



# UM ESTUDO DE CASO SOBRE PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DE UMA ESCOLA PÚBLICA ESTADUAL NO MUNICÍPIO DE ALEGRETE SOBRE A TEMÁTICA ORIGEM DA VIDA

Gueviston Lima da Silva <sup>1</sup>  
Claudiane Maria Lima do Carmo <sup>2</sup>  
Matheus Barbosa Flores <sup>3</sup>  
Leonardo Machado Crema <sup>4</sup>

## INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, o ensino da Biologia passou por uma série de transformações manifestadas principalmente na sala de aula. Isto vem ocorrendo devido a mudanças no currículo da disciplina e das metodologias utilizadas pelos professores para lecionar (PIFFERO *et al.*, 2020). Além do mais, os professores enfrentam situações que comprometem a eficácia do seu trabalho, como carga horária excessiva que possibilita somente o ensino expositivo, sem espaços para reflexões, um excessivo número de estudantes em sala de aula, a carência de recursos de ensino, além da falta de infraestrutura adequada (SANTOS *et al.*, 2020). Nesse sentido, para que ocorram mudanças, faz-se necessário uma renovação epistemológica dos professores, bem como o aperfeiçoamento didático-metodológico de suas aulas, havendo coerência entre o ensinado em sala de aula e o que é observado no cotidiano. Em muitos casos, os conhecimentos prévios dos estudantes podem ser obstáculos para a aprendizagem de Biologia, devido às influências sociais e culturais do seu cotidiano, em que o conhecimento tem o papel de contribuir para o processo de superação dessas concepções (NICOLINI, 2010). Desta forma, as representações sociais sobre a origem da vida, são em sua grande parte, baseadas principalmente em explicações religiosas, o que acaba influenciando na forma como os professores transmitem esse conhecimento aos seus alunos (NICOLINI, 2010). Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), o tema origem da vida, encontra-se entre um dos seis temas estruturadores para o ensino de Biologia no Ensino Médio, sendo constituído pelas seguintes

---

<sup>1</sup>Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha - IFFAR, [gueviston@gmail.com](mailto:gueviston@gmail.com).

<sup>2</sup>Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha - IFFAR, [claudianelima05cl@gmail.com](mailto:claudianelima05cl@gmail.com).

<sup>3</sup>Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha - IFFAR, [matheusbarbosaflores@gmail.com](mailto:matheusbarbosaflores@gmail.com).

<sup>4</sup> Professor orientador: Doutor do Instituto Federal Farroupilha - IFFAR, [leonardo.crema@iffarroupilha.edu.br](mailto:leonardo.crema@iffarroupilha.edu.br).

unidades (BRASIL, 2000): hipóteses sobre a origem da vida e a vida primitiva; idéias evolucionistas e evolução biológica; a origem do ser humano e a evolução cultural; e a evolução sob intervenção humana. Os desafios para o ensino desta temática nas salas de aula, muitas vezes, ocorrem por sua complexidade de entendimento e também pelas diferentes formas de interpretação sobre a história do surgimento da vida. Tais interpretações vão desde o surgimento da vida de forma espontânea até a uma perspectiva de criação divina, caracterizando debates de questões existenciais de repercussão filosófica.

O estudo em questão se estruturou durante o decorrer da disciplina Processos Investigativos em Educação: Origem da Vida (PECC I), componente curricular obrigatório do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Instituto Federal Farroupilha - Campus Alegrete. A disciplina teve por objetivo a integração interdisciplinar do conhecimento dos alunos do curso de Ciências Biológicas com a temática origem da vida, assim como os principais aspectos filosóficos e hipóteses norteadoras. A disciplina ainda possibilita que os alunos de licenciatura vivenciem a rotina da plena docência, de maneira que consigam observar e colocar em prática os ensinamentos adquiridos na faculdade, sendo esse, um momento de aprendizado tanto para o aluno da licenciatura, quanto para os alunos da escola.

