

O ENSINO DE EMBRIOLOGIA PARA ALÉM DA ETIMOLOGIA DA PALAVRA: O *STORYTELLING* COMO POSSIBILIDADE ¹

Bruno Gomes dos Anjos ¹
Leandra Eugênia Gomes de Oliveira ²
Ana Cristina Santos Duarte ³
Israel Silva Cruz ⁴

RESUMO

Há muito tempo, devido ao seu alto grau de abstração, os docentes enfrentam obstáculos para trabalhar o conteúdo de embriologia nas salas de aulas da Educação Básica, fazendo com que ele seja abordado sem contextualização, inibindo a sua importância social, e de forma inteiramente conteudista e limitada à etimologia da palavra, ou seja, “ao estudo dos embriões”; por consequência, isso faz com que os alunos percam o interesse no assunto, por não compreenderem a importância do que estão estudando. Assim, é necessário que novas metodologias e ferramentas didáticas sejam testadas, analisadas e divulgadas. Nessa perspectiva, o trabalho teve como objetivo analisar a possibilidade do uso do *storytelling* (contação de história) como estratégia didática para o ensino de embriologia. A metodologia em questão, foi centrada não somente na memorização de conceitos ou na pura descrição dos processos biológicos, mas também no desenvolvimento de um conjunto de habilidades, as quais, mediadas pelo pensamento crítico-reflexivo, possibilitam tomadas de decisões conscientes e que respeitem o outro e a diversidade em suas múltiplas esferas sociais. A pesquisa é de abordagem qualitativa, descritiva e interventiva. A coleta de dados foi realizada por meio de uma sequência didática, em um colégio periférico do interior da Bahia, com 15 alunos, de faixa etária entre 15 e 16 anos, devidamente matriculados na 1º série do Ensino Médio. Os resultados da pesquisa apontam que, apesar de algumas limitações, o *storytelling* se configura como uma excelente metodologia. Ele possibilitou a contextualização e dinamização do conteúdo, a participação ativa e a facilitação da aprendizagem. Assim, os alunos puderam enxergar a embriologia para além de um conteúdo específico, compreendendo-a como ciência importante para auxiliar na resolução de problemas atuais da sociedade, para a aquisição de conhecimentos a respeito do próprio corpo, da sua proteção e sua saúde sexual e reprodutiva.

Palavras-chave: Ensino de embriologia, *Storytelling*, Metodologia ativa, Contextualização.

INTRODUÇÃO

¹ Faz parte do projeto de pesquisa intitulado “Era uma vez... o storytelling como estratégia pedagógica para o ensino de Embriologia”, vinculado à Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB.

¹ Licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, obiologobruno@gmail.com;

² Professora do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, lego@uesb.edu.br

³ Professora do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, anacristina@uesb.edu.br;

⁴ Mestrando em Educação Científica e Formação de Professores pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, ixr4ell@gmail.com

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), é nos anos finais do Ensino Fundamental que a embriologia começa a fazer parte da vida escolar dos/as estudantes, e durante o Ensino Médio os assuntos são aprofundados (Brasil, 2018). Além disso, o documento defende que o ensino de embriologia, durante os anos de Educação Básica, deve gerar nos/as alunos/as os conhecimentos e habilidades que “representem o autocuidado com seu corpo e o respeito com o do outro, na perspectiva do cuidado integral à saúde física, mental, sexual e reprodutiva” (Brasil, 2018, p. 343).

Todavia, a embriologia ainda enfrenta alguns obstáculos no processo de ensino e aprendizagem, como por exemplo a falta de materiais didáticos, ou de metodologias diferenciadas, que contemplem as necessidades para a abordagem dos assuntos relacionados à área. Além disso, para a maioria dos/as discentes, são temas considerados complexos e abstratos, como em diversos outros campos da Biologia, por se tratar de um ramo da ciência que apresenta um conteúdo bastante rico em detalhes, e que na maioria das vezes não pode ser visualizado a olho nu (Mello, 2009; Casas; Azevedo, 2011; Madureira, 2012).

