



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS PRINCESA ISABEL
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

JOSEFA RUTYLÂNIA GOMES DE MEDEIROS SILVA

**ATRAVESSAMENTOS ENTRE GESTAÇÃO E ESTÁGIO DOCÊNCIA: UMA
PESQUISA AUTOBIOGRÁFICA NO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS**

PRINCESA ISABEL

2025

JOSEFA RUTYLÂNIA GOMES DE MEDEIROS SILVA

**ATRAVESSAMENTOS ENTRE GESTAÇÃO E ESTÁGIO DOCÊNCIA: UM
RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS**

Trabalho de Conclusão do Curso, modelo Artigo Científico, apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, como requisito necessário para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador(a): Dra. Adriana Oliveira Araújo

PRINCESA ISABEL

2025

S586a Silva, Josefa Rutilândia Gomes de Medeiros.
Atravessamentos entre gestação e estágio docência: uma pesquisa autobiográfica no curso de licenciatura em ciências biológicas / Josefa Rutilândia Gomes de Medeiros Silva . – 2025.
43 f : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Princesa Isabel, 2025.

Orientador(a), Profª Dra Adriana Oliveira Araújo

1. Ciências Biológicas. 2. Ensino - Ciências. 3. Embriologia. 4. Subjetividade - Docente. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. II. Título.

IFPB/PI

CDU 57 :37

TERMO DE APROVAÇÃO

JOSEFA RUTYLÂNIA GOMES DE MEDEIROS SILVA

ATRAVESSAMENTOS ENTRE GESTAÇÃO E ESTÁGIO DOCÊNCIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Trabalho de Conclusão do Curso, modelo Artigo Científico, apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, campus Princesa Isabel, como requisito necessário para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas e aprovado pela banca examinadora.

Aprovado em: 11 / 07 / 2025.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
ADRIANA OLIVEIRA ARAÚJO
Data: 03/09/2025 19:32:53-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dra. Adriana Oliveira Araújo (Orientadora)

Instituto Federal da Paraíba - IFPB

Documento assinado digitalmente
FERNANDA DA SILVA DE ANDRADE MOREIRA
Data: 03/09/2025 19:17:22-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Profa. Dra. Fernanda Silva Moreira

Instituto Federal da Paraíba - IFPB

Documento assinado digitalmente
MARIA LEOPOLDINA LIMA CARDOSO
Data: 03/09/2025 09:57:29-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Profa. Me. Maria Leopoldina Lima Cardoso

Instituto Federal da Paraíba - IFPB

AGRADECIMENTOS

Como uma semente que, com tempo, cuidado e luz, desabrocha em vida, este trabalho também floresceu — não sozinho, mas sustentado por mãos que me guiaram, olhares que acreditaram e corações que caminharam comigo. Por isso, neste espaço, ponho em palavras a gratidão que sinto a Deus, por até aqui ter me sustentado com sua mão misericordiosa; ao meu esposo e companheiro, que sempre me apoiou e esteve comigo em todas as adversidades; à minha filha, que é o motivo desse trabalho — ensinar, gerando uma vida, foi transformador; a meus pais, que com amor e zelo me deram a educação necessária para chegar até aqui; às minhas irmãs, que quando pequena sempre me ajudaram nas atividades de casa e foram inspiração para mim; aos meus sogros, por me tratarem como uma filha e sempre me motivarem a continuar os estudos; à minha orientadora, que confiou em mim e me ajudou a escrever este trabalho durante o puerpério; e à minha banca examinadora, pela compreensão, generosidade e pelos valiosos contributos que enriqueceram este trabalho. Que o Eterno, em sua grande bondade, os abençoe e que um dia eu consiga demonstrar, mais do que com palavras, a gratidão em ter vocês em minha vida. Obrigada!

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar como a experiência de ensinar embriologia no ensino médio durante a gravidez pode humanizar o processo de ensino e promover uma aprendizagem mais significativa. A partir de um relato de experiência vivenciado durante o estágio de regência na Escola Integral e Técnica, no município de Juru, Paraíba, discute-se o papel da subjetividade docente como recurso pedagógico no ensino de ciências. A condição de estagiária grávida trouxe um contexto real e afetivo para o conteúdo de embriologia — área marcada por conceitos abstratos e pouco conectados à realidade dos alunos, como fecundação, segmentação, gastrulação e organogênese. Nesse contexto, estratégias metodológicas, como o uso de slides, vídeos com animações e modelos anatômicos, foram combinadas com a vivência pessoal da docente para tornar o ensino mais concreto, envolvente e emocionalmente significativo. A interseção entre ciência e vivência corporal intensificou o engajamento dos estudantes, promovendo uma aprendizagem mais contextualizada e humanizada. O estudo destaca a importância do acolhimento, da afetividade e da relação interpessoal no ambiente escolar, não apenas para o bem-estar da professora, mas também para a construção de um espaço educativo mais empático e transformador. Conclui-se que a subjetividade docente, quando integrada de forma ética e intencional às metodologias ativas, pode potencializar o ensino de ciências, inspirando futuras práticas pedagógicas que valorizem tanto os recursos tecnológicos quanto as experiências pessoais no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Embriologia; Subjetividade docente; Aprendizagem significativa; Humanização do ensino.

ABSTRACT

This study aims to analyze how the experience of teaching embryology in high school during pregnancy can humanize the teaching process and promote more meaningful learning. Based on a reflective account from a teaching practicum carried out at the Integrated and Technical School, in Juru, Paraíba, this work discusses the role of teacher subjectivity as a pedagogical resource in science education. The condition of being a pregnant trainee teacher brought a real and affective context to the teaching of embryology—a field characterized by abstract concepts such as fertilization, cleavage, gastrulation, and organogenesis, which are often disconnected from students' everyday realities. In this context, methodological strategies—such as the use of slides, animated videos, and anatomical models—were combined with the teacher's personal experience to make the content more concrete, engaging, and emotionally meaningful. The intersection between scientific knowledge and bodily experience intensified student engagement, fostering a more contextualized and humanized learning process. The study highlights the importance of care, affectivity, and interpersonal relationships in the school environment, not only for the teacher's well-being but also for the creation of a more empathetic and transformative educational space. It is concluded that teacher subjectivity, when ethically and intentionally integrated into active methodologies, can enhance science teaching, inspiring future pedagogical practices that value both technological resources and personal experiences in the teaching-learning process.

Keywords: Science education; Embryology; Teacher subjectivity; Meaningful learning; Humanization of teaching.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1. A Subjetividade Docente como Recurso Pedagógico.....	15
2.2. Desafios no Ensino de Embriologia e Estratégias para uma Aprendizagem.....	17
3 MATERIAL E MÉTODOS	18
3.1. Local de Estudo.....	18
3.2. Tipo e Delineamento de Pesquisa.....	18
3.3. Coleta de Dados.....	19
3.4. Análise de Dados.....	20
3.5. Metodologia das aulas.....	20
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	21
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
REFERÊNCIAS.....	28
ANEXO.....	30
APÊNDICE.....	31

1 INTRODUÇÃO

O ensino de ciências no ensino médio desempenha um papel essencial na formação de cidadãos críticos e conscientes sobre os fenômenos naturais. Entre os conteúdos abordados, a embriologia se destaca por sua complexidade e proximidade com questões humanas fundamentais, como a reprodução e o desenvolvimento fetal. (HERMEL; MIRANDA; RICHTER, 2016; MADUREIRA, 2012; MELLO, 2009). No entanto, muitos estudantes enfrentam dificuldades ao lidar com conceitos abstratos dessa área, como mitose, gametogênese e organogênese, que frequentemente parecem distantes de suas realidades cotidianas (REF). Essa abstração demanda estratégias pedagógicas inovadoras para facilitar a compreensão e o engajamento dos alunos. Segundo Santos e Soares (2011), para se ter êxito no processo de ensino-aprendizagem em qualquer componente curricular, deve-se dar uma atenção especial às formas de interação professor-aluno, as quais devem ser estabelecidas de forma a atrair o discente para a busca de conhecimentos e atitudes.

Durante o estágio de regência no ensino médio, foi vivenciada, pela autora, uma situação única que ampliou as perspectivas sobre o papel do professor no processo de ensino-aprendizagem: estar grávida enquanto ministrava o conteúdo de embriologia. Apesar dos desafios físicos como o cansaço, sempre havia entusiasmo na ministração das aulas, buscando sempre oferecer um ensino de qualidade para os estudantes. O estágio na ECITE Arlinda Pessoa da Silva (Juru, Paraíba) representou a realização de um sonho profissional: Tornar-se professora. A oportunidade de compartilhar conhecimento com os estudantes do ensino médio foi vivenciada com profundo senso de gratidão, especialmente por ocorrer em um ambiente já conhecido. Apesar dos desafios envolvidos no ensino de processos invisíveis, como fecundação, segmentação, gastrulação e organogênese — que ocorrem internamente no corpo humano e, por isso, dificultam a visualização e a compreensão por parte dos estudantes —, muitos alunos não estabelecem uma conexão entre esses conteúdos e sua realidade cotidiana. No entanto, a condição de estagiária grávida trouxe um contexto real para as aulas, permitindo que os alunos associassem como os conceitos teóricos estão ligados a vida. No que diz respeito à subjetividade docente, Mahoney (2005) define a afetividade como a capacidade ou disposição do ser humano ser afetado pelo mundo externo/interno por sensações ligadas a tonalidades agradáveis ou desagradáveis. Essa dimensão afetiva esteve fortemente presente durante o estágio, especialmente pela condição de estagiária grávida. A interação entre o conteúdo de embriologia e a realidade vivida naquele momento intensificou as emoções dos alunos, promovendo um ambiente de aprendizagem mais engajador e significativo.

