

A Embriologia em suas fases, riscos e diversidade social: uma estratégia metodológica através da pedagogia de projetos

Aleson Aparecido da Silva¹
Maria Nayara de Lima Silva²

Resumo

O estudo da Embriologia no ensino médio assim como outras subdisciplinas da biologia, exigem um certo grau de abstração para o entendimento dos conceitos e consequente construção dos conhecimentos. Perante a situação em que os docentes encontram-se diante de escassas alternativas metodológicas para abordar esse tema, este trabalho propõe a pedagogia de projetos como instrumento para se utilizar em sala. Foi programada uma sequência didática composta por oito encontros com uma turma de 1º ano do ensino médio, a qual foi dividida em grupos de aproximadamente seis estudantes que receberam estudos de casos para serem trabalhados. Cada equipe recebeu uma situação embriológica e social específica, que após análise detalhada de cada caso, montaram um roteiro cênico para posterior apresentação ao restante da escola. Atividades como essa, buscam aproximar o conteúdo acadêmico da realidade cotidiana do alunado, permitindo o uso de artes e o protagonismo individual na construção do saber científico.

Palavras chave: embriologia, ensino médio, pedagogia de projetos.

1 Mestrando do Curso de Biologia Celular e Molecular Aplicada da Universidade de Pernambuco-UPE, alesonnssilva@gmail.com;

2 Graduada pelo Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, marianayara_lima@hotmail.com;

Introdução

Com a constante evolução das características humanas e sistemas sociais se faz necessário uma progressiva renovação do sistema educacional para metodologias que acomodem as peculiaridades da sociedade para a era da Escola Nova. Essa remodelação do âmbito escolar surgiu no início do século XX, visando um ensino democrático e contemporâneo (CAVALHEIRO & TEIVE, 2013). Destarte, o aluno passa a se tornar o centro do planejamento de ensino, no qual o professor abre mão do papel de detentor do conhecimento e deve utilizar ferramentas ativas na docência que incentivem não só a apreensão do conteúdo, mas estimulem principalmente as qualidades emocionais cognitivas e sociais do ser (SENA & FINATTI, 2011).

Nesse cenário de renovação do ensino, a Pedagogia de Projetos emerge como uma proposta metodológica flexível, que proporciona autonomia ao estudante para a indagação, pesquisa, construção e expansão do próprio conhecimento, além de contribuir para o desenvolvimento de competências e habilidades imprescindíveis para formação do sujeito (PORTES, 2010; SENA & FINATTI, 2011). Idealizada inicialmente pelo filósofo e educador John Dewey (1859-1952), propagador do escolanovismo na América e defensor das metodologias democráticas, propunha a solução de problemas num contexto coletivo, favorecendo a compreensão de mundo através do debate e da pesquisa (SANTOS, 2007).

Santos (2007) ao discorrer sobre as características que a pedagogia de projetos adiciona ao currículo, destaca que um projeto é o planejamento de atividades diversas que conduzem o desenvolvimento pessoal e coletivo do estudante, perante a supervisão de um docente. Ainda, de acordo com o autor, as estratégias metodológicas que configuram o professor como única figura ativa na sala de aula, recentemente tem sido questionadas de forma a otimizar o processo de ensino e aprendizagem, conferindo ao docente o papel de mediador durante este feito (ROCHA E LEMOS, 2014).

Dentro da abordagem de projetos, ressignificações se fazem necessárias conforme as necessidades de cada público alvo, e é interessante que se faça uma análise dos aspectos sociais e estruturais da comunidade que a escola está inserida, para que o discente reconheça a importância não só da escola, mas também o seu papel enquanto sujeito pensante ativo e um potencial solucionador de problemas na sua própria vizinhança (HERNÁNDEZ, 1998; SANTOS, 2007).

Hernández (1988), considerado um dos releitores da metodologia de projetos, apresenta como dois princípios fundamentais de sua abordagem a

“indagação crítica” e a “educação para compreensão” que respectivamente levantam a importância de trabalhar questionamentos advindos de situações reais e como o que é transmitido na sala de aula pode ser significativo no dia a dia do discente.

