formação dos anexos embrionários

5. Gastrulação
6. Formação do endoderma embrionário
7. Formação do mesoderma embrionário
8. Formação do ectoderma
9. Formação da notocorda
10. Aspectos básicos da neurulação (formação do tubo neural e crista neural)
11. Diferenciação do mesoderma
12. Diferenciação do ectoderma neural e de revestimento — derivados
13. Fechamento ventral, formação do cordão umbilical e diferenciação do endoderma
14. Arcos e bolsas faríngeas
15. Morfogênese externa do embrião
16. Morfogênese da face e cavidade oral (palato, língua, tireoide e hipófise)
17. Morfogênese dos membros
18. Placenta

Bibliografia

PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

MOORE, K.L.; PERSUAD, T.V.N. & TORCHIA, M.G. Embriologia Básica. 9ª edição. Ed. Elsevier. 2016.

SILVA, G.A.B.; ALVES, M.S.D. & CRUZ, V.L.B. Embriologia. Roteiro de Aulas Práticas. UFMG. Departamento de Morfologia. 9ª edição. 2018.

MOORE, K.L.; PERSUAD, T.V.N. & TORCHIA, M.G. Embriologia Clínica. 9ª edição. Ed. Elsevier. 2016.

SADLER, T.W. Langman. Embriologia Médica. 13ª edição. Guanabara Koogan, Grupo Editorial Nacional (GEN). 2016.

CARLSON, BRUCE M. Embriologia Humana e Biologia do Desenvolvimento. Tradução da 5ª edição. Elsevier Saunders. 2015.

SCHOENWOLF, G.C.; BLEYL, S.B.; BRAUER, P.R.; FRANCIS-WEST, P.H. (ed). Larsen, Embriologia Humana. Tradução da 4ª edição. Ed. Elsevier. 2009.

VIOLIN, L.; FRANDSEN, C.; MORAES, S. Embriologia Humana Essencial: Animações, Textos, Exercícios e Casos Clínicos. [S.l.]: [s.n.], [s.d.]. Disponível em: <http://www.embriologiahumana.com.br>. Acesso em: 15 maio 2026.

APROVAÇÃO E ASSINATURAS

Data da aprovação na Câmara:
13/05/2026

Profa. Cláudia Rocha Carvalho
Profa. Érika Cristina Jorge
Prof. Enrrico Bloise
Prof. Vinícius de Toledo Ribas
Prof. George Eduardo Gabriel Kluck

Coordenador da Disciplina

Profa. Annamaria Ravara Vago
Chefe do Departamento de Morfologia
Instituto de Ciências Biológicas da UFMG
Portaria N° 10.064 de 06/11/2024.



Documento assinado eletronicamente por **Enrrico Bloise, Professor do Magistério Superior**, em 15/05/2026, às 17:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Annamaria Ravara Vago, Chefe de departamento**, em 16/05/2026, às 09:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Claudia Rocha Carvalho, Professora do Magistério Superior**, em 18/05/2026, às 09:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **George Eduardo Gabriel Kluck, Professor do Magistério Superior**, em 18/05/2026, às 09:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Vinicius de Toledo Ribas, Professor do Magistério Superior**, em 18/05/2026, às 10:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5176322** e o código CRC **D1BB5C13**.