Os recursos didáticos como slides, vídeos com animações e modelos anatômicos foram essenciais para tornar compreensível processos complexos da embriologia, como fecundação e organogênese. Além disso, essa condição de estagiária grávida trouxe ao ensino uma representação real do conteúdo, conectando ciência e vivência prática e destacando a importância da afetividade e do acolhimento, tanto para o bem-estar, quanto para a relação com os alunos. Essa experiência foi vista não como um desafio negativo, mas como uma oportunidade de humanizar o ensino e promover uma aprendizagem mais significativa. O relato mostra que a subjetividade docente, quando integrada eticamente às metodologias ativas e recursos visuais, pode enriquecer o processo educacional. Espera-se que essa experiência inspire futuros professores a valorizarem tanto os recursos tecnológicos quanto suas vivências pessoais como ferramentas pedagógicas, especialmente em contextos marcados por cuidado, afeto e transformação humana.

Diante disso, surgiu a seguinte questão norteadora: Como a subjetividade docente pode ser promotora de uma aprendizagem mais significativa? Dessa forma, este trabalho tem como objetivo geral compreender o papel da subjetividade docente como recurso pedagógico a partir da experiência enquanto estagiária grávida ao ensinar o conteúdo embriologia e promover uma aprendizagem mais significativa entre estudantes do ensino médio, este trabalho busca compreender o papel da subjetividade docente como recurso pedagógico.

Para tanto, pretende-se descrever e avaliar a aplicação de recursos metodológicos, como slides, vídeos e modelos anatômicos, utilizados durante as aulas de embriologia; refletir sobre como a humanização do ensino pode apoiar a estagiária grávida, criando um ambiente escolar mais acolhedor, equilibrado e favorável ao seu bem-estar físico e emocional; bem como identificar o impacto do uso desses recursos sobre o engajamento, a participação e a compreensão dos alunos em relação aos conceitos de embriologia. A partir dessa experiência, busca-se contribuir para a reflexão sobre práticas pedagógicas contextualizadas, inovadoras e centradas no fortalecimento da relação entre professor e aluno.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. A Subjetividade Docente como Recurso Pedagógico

O papel do professor no processo educacional vai além da transmissão de conhecimentos técnicos. Segundo Tardif (2014), os saberes docentes estão intimamente ligados às vivências pessoais e profissionais dos professores, sendo essenciais para a construção do conhecimento dos alunos. Essa perspectiva destaca que o professor não é

apenas um transmissor de informações, mas também um mediador que compartilha suas experiências com os estudantes.

Recentemente, pesquisadores têm destacado a importância da subjetividade docente como um recurso pedagógico que pode enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, além da importância da empatia neste ambiente de aprendizagem. Meira (1998) reflete sobre a relação entre desenvolvimento e aprendizagem, destacando que “É importante ressaltar que esta perspectiva nos aponta para o resgate do papel ativo do professor em relação aos processos de aprendizagem e desenvolvimento de todos os seus alunos, especialmente aqueles que apresentam maiores dificuldades”.

A relação entre professor e aluno não se dá apenas por meio de palavras, conteúdos técnicos ou estratégias metodológicas, mas também por meio do corpo e da afetividade. Nesse sentido, Kurylak (2009) afirma que:

“a empatia tônica na relação profissional deve estar atrelada à formação de vínculos primeiramente corporais, e onde o corpo do profissional tem que estar disponível para o contato se torna um grande entrave nas atividades profissionais e, é claro, na vida pessoal”.

Essa reflexão ganha um novo sentido quando pensamos na experiência de estagiária grávida. Inicialmente, poderia haver a percepção de que a gravidez, com seus desafios físicos e emocionais, seria um obstáculo à prática docente. No entanto, o que se observou foi exatamente o contrário: o corpo em gestação se tornou um elemento de proximidade e empatia entre mim e os alunos.

Em consonância com o supracitado Paulo (2008) afirma ser necessário considerar, nas propostas de formação de professores, a subjetividade do sujeito que ocupa o lugar de professor, entendendo que o professor não é apenas um técnico que aplica métodos e conteúdos de forma neutra, mas um sujeito histórico, emocional, cultural e socialmente situado, cujas experiências, valores, crenças, desejos e conflitos influenciam diretamente sua prática pedagógica.

Lima (2020), destaca que a identidade docente é um processo em constante construção, de caráter progressivo e recorrente, que se desenvolve por meio da autorreflexão e da contínua

reorganização do próprio sujeito. Esse argumento de que, do ponto de vista biológico, não é possível dissociar o desenvolvimento humano do desenvolvimento profissional, é real, uma vez que o modo de ser e o modo de agir estão profundamente entrelaçados com a corporeidade e a experiência vivida. Assim, cultivando uma postura permanente de investigação, autocrítica e aprimoramento, orientada por um compromisso ético com a prática pedagógica e com as experiências educativas vivenciadas ao longo da trajetória docente temos um aprendizado mais significativo.

2.2. Desafios no Ensino de Embriologia e Estratégias para uma Aprendizagem

Embriologia é um tema desafiador no ensino médio devido à sua complexidade conceitual e ao caráter abstrato de muitos processos biológicos. Santos, Ribeiro e Prudêncio (2022) destacam que o ensino de embriologia enfrenta desafios relacionados à falta de conexão entre a formação inicial dos professores e a prática escolar. Essa lacuna pode dificultar o engajamento e a compreensão dos estudantes, especialmente em contextos em que os recursos didáticos são limitados.

Para superar esses desafios, no contexto do ensino de ciências biológicas, especialmente em conteúdos complexos como a embriologia, o uso de recursos didáticos diferenciados torna-se um elemento fundamental para a mediação entre o conhecimento científico e a realidade dos estudantes. Segundo Duarte e Santos (2022), “a aplicação de recursos didáticos diferenciados é utilizada na tentativa de sanar algumas deficiências observadas em várias disciplinas”. Essa afirmação destaca a importância de repensar as estratégias pedagógicas para superar as dificuldades enfrentadas pelos alunos na compreensão de conceitos abstratos e invisíveis, como os processos embrionários.

Durante o estágio docente, utilizar modelos anatômicos, vídeos educativos e slides com imagens ilustrativas como ferramentas pedagógicas torna mais acessível o estudo do desenvolvimento embrionário humano. Os modelos anatômicos, por exemplo, podem possibilitar uma abordagem tridimensional das fases do desenvolvimento, permitindo que os alunos visualizassem e manipulassem representações físicas do zigoto, da mórula, da blástula e da gástrula visto que Gonçalves (2023) destaca que metodologias ativas promovem uma aprendizagem significativa, incentivando os alunos a construir seu próprio conhecimento por meio de atividades práticas e reflexivas.

Por fim, é fundamental destacar que o sucesso do ensino de embriologia depende não apenas de recursos materiais, mas também da criatividade e da sensibilidade do professor. Como aponta Augustinho et al. (2021), “a aprendizagem significativa ocorre quando uma nova informação se relaciona com um aspecto relevante da estrutura de conhecimento do aprendiz, produzindo novos significados”.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Local de Estudo

A pesquisa foi desenvolvida na Escola Estadual de Ensino Técnico (ECITE) Arlinda Pessoa da Silva, localizada no município de Juru, Paraíba. A instituição foi selecionada por ser o local onde foi realizado o estágio de regência no Ensino Médio, possibilitando a aplicação e observação direta de práticas pedagógicas em sala de aula. Durante o período de estágio, foram ministradas aulas de Biologia para turmas do 1º ano, com foco no conteúdo de embriologia. A escola dispõe de infraestrutura adequada para o ensino de ciências, incluindo laboratório de Biologia e recursos multimídia, como televisão e acesso à internet, os quais foram utilizados como apoio didático durante as aulas.

Imagem 01: ECITE Arlinda Pessoa da Silva



Fonte: Autor 2025

3.2. Tipo e Delineamento de Pesquisa

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, desenvolvida na forma de uma pesquisa autobiográfica, modalidade utilizada em estudos para descrever, analisar e refletir

criticamente sobre experiências do próprio pesquisador. Diferente de outras abordagens, o pesquisador é ao mesmo tempo sujeito e objeto de estudo. A abordagem qualitativa foi escolhida por permitir a compreensão aprofundada dos processos de ensino-aprendizagem, considerando os aspectos subjetivos, emocionais e contextuais envolvidos na relação pedagógica. O delineamento baseou-se na observação participante e no registro reflexivo das atividades desenvolvidas em sala de aula, sem a coleta de dados pessoais identificáveis dos alunos, assegurando o respeito às normas éticas da pesquisa com seres humanos. Esse tipo de abordagem permite evidenciar a influência da subjetividade docente no processo educativo, especialmente no contexto de ensino de ciências (Santos, Ribeiro & Prudêncio, 2022).