Entretanto, os conhecimentos abordados pela embriologia são essenciais para a vida e para o seu desenvolvimento, além de servir de subsídio na construção do pensamento crítico a respeito de assuntos sociais como, por exemplo, sexualidade, riscos na gravidez, infecções sexualmente transmissíveis e métodos contraceptivos (Souza *et al.*, 2015). Nesse sentido, surge, então, a necessidade de ensinar a embriologia para além da etimologia da palavra, centrando o objetivo na construção significativa e contextualizada do conhecimento.

Para isso, existem, como possibilidades, as chamadas metodologias ativas de aprendizagem, que são definidas na literatura como estratégias pedagógicas capazes de fortalecer a Educação, caracterizando um modelo que prioriza a dinamização, ludicidade, interatividade, contextualização e reflexão crítica, tornando o/a aluno/a o sujeito protagonista do processo (Sobral *et al.*, 2020).

Dentre essas metodologias, se encontra o *storytelling*, o qual surge como ferramenta pedagógica com alta capacidade de estimular a interatividade, a interdisciplinaridade e o papel ativo da turma no processo de ensino e aprendizagem (Valença; Tostes, 2019). Essa metodologia consiste na utilização de narrativas para contar uma experiência ou abordar um determinado conteúdo de maneira que seja possível

construir um sentido sobre o que está sendo falado e, dessa maneira, ter como resultado a construção significativa do conhecimento (Valença; Tostes, 2019; Wilwert *et al.*, 2021).

Com base na literatura, entendemos que o *storytelling* pode ser um grande aliado quando se trata do ensino de embriologia, principalmente quando o objetivo é abordá-la para além dos conteúdos específicos, atribuindo significados e relações com o contexto em que o/a aluno/a está inserido/a. Nessa perspectiva, surgiu a seguinte questão de pesquisa: qual a potencialidade do *storytelling* como metodologia para auxiliar no ensino contextualizado da embriologia? Dessa maneira, o nosso objetivo aqui foi analisar a potencialidade do *storytelling* como metodologia para auxiliar no ensino contextualizado da embriologia.

O presente trabalho é um recorte de uma pesquisa maior que visou a análise dos limites e das possibilidades do uso do *storytelling* para o ensino da embriologia na Educação Básica. Para sua realização, foi elaborada uma sequência didática (SD), onde os conteúdos foram abordados utilizando várias maneiras de usar o *storytelling* na sala de aula. A metodologia possibilitou a dinamização do conteúdo, a participação ativa, a facilitação da aprendizagem e, principalmente, a contextualização. Assim, a embriologia pôde ser abordada de maneira a prezar não somente pela descrição dos processos biológicos que ocorrem durante o desenvolvimento embrionário, mas principalmente a inserção do conteúdo na realidade do/a aluno/a. Entretanto, o recorte feito neste trabalho foi centrado no objetivo de demonstrar, de acordo com os dados obtidos, como a metodologia em questão potencializou o ensino de embriologia para além da pura etimologia da palavra.

METODOLOGIA

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos (CEP) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), obtendo sua aprovação sob parecer número 5.510.567 e Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) número 59899222.7.0000.0055.

O presente trabalho compreende uma pesquisa de abordagem qualitativa, descritiva e interventiva, uma vez que, respectivamente, é centrada na análise empírica da produção e construção de conhecimentos (Winqes, 2022), procura “descrever com exatidão os fatos e fenômenos de determinada realidade” (Triviños, 1987, p. 100), e se

trata de uma modalidade que visa relacionar a investigação e construção de conhecimento, com uma ação de intervenção (Teixeira; Megid Neto, 2017).

Foi realizada em um colégio de bairro periférico do interior do estado da Bahia, sendo desenvolvida com 15 alunos/as do 1º ano do Ensino Médio. Neste trabalho, nós utilizamos uma SD (quadro 1) como uma forma de organizar as atividades escolares, conforme descrito por Cavalcanti *et al.* (2018).