Muitas abordagens podem ser realizadas dentro da pedagogia de projetos ou solicitada como produto de cada projeto e uma sugestão é a utilização de recursos cênicos e a produção de peças teatrais pelos discentes, alguns dos benefícios trazidos são que:

[...] o aluno aprende a improvisar, desenvolve a oralidade, a expressão corporal, a imitação de voz, aprende a se entrosar com as pessoas, desenvolve o vocabulário, trabalha o lado emocional, desenvolve as habilidades para as artes plásticas (pintura corporal, confecção de figurino e montagem de cenário), oportuniza a pesquisa, desenvolve a redação, trabalha a cidadania, religiosidade, ética, sentimentos, interdisciplinaridade, incentiva a leitura, propicia o contato com obras clássicas, fábulas, reportagens; ajuda os alunos a se desinibirem -se e adquirem autoconfiança, desenvolve habilidades adormecidas, estimula a imaginação e a organização do pensamento. (ARCOVERDE, 2017).

Sendo assim, o presente trabalho busca divulgar a utilização da perspectiva educacional da pedagogia de projetos com alunos do ensino médio de uma escola pública a respeito de conceitos embriológicos e sociais, buscando fomentar a ampliação da visão do alunado sobre os variados aspectos que circundam o processo gestacional.

Metodologia

A proposta foi realizada com uma turma de 1º ano do Ensino Médio de uma escola pública situada na cidade de Vitória de Santo Antão em Pernambuco. O trabalho em questão completou-se em oito encontros, que foram firmados em guiar os alunos durante o desenvolvimento do projeto.

Primeiro Encontro: Com a utilização de uma apresentação em PowerPoint, foram expostos os objetivos da ação e o cronograma do projeto para a turma, houve a divisão de cinco grupos e o sorteio dos estudos de caso. Cada equipe recebeu um tema/caso específico, e estes estão listados a seguir:

- Estudo de caso 1: Uma adolescente heterossexual de 15 anos namora a 5 meses, e resolve ter relações sexuais pela primeira vez,

no momento da euforia seu namorado se nega a usar o preservativo, alegando “tirar quando estiver perto de gozar”. No dia seguinte ela conversa com sua irmã sobre o acontecido, e a irmã mais velha recomenda a pílula do dia seguinte como alternativa para evitar a possível gravidez.

- Estudo de caso 2: Uma mulher heterossexual de 29 anos é casada há 4 anos e decide ser o momento certo para se tornar mãe, ela conversa com seu marido e após algumas tentativas ela engravida, por mais ansiosa que ela esteja para saber o sexo do seu bebê seu marido a convence a fazer um chá revelação no nono mês da gestação.
- Estudo de caso 3: Uma mulher heterossexual com 40 anos que já possui duas filhas adultas engravida pela terceira vez, porém ela não entende como isso ocorreu já que ao final da sua última gestação ela pediu ao médico que fizesse a “ligação”. Ela decide levar a gestação até o fim, porém conversando com sua ginecologista ela descobre que essa gestação é de grande risco para a mãe e feto até o momento em que ocorre um aborto espontâneo.
- Estudo de caso 4: Uma jovem heterossexual de 13 anos conhece um rapaz de 22 por uma rede social, eles começam a conversar e marcam um encontro, ele convida ela para passear e a convida a conhecer sua casa, como ele parece ser uma pessoa legal ela decide ir, e acaba sendo forçada a ter relações sexuais com o rapaz. Por vergonha do que seus pais pudessem imaginar e sendo constantemente ameaçada pelo rapaz ela não conta nada para ninguém, porém alguns dias depois sua barriga começa a crescer e seus pais descobrem, um inquérito policial é iniciado e o aborto é a solução escolhida.
- Estudo de caso 5: Um casal onde o homem é saudável e sua esposa é soro positivo mantém um casamento bastante sólido e em um determinado momento decidem ter um filho, e para isso adotam o método de inseminação artificial. No pré-natal e no momento do parto, alguns cuidados devem ser tomados para se evitar a infecção do bebê.

Após a divisão das temáticas, os alunos foram orientados a fazer pesquisas referentes aos aspectos embriológicos envolvidos em seus respectivos casos para que fosse discutido na aula seguinte.