Freita (2007) afirma que :

“O recurso à narrativa autobiográfica inscreve-se na idéia de que, ao narrarmos episódios com significado, os analisaremos de uma forma contextualizada, tentando que essa análise ponha em evidência emoções, experiências ou pequenos fatos marcantes, dos quais antes não nos tínhamos apercebido.”

Dessa forma percebe-se que o uso da narrativa autobiográfica baseia-se na compreensão de que, ao contarmos e escrevermos sobre episódios significativos de nossas vidas, somos capazes de analisá-los de maneira mais profunda e situada no contexto em que ocorreram, trazendo grandes ensinamentos, pois são vivências carregadas de sentidos, emoções e significados subjetivos, onde o pesquisador é protagonista e trazendo um diálogo entre o pessoal e o social.

3.3. Coleta de Dados

A coleta de dados ocorreu no mês de novembro, durante as aulas de Biologia sobre embriologia. Foi utilizado como procedimento principal para a obtenção das informações sobre a influência da subjetividade docente no processo de ensino-aprendizagem, a observação direta em sala de aula a partir dos critérios:

- Engajamento dos/as estudantes e conexão emocional;
- Facilitação de conceitos;
- Contribuições para formação inicial profissional e Desenvolvimento pessoal da estagiária;

Assim, um momento frequentemente marcado por fragilidade e vulnerabilidade tornou-se um espaço de aprendizagem coletiva, empatia e ensino inovador, revelando-se uma

experiência única, tanto para a docente em formação quanto para os estudantes; Diálogos e interações em sala de aula: foram promovidas discussões orais sobre temas relacionados à reprodução humana, gravidez e desenvolvimento embrionário, incentivando os alunos a formularem perguntas, expressarem opiniões e compartilhar reflexões. Tais interações foram registradas de forma sintética e geral, sem identificação dos participantes, respeitando o anonimato e a ética na pesquisa. Pode-se observar os modelos anatômicos que foram utilizados em sala de aula nos anexos.

3.4. Análise de Dados

A análise dos dados foi realizada por meio de uma análise reflexiva, técnica apropriada para pesquisas qualitativas do tipo relato de experiência. Os registros das observações, as interações em sala de aula e as reflexões da pesquisadora foram organizados e agrupados em categorias temáticas emergentes, a saber:

- Engajamento dos alunos: identificação de momentos de maior participação e interesse, especialmente quando utilizado diversas metodologias (slides, vídeos e modelos anatômicos);
- Facilitação dos conceitos: avaliação da forma como os alunos apropriaram-se dos conteúdos teóricos a partir do uso de recursos visuais e da vivência docente;
- Contribuições para formação inicial profissional e desenvolvimento pessoal da estagiária: reflexão crítica sobre a condição da estagiária grávida no que concerne à profissionalização e desenvolvimento pessoal da mesma.

Essas categorias foram discutidas à luz da literatura sobre formação docente, subjetividade no ensino e metodologias ativas no ensino de Ciências e Biologia, com base em autores como Tardif (2014), Meira (1998) e Santos, Ribeiro e Prudêncio (2022). A análise buscou não apenas descrever a experiência, mas também interpretá-la à luz do conhecimento teórico, contribuindo para a reflexão sobre práticas pedagógicas inovadoras e significativas.

3.5. Metodologia das aulas

A metodologia da aula baseou-se em uso de recursos didáticos bem como a subjetividade docente como ferramentas de ensino supracitados abaixo :

- Recursos didáticos: foram empregados materiais de apoio para facilitar a compreensão dos conceitos embriológicos, tais como slides em formato digital, utilizados por meio de televisão com conexão multimídia, para apresentar conteúdos teóricos, imagens e animações sobre mitose, gastrulação, neurulação e organogênese; Modelos anatômicos, que ilustraram estruturas embrionárias e fetais em diferentes fases do desenvolvimento;
- A vivência da estagiária como gestante: apesar dos desafios físicos, emocionais e sociais inerentes a esse período, foi assumida como um recurso didático vivo e significativo. Em vez de ocultar ou negligenciar essa condição, optou-se por acolhê-la como parte integrante do processo pedagógico, transformando uma experiência pessoal em uma oportunidade de ensino. Essa vivência permitiu que os alunos observassem aspectos do desenvolvimento humano, estabelecendo conexões concretas e profundas entre os conceitos teóricos de embriologia e a realidade do corpo em transformação.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar como a subjetividade docente pode impactar pedagogicamente e emocionalmente o processo de ensino-aprendizagem. A condição de gestante da estagiária emergiu como um elemento central no processo de ensino-aprendizagem, transformando-se não apenas em uma circunstância pessoal, mas em um recurso didático poderoso e significativo.

Durante o estágio, essa ideia se tornou particularmente relevante. Ao ministrar o conteúdo de embriologia enquanto grávida, percebe-se que essa condição trouxe um contexto real, proximidade e empatia na relação professor-aluno. Por exemplo, ao explicar o desenvolvimento fetal, os alunos demonstraram maior interesse ao associar os conceitos teóricos ao estado gestacional. Um aluno chegou a perguntar como ocorrem os movimentos do bebê durante a gestação, o que proporcionou uma oportunidade para explicar sobre o desenvolvimento muscular do feto. Esse tipo de interação mostrou como a experiência pessoal pôde enriquecer o aprendizado.

Conforme os estudantes demonstravam curiosidade, cuidado e respeito com a gestação. Havia um olhar mais humano e sensível por parte deles, o que resultou em uma relação de confiança e acolhimento. Essa empatia não foi apenas emocional, mas também pedagógica,

pois os alunos passaram a compreender o conteúdo de forma mais significativa ao vivenciarem na prática o que estávamos estudando teoricamente.

Por exemplo, ao explicar o desenvolvimento fetal, os alunos fizeram perguntas como: “Como o bebê se move dentro da barriga?” ou “Como ele respira?”, o que possibilitou uma interação mais rica e contextualizada. A empatia tônica, aqui, se manifestou não apenas no cuidado e atenção dos alunos comigo, mas também na disposição deles para aprender, participar e se envolver com o conteúdo.

Assim, essa experiência evidencia que, embora a disponibilidade corporal possa ser, em alguns contextos, um desafio para a relação profissional, nesse caso, ela foi um ponto de conexão e aprendizagem compartilhada, reforçando a importância de reconhecer e valorizar a subjetividade docente como parte integrante do processo educativo.

Na Tabela 1, apresenta-se os resultados do estágio de regência a partir das observações e reflexões.

CATEGORIA	DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS	IMPACTO
Engajamento dos alunos; Conexões emocional na sala de aula	Utilização de exemplos práticos (Como a condição de gestante) para tornar o conteúdo mais tangível e relevante. Inclusão de um elemento humano (condição de gestante) para criar um ambiente acolhedor e inclusivo.	Maior Participação e interesse e participação dos alunos durante as aulas. Fortalecimento da relação professor-aluno e maior conforto para perguntas/reflexões
Facilitação de conceitos abstratos	Combinação de recursos didáticos (modelos anatômicos, slides, vídeos e vivência pessoal) para explicar processos biológicos.	Melhor compreensão de temas complexos, como mitose, diferenciação celular e organogênese.
valorização da subjetividade do professor; Desenvolvimento Profissional	Demonstração de como a vivência pessoal pode ser uma ferramenta pedagógica poderosa. Crescimento profissional e pessoal ao lecionar durante uma fase marcante da vida (gravidez).	Inspiração para que outros educadores valorizem suas próprias experiências no ensino. Ampliação da percepção sobre o papel do professor como mediador entre teoria e prática.

Fonte : Autor 2025

Observando essa descrição dos resultados a estratégia tem o potencial de superar as dificuldades frequentemente enfrentadas pelos alunos no estudo de embriologia. Outro ponto relevante a conexão emocional e humana na sala de aula, a condição de estagiária grávida trouxe um elemento humano e emocional para o ambiente de sala de aula, promovendo um espaço mais acolhedor e inclusivo. Essa conexão fortaleceu a relação professor-aluno, incentivando os estudantes a participarem ativamente das discussões e a se sentirem mais

confortáveis para fazer perguntas e compartilhar suas reflexões.

1. Engajamento dos alunos e conexões emocionais na sala de aula

Um dos principais achados foi o aumento significativo no engajamento dos alunos durante as aulas de embriologia. A utilização de exemplos práticos, permitiu que parte do conteúdo abstrato fosse contextualizado em uma realidade concreta. Essa aproximação gerou maior interesse e participação por parte dos estudantes, que passaram a se envolver ativamente nas atividades, fazer perguntas espontâneas e participar de debates com maior entusiasmo.

Essa observação corrobora pesquisas que indicam que a contextualização do conteúdo é fundamental para o aprendizado significativo (Ausubel, 1968). Quando os alunos conseguem relacionar o que estão aprendendo com a realidade e absorver de forma lúdica e interativa, o conhecimento se torna mais memorável e significativo.

2. Facilitação de conceitos abstratos: integração entre teoria e prática

A combinação de recursos didáticos tradicionais — como modelos anatômicos, slides e vídeos — demonstrou ser uma estratégia altamente eficaz para a explicação de processos biológicos complexos. Esse enfoque interdisciplinar ressalta a importância de métodos pedagógicos que vão além da transmissão de informações. Segundo Vygotsky (1978), o aprendizado ocorre em contextos sociais e significativos, onde a mediação por meio de experiências vividas é essencial.