QUADRO 1 - PLANO GERAL DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Objetivo Geral	Compreender os principais aspectos envolvidos na Reprodução e Embriologia Humana, relacionando os conteúdos com o cotidiano dos/as discentes.			
Carga Horária	5 aulas de 50 minutos cada Total = 4 horas e 10 minutos			
Competência/Habilidades	Competência Específica 2 / EM13CNT207 - EM13CNT208			
Descrição Metodológica				
Encontros	Objetivos Específicos	Conteúdo Programático	Metodologia	Recursos
1º Encontro (50 min)	Discutir os principais conceitos relacionados com a embriologia; Compreender os mecanismos de formação e maturação dos gametas.	Introdução à embriologia; Sistemas reprodutores masculino e feminino; Gametogênese.	Apresentação e construção das nuvens de palavras; Aula expositiva-dialogada; Separar grupos e temas dos trabalhos a serem apresentados na última aula; Falar sobre a memória de aula.	Papel; <i>PowerPoint</i> ; Quadro; Televisão; <i>Notebook</i> ; Modelos didáticos.
2º Encontro (50 min)	Compreender o processo de fecundação e reconhecer a sua importância; Descrever e conhecer as fases do desenvolvimento embrionário inicial.	Fecundação; Desenvolvimento o embrionário.	Aula utilizando a contação de história (com modelos didáticos como ferramenta de apoio); Reprodução do vídeo “Um jeito divertido de entender a fecundação”. Lembrar da memória de aula.	Modelos didáticos; Quadro; Televisão; <i>Notebook</i> ; Vídeo.
3º Encontro (50 min)	Compreender a importância dos anexos embrionários para o desenvolvimento do embrião/feto; Descrever como acontece o desenvolvimento do feto;	Anexos embrionários; Período fetal; Mecanismo do parto.	Relembrar pontos da aula anterior; Continuação da história iniciada na aula anterior (com modelos didáticos e <i>PowerPoint</i> como ferramenta de apoio);	<i>PowerPoint</i> ; Modelos didáticos; Quadro; Televisão; Vídeo.

	Relatar os principais acontecimentos durante o parto.		Reprodução do vídeo “Mecanismo do parto normal”. Lembrar da memória de aula.	
4º Encontro (50 min)	Elencar os diferentes métodos contraceptivos e sua importância; Aprender sobre o próprio corpo e reconhecer a importância disso; Estabelecer relações entre o conteúdo e o cotidiano.	Ciclo menstrual; Métodos contraceptivos.	Aula expositiva-dialogada sobre ciclo menstrual; Exibição de um vídeo animado (<i>digital storytelling</i>) para discutir sobre os métodos contraceptivos; Lembrar da memória de aula e das apresentações da aula seguinte.	Vídeo; Quadro; Televisão; <i>PowerPoint</i> .
5º Encontro (50 min)	Discutir a respeito das IST's, destacando os principais meios de proteção contra elas, estabelecendo relações com o cotidiano.	Infecções sexualmente transmissíveis (IST's).	Apresentação dos trabalhos; Recolhimento das memórias de aula; Construção das nuvens de palavras finais e do questionário diagnóstico.	Televisão; <i>PowerPoint</i> ; Quadro.
Avaliação	Participação e interesse dos alunos durante o desenvolvimento das atividades.			

Fonte: Dos autores, 2023.

Para a obtenção dos dados foram utilizados instrumentos de coleta como: (i) nuvens de palavras⁵, as quais foram construídas pelos/as alunos/as no primeiro e no último dia da SD; e (ii) questionário de sondagem final, aplicado ao fim da SD. Os dados foram analisados por meio da técnica da análise de conteúdo de Bardin (2016), a qual possui o objetivo de apurar a pesquisa de maneira crítica e empírica. Para a identificação dos/as alunos/as, optamos por usar pseudônimos relacionados à embriologia, para garantir o anonimato e preservar a identidade dos/as participantes da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

⁵ Após a construção das nuvens de palavras, tanto na inicial, como na final, o material foi recolhido. Com ele em mãos, as palavras de todas as nuvens de palavras construídas individualmente pelos/as alunos/as, foram inseridas no programa Mentimeter (<https://www.mentimeter.com/pt-BR>). Assim, as palavras das nuvens iniciais e finais, geraram duas únicas nuvens, contendo todas as palavras citadas pelos alunos em suas produções individuais.

Após análise dos dados, os agrupamos em 2 categorias: (i) concepções iniciais sobre a embriologia; e (ii) concepções finais sobre a embriologia. Os resultados serão discutidos em um texto corrido, com o objetivo de facilitar a relação entre as duas categorias, entretanto, ambas estarão muito bem destacadas no corpo da redação.