Segundo Encontro: Baseando-se nas características do Círculo-Hermenêutico-Dialético foi feita uma troca de informações sobre conceitos

levados não só pelos docentes, mas também pelos alunos acerca de seus respectivos casos, aspirando esclarecer dúvidas ou dificuldades sobre a embriologia. Foram trabalhadas palavras chave como por exemplo: fecundação, inseminação artificial, laqueadura, aborto e outras. Após essa atividade, foi lançada uma pesquisa para casa, onde os estudantes foram solicitados a ler sobre os aspectos sociais envolvidos em suas problemáticas.

Terceiro Encontro: Neste, os alunos discorreram um debate sobre a pesquisa solicitada anteriormente, levantando os pontos de maior relevância, estimulando uma análise de várias facetas que contornam uma gravidez e como isso pode influenciar na visão da sociedade, da família e da própria mulher sobre seu próprio corpo e o novo indivíduo que é gerado. Para o próximo encontro, os estudantes foram solicitados a preparar um roteiro cênico que explique o desenrolar biológico e social dos estudos de casos.

Quarto Encontro : Os estudantes trouxeram os roteiros solicitados e apresentaram aos docentes para que fossem analisados diante das características sociais e embriológicas, além de ser levado em consideração o envolvimento de todos os integrantes do grupo e complexidade cênica e cenográfica.

Quinto Encontro: Os estudantes apresentaram os roteiros com as respectivas correções e finalizados. Foi aplicado um questionário com questões discursivas, no qual eles associaram os eventos biológicos da gestação ao respectivo tempo (mês). Além de ser definido os acertos finais sobre a dinâmica escolhida para as apresentações.

Sexto Encontro: Culminância dos estudos de caso 1, 2 e 3.

Sétimo Encontro: Culminância dos estudos de caso 4 e 5

Oitavo Encontro: Socialização das experiências vivenciadas durante o projeto.

Resultados e Discussão

A apresentação dos estudos de caso como peças teatrais se mostrou positiva para com os adolescentes. Apesar de alguns alunos demonstrarem um baixo interesse em desenvolver a metodologia proposta, foi perceptível o estímulo, empolgação e envolvimento da maioria dos discentes em cada etapa do projeto. Esse desestímulo por parte de alguns alunos reflete uma característica passiva do sujeito no processo de ensino, marca registrada da escola tradicional onde o aluno não apresenta papel ativo na obtenção de informações e conseqüente construção de seu próprio conhecimento, corroborando com estudos de Krüger & Ensslin (2013).

Foi perceptível ainda um maior envolvimento por parte do público feminino, já que tratam de questões diretamente ligadas ao corpo da mulher e os conteúdos da embriologia podem ser balizadores, proporcionando ganchos com outras temáticas não somente biológicas, mas também sociais, como trazido nos estudos de caso trabalhados (SANTOS, 2014).

É razoável inferir também que os alunos receptivos a nova abordagem estão acostumados a essas metodologias de ensino já trabalhadas pelos demais docentes da instituição, uma vez que foi relatado o desenvolvimento de outros trabalhos como sarais, seminários e até mesmo outras encenações para explicar conteúdos das outras disciplinas, isso evidencia que o docente está ciente da renovação do meio escolar e as aulas centradas na passividade do alunado não se fazem suficientes, portanto busca-se levar novas possibilidades para a sala de aula, mesmo tendo baixo investimento (KRÜGER & ENSSLIN, 2013).

Tratando-se das apresentações pode-se dizer que foi surpreendente o resultado trazido pelos alunos, onde mesmo com a apresentação prévia dos roteiros não se esperava que eles representassem as temáticas com tanto comprometimento e cuidado no momento de se abordar os aspectos sociais de cada estudo. A maioria das apresentações contava com a participação de um estudante representando um especialista da área biológica (médico, enfermeiro, professor) que fazia a explanação do conteúdo vinculado aquele estudo de caso de forma suscinta e acessível para que os outros alunos das demais séries pudessem compreender o que estava sendo retratado.