Dado esse contexto, este trabalho surge do interesse em averiguar a relação entre o déficit de aprendizado dos alunos sobre a origem da vida e a forma como o conteúdo é trabalhado em sala de aula pelos professores. Diante disso, o estudo se propôs a investigar a percepção de alunos do terceiro ano do Ensino Médio de uma escola pública estadual, localizada no município de Alegrete (RS), sobre o tema origem da vida e as implicações dessa temática na vida cotidiana do aluno. Para a condução do estudo de caso, o trabalho foi dividido em três etapas. Na primeira etapa foi aplicado um questionário que analisava os conhecimentos prévios dos alunos sobre o tema proposto. Na segunda etapa foram desenvolvidas duas aulas com abordagem expositiva dialogada e apresentação de dois vídeos explicativos, como recurso metodológico para o estudo sobre os principais conceitos e teorias da origem dos seres vivos. Por fim, na terceira etapa, aplicou-se novamente um questionário com o intuito de avaliar a efetividade do aprendizado e retenção dos assuntos abordados na aula. Diante da metodologia aplicada para obtenção das concepções prévias dos alunos do terceiro ano, foi possível perceber a compreensão dos alunos sobre o assunto exposto (Origem da Vida).

## METODOLOGIA

A área de estudo para a realização deste trabalho foi a Escola Estadual de Ensino Médio (EEM) José Bonifácio, localizada no município de Alegrete, região da fronteira oeste do estado do Rio Grande do Sul. Segundo o censo escolar 2021, a escola possui 231 alunos matriculados regularmente, atendendo às séries iniciais e finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. O estudo foi realizado em Junho de 2022 e teve como objeto de estudo 22 alunos de duas turmas do 3º ano do Ensino Médio. Como mediação no processo metodológico, abordou-se a Teoria da Aprendizagem Significativa (AUSUBEL, 1982). Ainda, adotou-se questionários estruturados, tanto para a análise do conhecimento prévio dos alunos (pré-intervenção), quanto para a pós-intervenção conceitual. As etapas metodológicas se deram em três momentos, em que os resultados dos dados foram expostos na forma de porcentagem.

**Primeira etapa: aplicação do questionário pré-intervenção:** Após o procedimento de ambientação na escola e com os alunos, foi aplicado um termo de consentimento para que alunos estivessem cientes do uso destes resultados para fins científicos. Vale ressaltar que a escola onde o estudo foi desenvolvido dispensou-se de um comitê de ética, ficando a aprovação a cargo do coordenador pedagógico e da professora responsável. Um fator importante é que dos 22 alunos entrevistados, apenas seis eram menores de 18 anos, sendo encaminhado aos seus responsáveis um termo de consentimento para que fosse assinado, autorizando o uso dos dados. Após isso, foi aplicado um questionário pré-intervenção para obtenção e análise dos conhecimentos prévios dos alunos, com perguntas sobre os seguintes conteúdos: a origem da vida, conceitos de terra primitiva, diferença entre organismos autótrofos e heterótrofos e teorias da biogênese e abiogênese.

**Segunda etapa: exposição dialogada sobre a origem da vida e apresentação de vídeos como recurso metodológico:** Foram ministradas duas aulas (cada uma com 50 min) seguindo uma abordagem expositiva-dialogada, contando com participação dos alunos, os quais também puderam expor suas colocações. Como recurso metodológico da aula expositiva, foram exibidos dois vídeos: origem da vida – parte 1 (disponível em: <[bit.ly/3xUq3zW](https://bit.ly/3xUq3zW)>) e origem da vida – parte 2 (disponível em: <[bit.ly/3N2JV85](https://bit.ly/3N2JV85)>). Os temas das aulas estavam alinhados com os trabalhos que vinham sendo desenvolvidos durante a disciplina de PECC 1, do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. A primeira aula se deu com a apresentação sobre as teorias da abiogênese (geração espontânea) e biogênese e, como complemento à aula expositiva, foi exibido o primeiro vídeo explicativo (origem da vida – parte 1). Na segunda aula, os alunos

foram expostos às principais teorias, experimentos e hipóteses, como: teoria criacionista, panspermia cósmica, experimentos de Needham e Spallanzani, experimentos de Pasteur, experimento de Oparin e Haldane, e hipóteses autotróficas e heterotróficas. Em seguida, foi exibido o segundo vídeo (origem da vida – parte 2) e aberto um espaço para discussão.