Bom, aqui discorreremos sobre a evolução do conceito e da importância da Embriologia no ponto de vista dos/as alunos/as. O objetivo aqui é observar se após as aulas utilizando a contação de histórias, houve ou não mudanças de concepção a respeito do que a embriologia representa para eles/as. Posto isso, iniciaremos a discussão através da interpretação da primeira nuvem de palavras (concepções iniciais) construída pelos/as alunos/as (figura 1). Para isso, observaremos as 5 palavras que menos e mais aparecem na nuvem; sendo assim, é necessário dizer que quanto maior for a palavra na imagem, significa que mais ela apareceu nas nuvens individuais dos alunos, e quanto menor for, menos ela apareceu (se necessário, voltar à metodologia para lembrar como a nuvem aqui apresentada foi construída).

Figura 1 - Nuvem de palavras inicial



Fonte: Dos autores, 2023.

Ao observar a nuvem de palavras inicial, podemos perceber que as palavras em maior evidência são “*embrião, reprodução humana, biologia, gravidez e bebês*”. Com isso, podemos perceber que a concepção que eles/as tinham a respeito da embriologia era óbvia e limitada ao puro conceito. Dessa maneira, podemos relacionar essa limitação à forma como o conteúdo da embriologia pode ter sido trabalhado nas séries anteriores.

A literatura já aponta que, na grande maioria das vezes, em razão de considerarem os conteúdos complexos e possuírem dificuldades até mesmo para ministra-los, os/as

professores/as acabam por abordá-los de maneira simplória e restrita ao livro didático, o qual, por si só, já limita os conteúdos em poucas páginas. Esse tipo de abordagem resulta na construção de um conceito exclusivamente científico, mas sem estabelecer relações com o lado social e humano e sua aplicação, como pudemos observar na nuvem em questão, quando as palavras “saúde, infecções transmissíveis, doença e corpo humano” aparecem como algumas das menos citadas pelos/as estudantes (Jotta, 2005).

Além disso, também podemos observar que a visão que eles possuem da embriologia não é interdisciplinar. A palavra “genética” por exemplo, aparece como uma das menos evidentes na nuvem de palavras, mesmo sendo um ramo da Biologia que caminha lado-a-lado com a embriologia. Devemos lembrar que estabelecer relações entre as diferentes áreas do conhecimento é de suma importância para uma educação emancipadora. Assim, destacamos aqui que os/as alunos precisam enxergar para além dos conteúdos específicos, para que eles/as consigam compreender como tudo se interrelaciona para o equilíbrio social e ecológico (ou pelo menos deveria), pois assim como aponta Leis (2005), essa é uma condição fundamental ao ensino na sociedade contemporânea.

Partindo dessa ideia, agora analisaremos a nuvem de palavras final (concepções finais), a qual foi construída com as concepções dos alunos após as aulas (figura 2).

Figura 1 - Nuvem de palavras final



Fonte: Dos autores, 2023.

Ao comparar com a nuvem construída no início das aulas, a primeira diferença que pode ser notada, é a riqueza de palavras. É incontestável que, após a SD, o repertório dos/as alunos/as foi enriquecido gradualmente, no que se refere às concepções sobre a

embriologia. Além disso, se analisarmos mais detalhadamente, perceberemos que, dessa vez, os/as alunos/as citaram termos que se relacionam desde o conceito científico, até o contexto social (o que foi muito discutido durante as aulas) em escala equiparada de evidência. Dessa maneira, a variedade e número de palavras que aparecem nessa nuvem, por si só, já apresentam uma mudança de percepção dos/as alunos/as.

Observando as palavras menos citadas estão “*hormônio, cromossomo e gastrulação*”. Para tentar explicar isso, a hipótese é de que esses termos fazem parte de conteúdos mais específicos da embriologia e que possuem um alto grau de complexidade, o que dificulta a sua memorização e entendimento. Além disso, a palavra “*camisinha*” também aparece com menor evidência, o que pode ser resultado de uma aula não tão proveitosa para os/as alunos/as, uma vez que nela foi passado um desenho animado para a turma, o qual não chamou tanta atenção dos/as discentes, muito provavelmente em razão da faixa etária e da fase do desenvolvimento em que eles/as se encontram. Por fim, a palavra “*reprodução*”, que antes havia sido evidenciada na nuvem inicial, agora perdeu espaço para novos termos que surgiram a partir do enriquecimento do vocabulário científico dos/as alunos/as (Mello, 2009; Casas; Azevedo, 2011; Madureira, 2012).