De modo geral, a Pedagogia de Projetos caracterizou-se como uma ferramenta extremamente válida para se trabalhar assuntos embriológicos e que possibilitou o estímulo da autonomia por parte dos alunos, porém, é importante ressaltar que o professor deve estar ciente de quais mecanismos de pesquisa os discentes fazem uso, podendo assim sugerir ferramentas de busca confiáveis e com validade científica ou até mesmo trazendo artigos e materiais devidamente referenciados, capacitando seus alunos de acordo com a metodologia científica. Tal característica permite ainda que o discente estimule o pensamento crítico-reflexivo sobre a veracidade das informações veiculadas pelas esferas midiáticas, incitando-o a buscar fontes confiáveis de notícias (ABE & CUNHA, 2011; ANDRADE et al., 2015).

Referências

ABE, V.; CUNHA, M. V. **A busca de informação na Internet: um estudo do comportamento de bibliotecários e estudantes de ensino médio.** TransInformação, Campinas, v. 2, n. 28, p. 95-111, 2011

ANDRADE, D.; SILVA, L.; LANGKAMMER, M. CARVALHO, M.; D'AGOSTINI, Y. **Competência informacional de estudantes do ensino médio da rede de ensino de belo horizonte – minas gerais.** Múltiplos Olhares em Ciência da Informação, Minas Gerais, v. 5, n. 2, out. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/moci/article/view/17004/13773>> Acesso: 15 de mar, 2020.

ARCOVERDE, S. L. M. A importância do teatro na formação da criança. **XIII EDUCERE.** Curitiba, PR. 2017. Disponível em: <https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2008/629_639.pdf> Acesso: 15 de mar, 2020.

CAVALHEIRO, C. B.; TEIVE, G. M. G. Movimento escolanovista - três olhares. IN: **XI Congresso Nacional de Educação – EDUCERE,** Curitiba, 2013. Disponível em: <https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2013/7135_4344.pdf>. Acesso: 14 de mar, 2020.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Transgressão e mudança na escola: os projetos de trabalho.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

KRÜGER, L. M.; ENSSLIN, S. R. **Método Tradicional e Método Construtivista de Ensino no Processo de Aprendizagem: uma investigação com os acadêmicos da disciplina Contabilidade III do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina.** São Paulo, Vol. 9, n. 18, p. 219-270, 2013. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/OC/article/view/4306>> Acesso: 15 de mar, 2020.

PORTES, K. A. C. A organização do currículo por projetos de trabalho. IN: **III Simpósio de Formação de Professores de Juiz de Fora,** Minas Gerais, 2005. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/virtu/files/2010/04/artigo-2a3.pdf>> Acesso: 14 de mar, 2020.

ROCHA, H. M.; LEMOS, W. D. **Metodologias ativas: do que estamos falando? Base conceitual e relato de pesquisa em andamento.** In: Simpósio

Pedagógico e Pesquisas em Comunicação, 9., 2014, Resende. Anais... Resende: Associação Educacional Dom Boston, p. 1-12, 2014. Disponível em: <<https://www.aedb.br/wp-content/uploads/2015/05/41321569.pdf>> Acesso: 14 de mar, 2020.

SANTOS, M. R. **A pedagogia de projetos: de sua formulação inicial a sua re-significação na educação infantil atual.** Dissertação (Mestrado Educação em Ciências) - Universidade Regional do Noroeste. Rio Grande do Sul, p. 95. 2007. Disponível em: <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp067467.pdf>> Acesso: 14 de mar, 2020.

SANTOS, J. A. **Construção de modelos didáticos de embriologia por alunos de ensino médio: uma perspectiva baseada na interação.** Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Espírito Santo. Espírito Santo, p. 34. 2014. Disponível em: <http://labec.ufes.br/sites/labec.ufes.br/files/field/anexo/construcao_de_modelos_didaticos_de_embriologia_por_alunos_de_ensino_medio_-_uma_perspectiva_baseada_na_interacao.pdf> Acesso: 15 de mar, 2020.

SENA, M. T. B. C.; FINATTI, J. R. **O processo de ensino-aprendizagem a partir de projetos de trabalho em uma abordagem crítica.** IN: X Congresso Nacional de Educação -EDUCERE, Curitiba, 2011. Disponível em: <https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4692_2652.pdf> Acesso: 10 de mar, 2020.