3. Valorização da subjetividade do professor e desenvolvimento profissional.

Foi notório que sua história individual não precisava ser ocultada ou separada do contexto escolar, mas sim incorporada como um recurso de aprendizagem. Isso gerou uma nova percepção sobre o papel do professor: não apenas como especialista em conteúdo, mas como um sujeito que pode trazer sua singularidade para o ambiente educacional.

Esse ponto é especialmente importante na formação inicial de professores, pois muitas vezes há uma pressão para manter uma postura técnica e distanciada. No entanto, esse estudo mostra que a autenticidade pode ser um diferencial pedagógico. Ao reconhecer sua subjetividade, a professora não só se torna mais acessível, mas também inspira os alunos a

refletirem sobre suas próprias experiências e identidades. Esse tipo de prática pode servir como modelo para outros educadores, incentivando-os a valorizarem suas vivências como parte integrante do processo de ensino.

Nas imagens 2,3,4 e 5 pode-se observar a apresentação da estagiária por meio dos slides, vídeos e os modelos anatômicos:



Imagem 3 (Fonte : autor 2024)



Imagem 4 (Fonte : autor 2024)



Imagem 5 (Fonte : autor 2024)



Imagem 6 (Fonte : autor 2024)

Nas imagens 7 e 8 pode-se observar os estudantes tendo contato com os modelos anatômicos:



Imagem 7 (Fonte : autor 2024)



Imagem 8 (Fonte : autor 2024)

As imagens apresentadas mostram momentos significativos do desenvolvimento da metodologia utilizada no presente trabalho, evidenciando a dinâmica interativa e participativa adotada durante as atividades práticas. Em uma das cenas, observa-se o uso de modelos anatômicos como recurso didático, com os alunos atentos e envolvidos no manuseio dos materiais, promovendo uma aprendizagem mais concreta e sensorial. Orientação e explicação dos modelos demonstra a mediação pedagógica necessária para a compreensão dos conteúdos biológicos. Além disso, outras imagens retratam momentos de apresentação de slides e vídeos,

que complementam o ensino com recursos multimídia, favorecendo a fixação do conhecimento. Essas representações visuais refletem um ambiente de sala de aula colaborativo, onde o aprendizado ocorre por meio da observação, exploração e interação entre os estudantes e os conteúdos propostos, alinhando-se aos princípios de uma educação ativa e significativa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, o desenvolvimento Profissional e Pessoal: Por fim, espera-se que o estágio tenha proporcionado um crescimento significativo tanto na formação profissional quanto na autoconfiança como educadora. A experiência de lecionar enquanto vivenciava uma fase marcante da vida, como a gravidez, reforçou o compromisso com a educação e ampliou percepção sobre o papel do professor como mediador entre o conhecimento acadêmico e a realidade dos alunos.

Apesar dos resultados positivos esperados, é importante reconhecer que esta pesquisa possui limitações, como a impossibilidade de generalizar os achados para outros contextos educacionais. Futuros estudos poderiam explorar a aplicação de estratégias semelhantes em diferentes realidades escolares, bem como investigar o impacto de outras vivências pessoais dos professores no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, seria interessante realizar avaliações qualitativas e quantitativas para medir de forma mais precisa o impacto dessas práticas no desempenho e na motivação dos alunos.

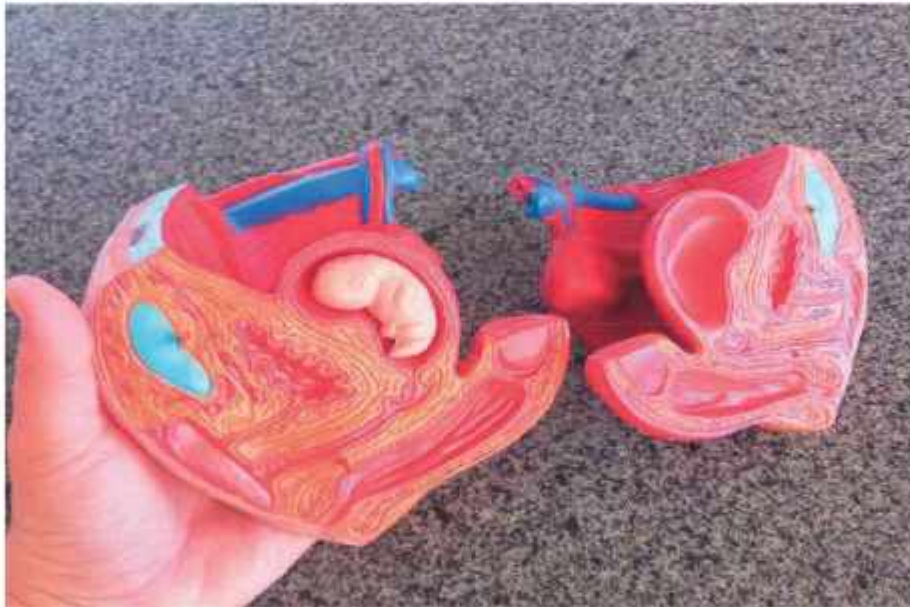
Em suma, os resultados esperados deste trabalho refletem não apenas o impacto positivo no aprendizado dos alunos, mas também a relevância de práticas pedagógicas inovadoras e humanizadas no processo de ensino-aprendizagem. Ao compartilhar esta experiência, espera-se contribuir para discussões mais amplas sobre a subjetividade do professor e a importância de trazer a vivência pessoal para a sala de aula como uma ferramenta de aprendizagem significativa.

REFERÊNCIAS

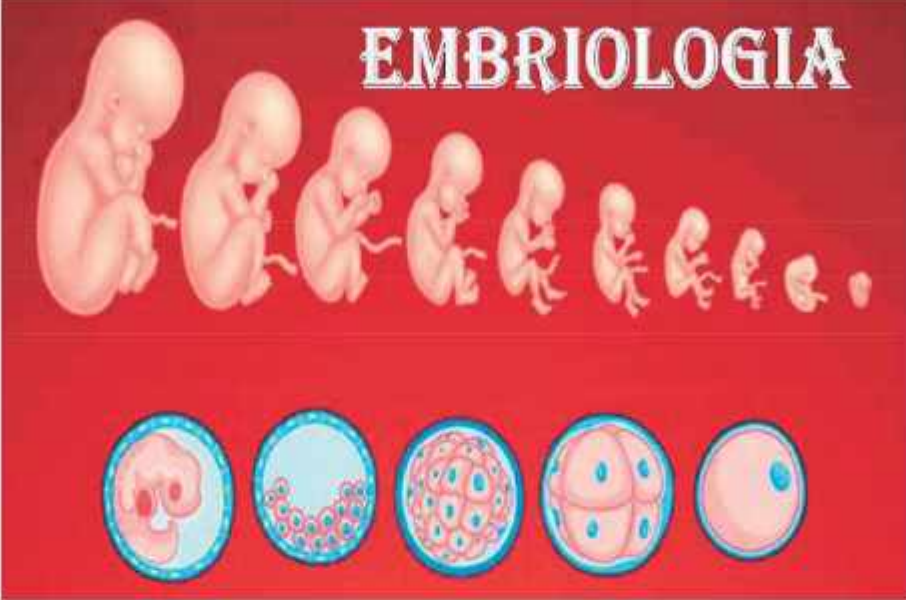
- ANDRADE, Érina Ribeiro. ESTÁGIO SUPERVISIONADO: UM OLHAR PARA A SUBJETIVIDADE DOCENTE. **CAMINHOS DA EDUCAÇÃO diálogos culturas e diversidades**, v. 6, n. 3, p. 01-19, 2024.
- AUGUSTINHO, Elizabeth et al. Aprendizagem significativa como alicerce para metodologias ativas no ensino de ciências: uma interlocução em prol da educação de jovens e adultos. **Nova Revista Amazônica**, 2021.
- AUSUBEL, D. P. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.
- DA SILVA, Maria Lúcia Castro et al. Metodologias ativas para uma aprendizagem significativa. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 5, p. 51280-51291, 2021.
- DOS SANTOS GONÇALVES, Ana Carolina. APRENDENDO CIÊNCIAS ATIVAMENTE: METODOLOGIAS ATIVAS E INVESTIGATIVAS PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM NO ENSINO FUNDAMENTAL. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 4, n. 12, p. e4124715-e4124715, 2023,
- DUARTE, Ana Carolina Oliveira; SANTOS, Livia Cristina. Uso de modelos tridimensionais no ensino superior nas disciplinas de embriologia, citologia, genética e biologia molecular. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 12, p. e590111235215-e590111235215, 2022.
- FREITAS, DENISE DE; GALVÃO, CECÍLIA. O USO DE NARRATIVAS AUTOBIOGRÁFICAS NO DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES. **CIÊNCIAS & COGNIÇÃO**, v. 12, p. 219-233, 2007.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.
- HERMEL, E. DO E. S.; MIRANDA, S. N.; RICHTER, E. A Embriologia nos Livros Didáticos de Biologia do Ensino Médio. **Revista da SBEnBio**, v. 9, p. 2416–2427, 2016.
- KURLAK, Edson Luís. A formação pessoal do educador pela via corporal: uma inovação pedagógica. 2009.