Por outro lado, entre as palavras mais visíveis, logo percebemos em destaque “*ciclo menstrual*”. Isso pode ser fundamentado pelo fato de que a aula onde foi abordado esse conteúdo, foi a que mais desencadeou a participação ativa dos/as alunos/as. Aqui podemos perceber que tornar o/a discente protagonista do processo e atribuir contexto ao conteúdo, de fato, facilita a aprendizagem (Wilwert *et al.*, 2021). Não se trata de coincidência esse termo ser o mais evidente, mas sim, da comprovação de que uma aula interativa e conduzida da maneira correta, possibilita um ambiente propício para a construção significativa do conhecimento.

Além disso, palavras como “*útero e canal vaginal*”, que antes não tinham aparecido na nuvem inicial, agora aparecem em grande escala. Esse fato mostra que para além do conceito já conhecido, os/as estudantes conseguiram perceber que a embriologia trata não somente do desenvolvimento embrionário, mas também da anatomia e fisiologia do corpo, o que são conhecimentos fundamentais para o entendimento dessa ciência em sua totalidade (Moore; Persaud; Torchia, 2022).

A palavra “*fecundação*” presente na nuvem, nos mostra que esse momento ficou marcado na mente dos/as alunos/as. No encontro em que se falou sobre esse processo, foi

quando uma narrativa criada e contada pelo pesquisador, foi iniciada. Nesse dia, eles/as estavam completamente imersos na história e extremamente curiosos sobre tudo, desde os fatos narrados, até os conteúdos específicos. Destacamos que essa aula foi uma das primeiras da SD, e a nuvem de palavras foi construída no último encontro. Sendo assim, o *storytelling*, mais uma vez, se mostrou eficiente para a facilitação da aprendizagem, através da memorização do conteúdo, não de maneira simplória, mas como consequência da estrutura da história que se coincide com o sistema de memória a longo prazo (Festas, 2015).

Ademais, outra palavra em destaque continuou sendo “*embrião*”. Isso já era esperado, visto que o próprio nome “embriologia” já influencia esse conceito. Está na etimologia da palavra, e ela é tão importante quanto os outros aspectos aqui apresentados. Nesse sentido, enfatizamos que o uso do *storytelling* não teve como objetivo a exclusão do sentido literal do termo, mas sim possibilitar a mudança de concepção para além do significado etimológico, de maneira a prezar pela educação para a cidadania (Assunção; Miglino, 2020).

Em uma das perguntas presentes no questionário final aplicado com os/as alunos/as, estava o questionamento sobre a importância de se estudar embriologia. As respostas ditas por eles/as, podem ser utilizadas aqui como fator contribuinte para a discussão apresentada acima, de que houve evolução significativa do conceito e da importância da embriologia sob a percepção dos participantes da pesquisa. Os/as estudantes apresentaram afirmações como

“Estudar embriologia é para a melhoria da saúde e conhecimento”. (Ovócito)

“É importante para saber sobre a reprodução humana, sobre o ciclo menstrual e infecções sexualmente transmissíveis”. (Espermatozoide)

“Para aprender e sabermos do nosso corpo e o seu desenvolvimento”. (Zigoto)

“Para ter conhecimento sobre infecções sexualmente transmissíveis e conhecer o processo de formação do embrião”. (Mórula)

“Aprender a se proteger para evitar IST’s”. (Alantoide)

“Para mim é importante porque ficamos por dentro do assunto. Geralmente sabemos das infecções sexualmente transmissíveis, mas não sabemos dos detalhes”. (Feto)

“Ajuda a prevenir doenças, aprende mais sobre o corpo etc”. (Blastocisto)

“Acho que é muito bom porque a gente conhece mais sobre o corpo e entende como funciona cada função do nosso organismo”. (Embrioblasto)

A partir disso, podemos perceber que as concepções finais dos/as alunos/as permeiam entre as várias faces que a embriologia assume e se relaciona. Eles/as não se limitaram à “é importante para estudar o desenvolvimento embrionário”, mas abriram margem para questões que foram abordadas dentro da sala de aula, como por exemplo as ISTs, o conhecimento sobre a anatomia e o funcionamento do corpo, a melhoria da saúde sexual e reprodutiva e o domínio sobre o ciclo menstrual. Esses fatores aparecem na nuvem de palavra final e corroboram com as informações contidas nos relatos dos/as próprios/as discentes. Sendo assim, a partir das informações aqui apresentadas, a abordagem dos conteúdos da embriologia a partir das narrativas, contribuiu para uma mudança (ou evolução) de percepção quanto à representação da área para os/as alunos/as. Isso se deu por meio da contextualização, da dinamização, da interação e do ambiente propício para uma aprendizagem significativa.

Por fim, desde quando essa pesquisa foi idealizada, o intuito era trabalhar com a embriologia para além do convencional, de modo a garantir uma formação emancipatória, crítica, reflexiva, e que fosse capaz de propiciar o desenvolvimento de habilidades que permitissem tomadas de decisão conscientes e respeito para com as diferenças, desde a sala de aula, até para além dos muros da escola. O *storytelling* permitiu que isso acontecesse. A contação de história é uma arte atemporal, que resiste às mudanças das épocas, e nos arriscamos a dizer que sempre serão estratégias utilizadas para construir conhecimento, compartilhar experiências e transmitir valores (Valença; Tostes, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho se encarregou de testar e analisar o *storytelling* como metodologia para o ensino e aprendizagem de embriologia. Ele possibilitou e potencializou a contextualização do conteúdo, a dinâmica em sala de aula e a facilitação da aprendizagem, permitindo, assim, que os/as alunos/as pudessem enxergar a embriologia para além de um conteúdo específico e de uma sequência de processos biológicos, compreendendo-a como ciência importante para auxiliar na resolução de problemas atuais da sociedade, para a aquisição de conhecimentos a respeito do próprio corpo, da sua proteção e sua saúde sexual e reprodutiva.

Sendo assim, aproveitamos aqui para estimular a prática de pesquisas voltadas ao uso do *storytelling* como estratégia pedagógica para as demais áreas do conhecimento,

uma vez que se trata de uma metodologia temporal e com grande potencial para a educação contemporânea, favorecendo a construção do pensamento crítico voltado ao convívio social. E, em especial, para a área da embriologia, salientamos a importância das pesquisas sobre a prática docente e metodologias de ensino, uma vez que esse ramo da biologia ainda enfrenta obstáculos do processo educativo em ciências, desde sua implementação nas ementas disciplinares, até a sua abordagem em sala de aula, em razão dos diversos problemas que foram citados neste trabalho. Ademais, apesar dos pesares, que continuemos a acreditar no ensino transformador e libertador, para que assim possamos continuar a acreditar em nosso trabalho como educador/a e em nosso potencial de encantar a Educação mais uma vez.

REFERÊNCIAS

ASSUNÇÃO, M. P. B. de; MIGLINO, M. A. Métodos alternativos no processo de ensino-aprendizagem em embriologia comparativa: desafios e perspectivas. *Revista de Graduação da USP*, São Paulo: vol. 4, n. 1, p. 147-154, 2020.

<https://www.revistas.usp.br/gradmais/article/view/162759> Acesso em 20 fev. 2023.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

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

CASAS, L. L.; AZEVEDO, R. O. M. Contribuições do Jogo Didático no Ensino de Embriologia. *Revista ARETÉ*, Manaus: v. 4, n. 6, p.80-91, 2011.

<https://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/17> Acesso em 17 jan. 2023.

CAVALCANTI, M. H. S.; RIBEIRO, M. M.; BARRO, M. R. Planejamento de uma sequência didática sobre energia elétrica na perspectiva CTS. *Ciência e Educação*, Cidade de Publicação, v. 24, n. 4, p. 859-874, 2018. <https://doi.org/10.1590/1516-731320180040004> Acesso em 24 fev. 2023.