- LIMA, ANA MARIA FREITAS DIAS ET AL. IDENTIDADE DOCENTE: DA SUBJETIVIDADE À COMPLEXIDADE. **BRAZILIAN JOURNAL OF DEVELOPMENT**, v. 6, n. 6, p. 33078-33092, 2020.
- MAHONEY, Abigail Alvarenga; DE ALMEIDA, Laurinda Ramalho. Afetividade e processo ensino-aprendizagem: contribuições de Henri Wallon. **Psicologia da educação**, n. 20, 2005.
- MEIRA, MARISA EUGÊNIA MELILLO. DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM: REFLEXÕES SOBRE SUAS RELAÇÕES E IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA DOCENTE. **CIÊNCIA & EDUCAÇÃO (BAURU)**, v. 5, p. 61-70, 1998.
- MOURA, C. B. **DISCUTINDO A NATUREZA DA CIÊNCIA NO ENSINO MÉDIO: UM CAMINHO A PARTIR DO DESENVOLVIMENTO DOS MODELOS ATÔMICOS**. 2014. Tese de Doutorado. CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA.
- PAULO, THAIS SARMANHO; ALMEIDA, SANDRA FRANCESCA CONTE DE. FORMAÇÃO DE PROFESSORES: SUBJETIVIDADE E PRÁTICAS DOCENTES. **PROCEEDINGS OF THE 7TH FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS E A CRIANÇA-SUJEITO**, 2008.
- PINTO, M. E. R. Aprendizagem entre pares (Peer Instruction): Uma estratégia ativa para o ensino de ciências. 2012. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2012.
- RIBEIRO, LIDIA CRISTINA VILLELA. TESTANDO NOVAS METODOLOGIAS DE APRENDIZAGEM PARA O ENSINO DE EMBRIOLOGIA HUMANA: RELATO DE EXPERIÊNCIA E PERCEPÇÃO DOS DISCENTES. **REVISTA DOCÊNCIA DO ENSINO SUPERIOR**, v. 8, n. 1, p. 151-165, 2018.
- RIBEIRO, Lidia Cristina Villela. Testando novas metodologias de aprendizagem para o ensino de embriologia humana: relato de experiência e percepção dos discentes. **Revista Docência do Ensino Superior**, v. 8, n. 1, p. 151-165, 2018.
- SANTOS, Luciano Cardoso; RIBEIRO, Krisnayne Santos; PRUDÊNCIO, Christiana Andrea Vianna. Desafios no ensino de embriologia: interlocuções entre formação inicial e escola. **Interfaces da Educação**, v. 13, n. 38, 2022.
- SOUZA, S. M. F. Aprendizagem significativa: teoria e prática. 1. ed. São Paulo: Loyola, 2011.
- TARDIF, MAURICE. **SABERES DOCENTES E FORMAÇÃO PROFISSIONAL**. EDITORA VOZES LIMITADA, 2012.

ANEXO



APÊNDICE



EMBRIOLOGIA

- Estuda o desenvolvimento embrionário dos organismos vivos.
- Processo de formação do embrião a partir de uma única célula, o zigoto, que originará um novo ser vivo.
- Todas as fases do desenvolvimento embrionário, desde a fecundação, formação do zigoto até a formação completa do organismo. Além das fases que precedem a gestação.
- Embriologia, situa-se na biologia do desenvolvimento, e se relaciona com:
 - Citologia (Células)
 - Histologia (Tecidos)
 - Genética (DNA)
 - Zoologia (Animais)

ESPECIALIDADES DA EMBRIOLOGIA

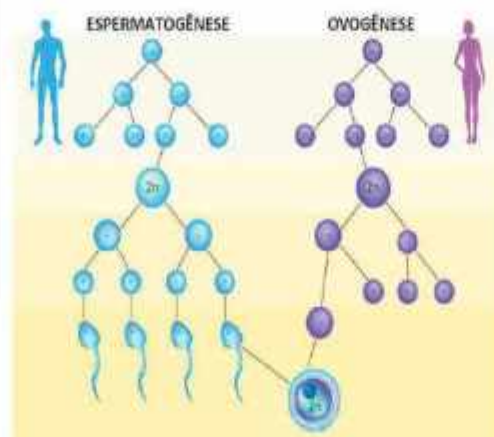
- **Embriologia Humana:**
 - Estuda o desenvolvimento de embriões humanos, estudando as malformações e doenças congênitas. A embriologia clínica ou médica nos estudos sobre embriões em processos de reprodução assistida;
- **Embriologia Comparada:**
 - Área que se dedica a estudar o desenvolvimento embrionário de diversas espécies animais, comparativamente. É importante para os estudos evolutivos;
- **Embriologia Vegetal:**
 - Estuda os estágios de formação e desenvolvimento das plantas.

EMBRIOLOGIA HUMANA

- As fases do desenvolvimento de um novo indivíduo são:
- **Gametogênese:**
 - Formação de gametas a partir de células especializadas;
 - Células germinativas que passam por mitose e se multiplicam;
 - Essas células crescem e passa pela 1ª divisão meiótica;
 - Formação de células filhas com a metade do número de cromossomos da célula mãe.
 - Nos gametas femininos a meiose é interrompida antes de se completar, originando um ovócito secundário e um corpo polar primário, bem menor.



• Gametogênese:



EMBRIOLOGIA HUMANA

- As fases do desenvolvimento de um novo indivíduo são:

• Fecundação:

- Após o ato sexual, os espermatozoides presentes no sêmen são atraídos quimicamente para o ovócito. Eles percorrem o canal vaginal, as tubas uterinas até chegarem no local em que o óvulo se encontra, após ser liberado pelo ovário.
- Ao encontrar o ovócito, aquele espermatozoide mais compatível quimicamente adentra a célula feminina e ocorre a cariogamia. A cariogamia é a fusão dos núcleos dos gametas masculino e feminino, ou seja, o espermatozoide e o óvulo.

• Desenvolvimento Embrionário Humano

- Basicamente em todos os animais o desenvolvimento do embrião abrange três fases principais:

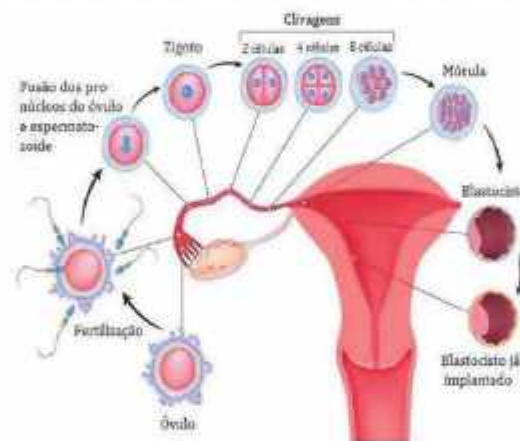
• Segmentação:

• Gastrulação:

• Organogênese:

• Fecundação:

- **Segmentação:** Formado o zigoto, ele passa sucessivas mitoses (clivagem), o que faz com que o número de células aumente. Ao atingir o estágio denominado **blastocisto**, o embrião se fixa à parede do útero.



• Gastrulação:

- Nesta fase o número de células e o volume embrionário aumentam significativamente, além de ocorrer a formação dos folhetos embrionários.
- São camadas de células que dão origem aos órgãos e tecidos dos seres vivos. Nas seres tríflicos são três, **ectoderme**, **mesoderme** e **endoderme**, da fora para dentro.
- Surgem na fase de embrião, mais precisamente durante a gastrulação, ou seja, entre a terceira e oitava semanas de gestação em humanos.



A QUANTIDADE DE FOLHETOS EMBRIONÁRIOS

- **Ablásticos:** não possuem folhetos embrionários em sua formação: a prefixo "a" significa não, e blastos: tecidos.
- **Exemplos:** Poríferos; (Esponjas do mar).
- **Diblásticos:** apresentam apenas dois folhetos: endoderma e ectoderma.
- **Exemplos:** cnidários; (água-vivas, corais e anêmonas).
- **Triblásticos:** apresentam os três folhetos embrionários na sua composição: ectoderma, endoderma e mesoderma.
- **Exemplos:**
 - Lombriga (Nematódeos);
 - Minhoca (Anelídeos);
 - Caracatiça (Moluscos);
 - Formiga (Artrópodes);
 - Estrela-do-mar (Equinodermos);
 - Ser humano (Cordados).

• Fecundação:

• Organogênese

- Na organogênese começam a ser formados os órgãos. Os primeiros são os órgãos do sistema nervoso originados do ectoderma, a camada mais externa. Isso ocorre por volta da terceira semana de gestação.



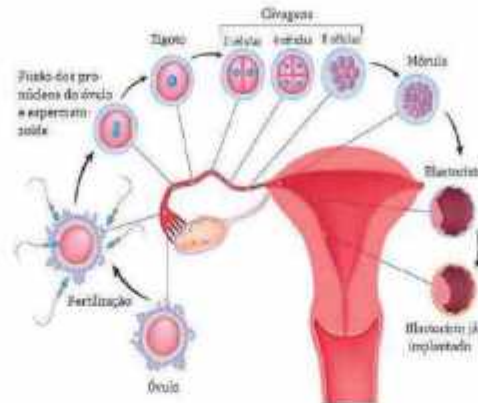
DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO HUMANO

- Formação do Zigoto;
- Passa por sucessivas mitoses: (Clivagens);
- Fixa-se na parede do útero (nidação);
- Formação de novas estruturas: (placenta, cordão umbilical...)
- Inicia-se a gestação do feto até o parto.

DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO HUMANO

RESUMO DAS ETAPAS:

- O processo, da fecundação à nidção, dura cerca de uma semana. Porém, a primeira clivagem do zigoto ocorre nas primeiras 24 horas da sua formação.

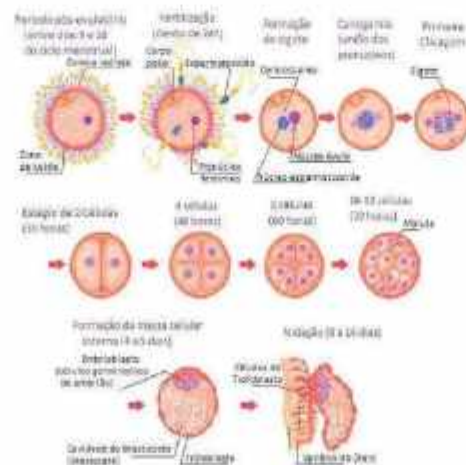


DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO HUMANO

RESUMO DAS ETAPAS:

- **Etapas iniciais do desenvolvimento embrionário:**
- **Ovulação:** A ovulação corresponde à primeira etapa do desenvolvimento embrionário. Quando o ovário libera o ovócito para a tuba uterina, inicia-se o **período fértil**;
- **Fertilização:** Fase decorrente da fecundação, ocorre quando há a fusão do núcleo do espermatozoide ao núcleo do ovócito;
- **Formação do Zigoto:** Após a fertilização, por consequência, fusão do material genético de ambos os progenitores, forma-se a primeira célula do novo indivíduo, o zigoto;
- **Clivagens do Zigoto:** Em seguida, o zigoto passa sucessivas divisões (clivagens) para formar o blastocisto e se encaminha ao útero;
- **Nidação:** Etapa em que o blastocisto é implantado na parede do endométrio (útero);
- **Formação dos Anexos Embrionários:** O embrião continua o seu desenvolvimento com a formação do **cório, do âmnio, do alantóide e do saco vitelínico**, cujas funções são proteger, nutrir e realizar as trocas entre o embrião e meio externo, através do corpo mórula;
- **Organogênese:** Etapa na qual ocorre a formação dos órgãos do indivíduo a partir dos folhetos embrionários.

CLIVAGENS DO ZIGOTO



Esquema detalhado da formação do zigoto, das clivagens e da nidção

- O zigoto é a **primeira célula** do novo ser. Ele se forma pouco depois do óvulo ser fecundado pelo **espermatozoide**, quando os núcleos das duas células se fundem no processo chamado **carieogamia**.
- Em seguida, o zigoto passa por muitas divisões celulares (**mitoses**), originando muitas células que permanecem unidas e formando o embrião.
- A divisão do zigoto, também chamada **clivagem** ou **segmentação**, origina inicialmente duas células chamadas **blastômeros**.
- Em seguida, os blastômeros se dividem novamente, formando 4 células, depois 8 e assim segue até formar a **mórula**, estágio entre 16 e 32 células, assim chamada por se assemelhar a uma uva.



Continua o desenvolvimento do blastocisto, que possui uma massa de células germinativas no seu interior, e chamado de **embrioblasto**, e irá se fixar na parede do útero.

O blastocisto, em seu interior, possui um aglomerado de células germinativas denominadas **embrioblastos**.



Se tudo ocorrer bem na **implantação** ou **nidociação** do blastocisto, continuará o desenvolvimento do embrião e terá início a gravidez.

ANEXOS EMBRIONÁRIOS

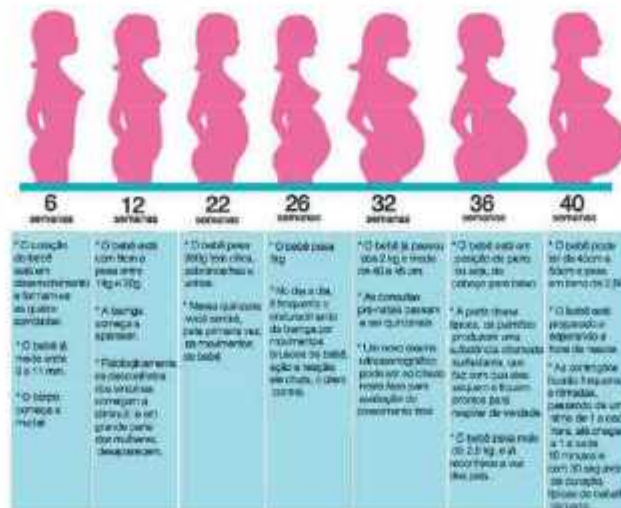
- Depois que o embrião se fixa na parede uterina, as células continuam a se multiplicar formando camadas celulares chamadas **folhetos embrionários** ou **folhetos germinativos**.
- A partir das camadas celulares mais externas surgem dobras que formarão os **anexos embrionários**. São eles: o **cório** e o **âmnio** e o **saco vitelínico**.

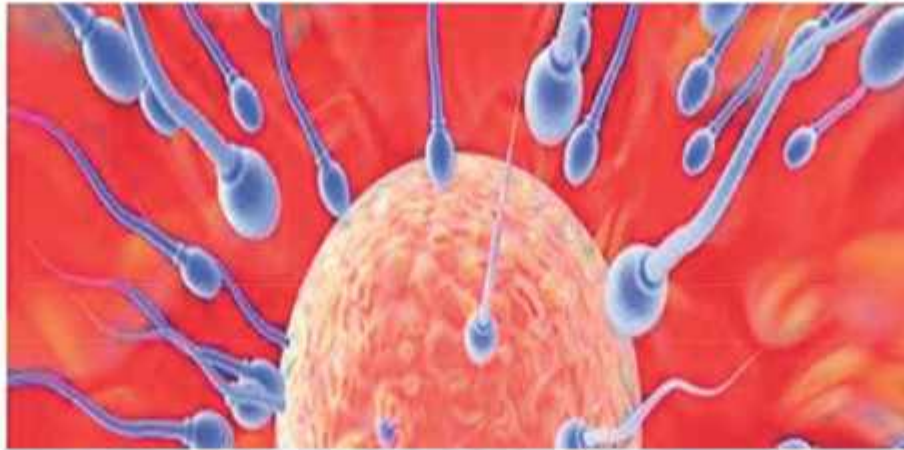


O embrião com 2,6mm, cerca de 4 semanas e seus anexos embrionários.

- O **cório** e o **âmnio** se desenvolvem juntos, o espaço formado pelo **âmnio** será preenchido pelo **líquido amniótico** que protegerá o feto de choques e permitirá que ele se movimente.
- O **cório** é ligado ao tecido uterino, depois forma projeções, as **vilosidades coriônicas**, que penetram na parede uterina e por fim originam a **placenta**.
- O **saco vitelínico** tem no começo da formação do embrião o papel de reservar a circulação sanguínea.

FASES DA GRAVÍDEZ





REPRODUÇÃO

REPRODUÇÃO

- O QUE É?
- TIPOS DE REPRODUÇÃO:
- EXEMPLOS:

REPRODUÇÃO

- O que é?
- É a capacidade que os seres vivos têm de gerar descendentes;
- O mecanismo reprodutivo é o que garante a continuidade das espécies;
- O processo de replicação pode ocorrer de diversas maneiras nas mais diferentes formas de vida;
- Isso pode gerar organismos geneticamente idênticos ou com características herdadas de seus progenitores;

REPRODUÇÃO

• Tipos de reprodução:

- **Assexuada:** ocorre a partir de apenas um ser vivo e forma descendentes geneticamente idênticos, ou seja, clones;
- Basicamente, uma célula, uma parte do corpo ou o próprio indivíduo se divide para gerar um novo ser. Esse processo é mais simples e mais rápido que a reprodução sexuada;
- Esse único ser parental pode se reproduzir por:
- **Sexuada:** A variabilidade genética dos descendentes é a principal característica (observado na maioria dos animais e algumas espécies de plantas), através da união de células reprodutivas dos indivíduos masculinos e femininos;
- Consiste basicamente na formação de células reprodutoras especializadas, chamadas de gametas, que se unirão em um processo chamado de fecundação. Há formação de uma célula-ovo ou zigoto, que é o precursor de um novo ser com a mistura de material genético.

REPRODUÇÃO ASSEXUADA

Exemplos de reprodução assexuada:

• Brotamento:

- O indivíduo forma brotos que se separam do corpo do genitor e passam a ter vida independente, originando um novo ser;
- Comum em bactérias, fungos, poríferos e cnidários.

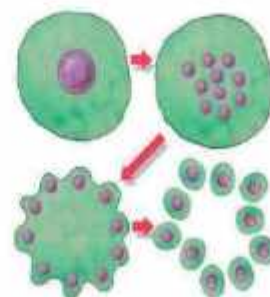


REPRODUÇÃO ASSEXUADA

Exemplos de reprodução assexuada:

• Esporulação

- Formação de células reprodutivas, os esporos, que germinam em condições ambientais adequadas e originam um novo ser.
- Ocorre em bactérias, protozoários e fungos.