FESTAS, M. I. F. A aprendizagem contextualizada: análise dos seus fundamentos e práticas pedagógicas. *Educação e Pesquisa*, Coimbra: v. 41, n. 3, p.713-727, 2015. <https://www.scielo.br/j/ep/a/pCzJCg3hLwdjL6DxJwM6zTD/abstract/?lang=pt> Acesso em 12 jan. 2023.

JOTTA, L. A. C. V. *Embriologia animal: uma análise dos livros didáticos de Biologia do Ensino Médio*. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília, Faculdade de Educação, Brasília, 2005.

<http://www.rlbea.unb.br/jspui/handle/10482/5011> Acesso em 20 mar. 2023.

LEIS, H. R. Sobre o conceito de interdisciplinaridade. *Cadernos de pesquisa interdisciplinar em ciências humanas*, [S.l.]: n. 73, ISSN 1678-7730, p. 1-23, 2005.

<file:///C:/Users/brgom/Downloads/2176-Texto%20do%20Artigo-15906-1-10-20080716.pdf> Acesso em 12 mar. 2023

MADUREIRA, Â. M. S. *Uma proposta de metodologia do ensino de Embriologia Básica*. 2012. Dissertação de Mestrado - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.
https://bib.pucminas.br/teses/EnCiMat_MadureiraAM_1.pdf Acesso em 20 mar. 2023.

MELLO, J. M. de. Análise das condições Didático Pedagógica do ensino de Embriologia Humana no Ensino fundamental e Médio. *Arquivos do MUDI, [S.l.]*: v. 13, n. 1/2/3, p. 34–45, 2009.
<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/view/20018> Acesso em 12 fev. 2023.

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. (VID); TORCHIA, M. G. *Embriologia Básica*. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022.

SOBRAL, J. P. C. P.; VIANA, M. E. R.; LÍVIO, T. A.; SANTOS, A. G. dos; COSTA, B. G. de S.; ROZENDO, C. A. Metodologias ativas na formação crítica de mestres em enfermagem. *Revista Cuidarte*. Bucaramanga: v. 11, n. 1, p. 1-12, 2020.
<https://revistas.udes.edu.co/cuidarte/article/view/822> Acesso em 12 fev. 2023.

SOUZA, A. L. C. R. de; ALBUQUERQUE, D. B. de; RIGATTI, R. T.; BATZNER C. N.; ANDRADE, B. B. de; NOGARA, I. Y.; RADTKE, P. P.; MAGRO, D. D. D.; ALBUQUERQUE, C. A. C. de; BARAUNA; S. C. Metodologia alternativa no processo de ensino aprendizagem sobre Embriologia e Reprodução Humana para alunos do Ensino Médio das escolas de Blumenau. *Revista Dynamis. FURB*, Blumenau: v. 21, n. 1, p. 62–71, 2015.

TEIXEIRA, P. M. M.; MEGID NETO, J. Uma proposta de tipologia para pesquisas de natureza interventiva. *Ciência e Educação*, Bauru: v. 23, n. 4, p. 1055-1076, 2017.
<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/> Acesso em 20 fev. 2023.

TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987.

VALENÇA, M. M.; TOSTES, A. P. B. O Storytelling como ferramenta de aprendizado ativo. *Revista Carta Internacional*, Belo Horizonte: v. 14, n. 2, p. 221-243, 2019.
<https://www.cartainternacional.abri.org.br/> Acesso em 14 jan. 2023.

WILWERT, M. L.; FADEL, L. M.; CUNHA, C. J. C. de A.; SILVA, S. M. da. Revisão sistemática de estudos sobre a contação de histórias (storytelling) como facilitadora da aprendizagem no ensino fundamental. *Cadernos de Educação (UFPEL)*, [S. l.]: n. 65, p. 1-19, 2021. <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/caduc/article/view/15915> Acesso em 20 fev. 2023.

WINQUES, K. (Org.) *Nos caminhos da iniciação científica: guia para pesquisadores em formação*. Joinville: Faculdade Ielusc, 2022. 350p. <https://faculdade.ielusc.br/wp-content/uploads/2022/> Acesso em 12 jan. 2023.