Esporulação em protozoários

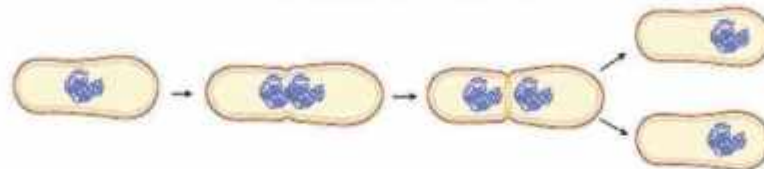
REPRODUÇÃO ASSEXUADA

Exemplos de reprodução assexuada:

- **Divisão Binária, Cissiparidade ou Bipartição:**

- Consiste na divisão de um indivíduo em dois, onde o progenitor deixa de existir.
- Ocorre em bactérias e protozoários.

Fissão binária



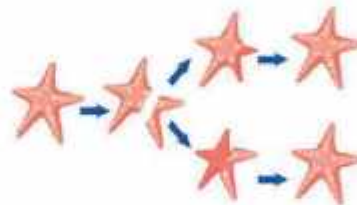
REPRODUÇÃO ASSEXUADA

Exemplos de reprodução assexuada:

- **Fragmentação ou Regeneração**

- Quando um organismo se fragmenta e cada um dos fragmentos origina um novo indivíduo.
- Ocorre em planárias e equinodermos.
- Esse tipo de reprodução é característico da estrela-do-mar. Cada uma de suas cinco braços podem se partir e originar novos indivíduos.

Fragmentação

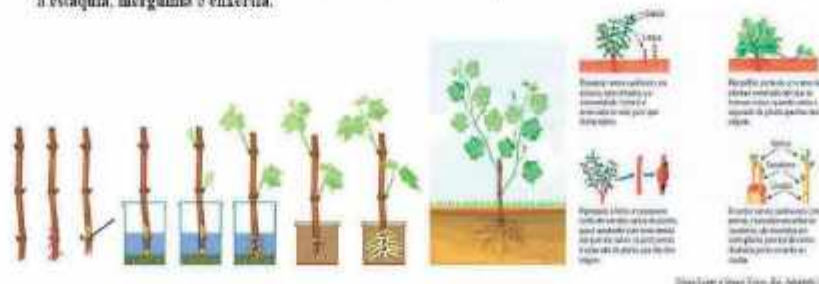


REPRODUÇÃO ASSEXUADA

Exemplos de reprodução assexuada:

- **Propagação vegetativa**

- Nesse caso, uma planta pode originar outras a partir de folhas, caules aéreos e caules subterrâneos, como os rizomas, tubérculos e bulbos.
- A propagação vegetativa pode ocorrer de forma natural ou artificial.
- A propagação vegetativa artificial é muito utilizada no comércio de plantas e as técnicas mais utilizadas são a estaca, mergulhia e enxertia.



REPRODUÇÃO ASSEXUADA

Exemplos de reprodução assexuada:

• Partenogênese

- Tipo de reprodução assexuada em que um organismo dá origem a sua descendente sem haver fecundação. No Reino Animal acontece, por exemplo, entre as **abelhas**, **tubarão-zebra**, **formigas** e **escorpião-amarelo**.
- Zangões, macho das abelhas, nascem através deste processo, portanto, possuem apenas metade do material genético, conferido pela abelha-rainha.



REPRODUÇÃO SEXUADA

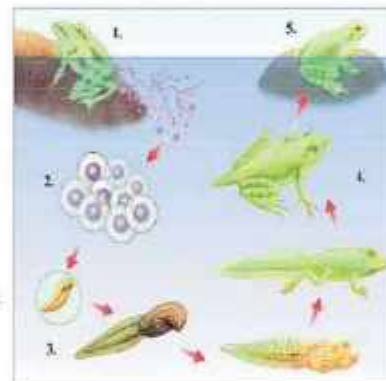
Etapas da Reprodução Sexuada:

• Produção dos gametas:

• Fecundação:

• Tipos de Fecundação:

- **Fecundação externa**, o encontro entre os gametas ocorre no exterior do corpo, ou seja, no ambiente.
- Nesse tipo de fecundação, as fêmeas depositam seus óvulos em ambiente aquático e o macho lança os seus espermatozoides. A união entre os gametas ocorre no ambiente.
- A fecundação externa ocorre em **sapos** e **peixes**.

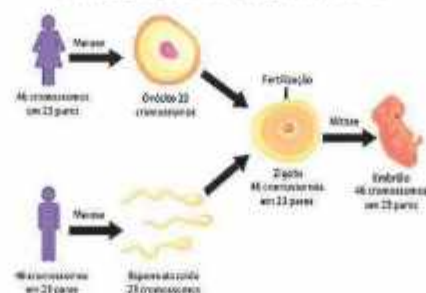


REPRODUÇÃO SEXUADA

Etapas da Reprodução Sexuada:

- **Fecundação interna**: o encontro entre os gametas ocorre dentro do organismo. Os gametas masculinos são colocados no interior do organismo feminino.
- Realizam fecundação interna, os **mamíferos**, **aves** e **répteis**.
- O ser humano realiza reprodução sexuada com **Fecundação interna**.

PROCESSO DE REPRODUÇÃO HUMANA



REPRODUÇÃO SEXUADA

• Reprodução Sexuada em Plantas:

- As plantas podem apresentar reprodução sexuada ou assexuada.
- No caso da reprodução sexuada, os gametas são produzidos nos gametângios.
- Os gametângios masculinos são os **estames** e os gametângios femininos são os **carpelos**.
- A reprodução sexuada caracteriza-se pela transferência de grãos de pólen para o sistema reprodutor das plantas, através da polinização.



• Reprodução dos animais:

- O embrião, que corresponde ao primeiro estágio de vida do indivíduo, pode se desenvolver de diferentes formas. Confira a seguir alguns exemplos.
- Desenvolvimento embrionário dentro de um **ovo**, característico dos animais ovíparos. Tartarugas, pássaros e peixes utilizam esse meio de reprodução.
- Desenvolvimento embrionário dentro do **corpo da mãe**, característico dos animais vivíparos. Esse é o meio de reprodução utilizado pelos seres humanos.
- Desenvolvimento embrionário em um ovo, que é mantido dentro do **corpo da mãe**, característico dos animais ovovivíparos. Esse tipo de reprodução pode ser observado em cavalos-marinhos.

• Reprodução das plantas

- **Sexuada:** Polinização (Angiospermas) – Gametas são produzidos nos gametângios.
- Gametângios Masculino (estames) / gametângios femininos (Carpelos);
- **Assexuada:** Brotamento (Briófitas e Pteridófitas);
- A polinização pode ser:
- **Polinização direta:** é a autopolinização que acontece na mesma flor
- **Polinização indireta:** ocorre entre flores da mesma planta
- **Polinização cruzada:** ocorre entre flores de plantas diferentes

REPRODUÇÃO

• Reprodução dos fungos

- Os **fungos** se reproduzem por reprodução sexuada ou assexuada. A reprodução assexuada pode ocorrer por:
- **Fragmentação:** ocorre quando o micélio se fragmenta e origina novos micélios
- **Brotamento:** os brotos (gêmulas) formados podem se separar do indivíduo ou permanecer grudado ao seu corpo
- **Esporulação:** esporos assexuados se formam por mitose e ocorre a divisão celular. Com a germinação dos esporos formam-se organismos geneticamente idênticos.
- A **reprodução sexuada** também envolve os esporos, pequenas estruturas produzidas por esses seres, e pode ser dividida em três fases: Plasmogamia (fusão de protoplasma); Cariogamia (formação de um núcleo diploide) e Meiose (formação de dois núcleos haploides).

REPRODUÇÃO

Reprodução das bactérias

- As **bactérias** realizam reprodução assexuada. Duas bactérias idênticas são geradas por meio da divisão binária, também chamada de bipartição ou cissiparidade.
- Basicamente, o cromossomo de uma bactéria precursora é duplicado e depois a célula se divide ao meio, gerando bactérias de maneira rápida, o que explica a proliferação bacteriana em infecções, por exemplo.
- Existem também os esporos bacterianos. Em condições desfavoráveis formam-se os endósporos, estruturas como metabolismo interrompido e espessamento do envoltório para resistir ao ambiente. A bactéria pode permanecer inativa por um longo período até que as condições propícias voltem e a estrutura se reconstitua, gerando e produzindo uma célula idêntica à original.

REPRODUÇÃO

• Reprodução dos protozoários

- Os **protozoários** se reproduzem de forma sexuada e assexuada. A reprodução assexuada é a que comumente ocorre nesses organismos e os mecanismos são divisão binária, onde uma célula se divide gerando duas células idênticas, e divisão múltipla, que consiste em muitas divisões celulares, mitose, multiplicando o núcleo e gerando novas células.
- A reprodução sexuada ocorre na conjugação realizada por paramécios, que consiste na troca de material genético entre dois indivíduos.

• Reprodução dos vírus

- Os **vírus** para se reproduzirem precisam se instalar em uma célula para utilizar seus recursos, por isso são parasitas intracelulares obrigatórios. Esses organismos podem romper a parede de uma célula, entrarem e se replicar ou também apenas injetarem seu genoma na célula hospedeira.

PLANO DE AULA

1. IDENTIFICAÇÃO	
Escola: ECIT Arlinda Pessoa da Silva	Ano: 1º ano do ensino médio
Disciplina/ componente curricular: Biologia	Turma: A e C
Tema da aula/ Unidade Temática: Desenvolvimento embrionário humano – Introdução à Embriologia	

Professor/a responsável: Fabiana	
Data: 10 de abril de 2025	Sala/local: Sala de aula – Bloco 2, Sala 203
Horário: 8h30 – 12h30	Tempo previsto: 4 horas (4 aulas de 50 min cada)
2. OBJETIVOS/ HABILIDADES	
• Compreender o conceito de embriologia e sua importância para a Biologia e a saúde humana; • Identificar e descrever as principais etapas do desenvolvimento embrionário (zigoto, mórula, blástula, gástrula); • Promover discussões críticas e colaborativas sobre o tema, estimulando o pensamento científico.	
3. CONTEÚDOS/ OBJETOS DE CONHECIMENTOS	
• Definição de embriologia; • Etapas iniciais do desenvolvimento embrionário: fecundação, formação do zigoto, mórula, blástula e gástrula; • Aplicações do estudo da embriologia na medicina e na biotecnologia.	
4. METODOLOGIA/ PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:	
• Exposição dialogada com uso de slides ilustrativos para apresentação dos conceitos fundamentais; • Mediação de discussões em sala de aula com perguntas norteadoras (ex: “Por que o estudo do embrião é importante?”); • Recapitulação coletiva dos conteúdos ao final da aula, com participação ativa dos alunos.	

5. ROTEIRO/DETALHAMENTO DA AULA:

1ª etapa (15 min):

Boas-vindas e contextualização do tema – conexão com experiências reais (ex: gestação).

2ª etapa (60 min):

Exposição teórica com slides sobre embriologia e as fases iniciais do desenvolvimento.

3ª etapa (60 min):

Discussão em grupo sobre as etapas e significado biológico de cada uma.

4ª etapa (30 min):

Síntese coletiva no quadro com participação dos alunos.

5ª etapa (15 min):

Avaliação formativa informal por meio de perguntas orais.

6. RECURSOS DIDÁTICOS/RECURSOS MATERIAIS:

- Projetor multimídia;
- Slides com figuras ilustrativas do desenvolvimento embrionário;
- Quadro branco e marcadores;
- Lista de perguntas para discussão.

7. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM/ATIVIDADES AVALIATIVAS:

- Observação da participação dos alunos nas discussões;
- Avaliação da capacidade de expressão e compreensão dos conceitos durante as intervenções orais;
- Registro de contribuições significativas para o debate.

8. REFERÊNCIAS

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. *Biologia das Células*. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010. LOPES, S. *BIO 1*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular (BNCC)*. Brasília, 2018.

PLANO DE AULA

1. IDENTIFICAÇÃO	
Escola: ECIT Arlinda Pessoa da Silva	Ano: 1º ano do ensino médio
Disciplina/ componente curricular : Biologia	Turma: A e C
Tema da aula/ Unidade Temática : Desenvolvimento embrionário humano – Atividade prática	
Professor/a responsável: Fabiana	
Data: 17 de abril de 2025	Sala/local: Laboratório de Ciências – Bloco 3, Sala 301
Horário: 8h30 – 12h30	Tempo previsto: 4 horas (4 aulas de 50 min cada)
2. OBJETIVOS/ HABILIDADES	
● Compreender visualmente as etapas do desenvolvimento embrionário humano; ● Identificar as características morfológicas de cada fase do desenvolvimento; ● Trabalhar em grupo para analisar e apresentar os estágios embrionários, desenvolvendo cooperação e comunicação científica.	
3. CONTEÚDOS/ OBJETOS DE CONHECIMENTOS	
● Estágios do desenvolvimento embrionário: zigoto, mórula, blástula, gástrula e formação do embrião; ● Diferenciação celular e formação dos folhetos germinativos; ● Transição do embrião para feto.	
4. METODOLOGIA/ PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS :	

- Exibição de vídeo educativo com narração lúdica e animações sobre o desenvolvimento embrionário;
- Trabalho em grupo no laboratório com modelos anatômicos;
- Apresentação oral dos grupos sobre as fases observadas;
- Discussão final mediada pela professora.

5. ROTEIRO/DETALHAMENTO DA AULA:

1ª etapa (30 min):

Revisão breve dos conceitos teóricos e organização dos grupos.

2ª etapa (40 min):

Exibição do vídeo educativo com pausas para esclarecimento de dúvidas.

3ª etapa (90 min):

Atividade prática no laboratório – observação dos modelos anatômicos e análise das fases.

4ª etapa (60 min):

Apresentação dos grupos (5 min por grupo).

5ª etapa (20 min):

Discussão coletiva e fechamento com síntese dos aprendizados.

6. RECURSOS DIDÁTICOS/RECURSOS MATERIAIS:

- Vídeo educativo sobre desenvolvimento embrionário;
- Projetor multimídia;
- Modelos anatômicos do desenvolvimento embrionário;
- Fichas de orientação para os grupos;
- Cronômetro para controle das apresentações.

7. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM/ATIVIDADES AVALIATIVAS:

- Participação ativa na atividade prática;
- Desempenho no trabalho em grupo (organização, colaboração, clareza);

- Qualidade da apresentação oral (conteúdo, linguagem, domínio do tema).

8. REFERÊNCIAS

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. *Biologia das Células*. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010. LOPES, S. *BIO 1*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular (BNCC)*. Brasília, 2018.

PLANO DE AULA

1. IDENTIFICAÇÃO

Escola: ECIT Arlinda Pessoa da Silva	Ano: 1º ano do ensino médio
Disciplina/ componente curricular: Biologia	Turma: B
Tema da aula/ <i>Unidade Temática</i>: Sistema reprodutor humano e fecundação	
Professor/a responsável: Fabiana	
Data: 15 de abril de 2025	Sala/local: Laboratório de Ciências – Bloco 3, Sala 301
Horário: 8h30 – 12h30	Tempo previsto: 2 horas (2 aulas de 50 min cada)

2. OBJETIVOS/ *HABILIDADES*

- Compreender o processo de fecundação e os primeiros estágios do desenvolvimento embrionário;
- Identificar as estruturas e funções do sistema reprodutor masculino e feminino;
- Relacionar os conceitos biológicos com situações do cotidiano e questões de saúde reprodutiva.

3. CONTEÚDOS/ OBJETOS DE CONHECIMENTOS
• Anatomia e fisiologia do sistema reprodutor masculino e feminino; • Processo de fecundação; • Desenvolvimento inicial do embrião até a implantação no útero.
4. METODOLOGIA/ PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:
• Aula expositiva dialogada com uso de slides; • Exibição de vídeo didático sobre fecundação; • Debate mediado sobre o conteúdo do vídeo; • Atividade prática em grupo no laboratório com modelos anatômicos; • Apresentação das estruturas estudadas por cada grupo.
5. ROTEIRO/DETALHAMENTO DA AULA: 1ª etapa (20 min): Introdução ao tema com perguntas provocativas (ex: “Como surge um novo ser humano?”). 2ª etapa (30 min): Explicação teórica com slides sobre os sistemas reprodutores. 3ª etapa (20 min): Exibição do vídeo educativo e debate inicial. 4ª etapa (40 min): Atividade prática em grupos – observação dos modelos anatômicos e análise das estruturas. 5ª etapa (20 min): Apresentações rápidas dos grupos e revisão dos conceitos. 6ª etapa (10 min): Reflexão final sobre a importância do tema para a saúde e a vida.
6. RECURSOS DIDÁTICOS/RECURSOS MATERIAIS:

- Projetor multimídia e slides;
- Vídeo educativo sobre reprodução humana;
- Modelos anatômicos do sistema reprodutor masculino e feminino;
- Fichas de orientação para atividade prática;
- Quadro branco para anotações.

7. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM/ATIVIDADES AVALIATIVAS:

- Participação nas discussões e no debate;
- Desempenho na atividade prática (observação, análise e apresentação em grupo);
- Capacidade de relacionar conceitos teóricos com as observações práticas;
- Comportamento e colaboração durante a atividade no laboratório.

8. REFERÊNCIAS

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. *Biologia das Células*. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010. LOPES, S. BIO 1. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular (BNCC)*. Brasília, 2018.



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
Campus Princesa Isabel - Código INEP: 25282930
Br 426, S/N, Zona Rural / Sítio Barro Vermelho, CEP 58755-000, Princesa Isabel (PB)
CNPJ: 10.783.898/0007-60 - Telefone: (83) 3065.4901

Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

TCC

Assunto:	TCC
Assinado por:	Josefa Rutylania
Tipo do Documento:	Projeto
Situação:	Finalizado
Nível de Acesso:	Ostensivo (Público)
Tipo do Conferência:	Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Josefa Rutylânia Gomes de Medeiros Silva, DISCENTE (202114020009) DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CAMPUS PRINCESA ISABEL, em 24/10/2025 13:59:33.

Este documento foi armazenado no SUAP em 24/10/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1652513

Código de Autenticação: 626a2d1120