**Terceira etapa: aplicação do questionário pós-intervenção:** Nesta última etapa, após a exposição do assunto e exibição dos vídeos, foi aplicado novamente um questionário para análise dos conhecimentos percebidos pelos alunos durante o processo metodológico e observação da percepção dos alunos sobre o tema proposto.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

**Questionário pré-intervenção:** O questionário pré-intervenção foi disposto em um bloco de cinco perguntas objetivas, ao qual para cada pergunta foi atribuído um grau de concordância: raramente, frequentemente, quase sempre.

**Questão 1:** Em algum momento da sua vida você já ouviu falar em Origem da Vida ou sobre a evolução dos seres vivos? Todos os participantes responderam ‘Sim’ (100%), destes, 45% ‘Raramente’, 40% ‘Frequentemente’ e 15% ‘Quase Sempre’; **Questão 2:** Com base nas suas vivências, você acredita que a religião influencia na sua forma de entender a origem dos seres vivos? 10% responderam ‘Não’, e 90% ‘Sim’ (60% responderam ‘Frequentemente’ e 40% ‘Quase sempre’); **Questão 3:** Com que frequência sua família costuma dialogar com você sobre o o tema origem da vida? A conversa foi sob uma perspectiva religiosa ou científica? Como resultados, 18% responderam ‘Raramente’, 28% ‘Frequentemente’ e 54% ‘Quase Sempre’, sendo que 100% relataram que conversaram sob a perspectiva religiosa. **Questão 4:** Durante sua vida no ambiente escolar, você já estudou sobre os conceitos de terra primitiva? 96% responderam ‘Sim’ e 4% responderam ‘Não’, dos que responderam positivamente, todos (100%) responderam que ‘Raramente’ ouviram falar sobre o assunto; **Questão 5:** As teorias da Biogênese e Abiogênese tentam explicar como os seres vivos se originaram no nosso planeta. Em algum momento você já estudou sobre essas teorias? Obteve-se as seguintes respostas: ‘Não’ (67%), ‘Sim’ (33%), dos que responderam sim, todos comentaram que raramente estudam esse tipo de assunto.

**Questionário pós-intervenção:** O questionário pós-intervenção também seguiu um bloco de cinco perguntas de caráter objetivo, podendo os alunos concordarem ou não.

**Questão 1:** Com base no que foi visto nas aulas, você acredita ser importante o estudo sobre a Origem da Vida? Todos responderam que ‘Sim’; **Questão 2:** Através do que foi discutido, você

acredita ser a religião a melhor maneira para explicar a origem dos seres vivos? 85% responderam ‘Não’ e 15% responderam ‘Sim’; **Questão 3:** Conforme as explicações dadas em sala, as teorias da biogênese e abiogênese, surgiram para tentar se explicar o surgimento da vida, porém, são opostas uma da outra, onde a abiogênese acabou entrando em desuso. Você concorda com essa afirmação? Todos responderam ‘Sim’; **Questão 4:** Através dos conhecimentos adquiridos, você seria capaz de diferenciar os organismos autotróficos dos heterotróficos? 92% responderam ‘Sim’ e 8% ‘Não’. **Questão 5:** Através dos experimentos realizados ao longo da história por diferentes cientistas, você concorda que esses experimentos foram importantes para a atual compreensão do surgimento dos organismos vivos? Quase todos (95%) responderam que ‘Sim’, enquanto apenas 5% responderam que ‘Não’.

Com esse trabalho, buscou-se estabelecer um diálogo informal com os alunos, com o objetivo de resgatar seus conhecimentos sobre a origem da vida. Nesse contexto, notamos diferentes abordagens pelos alunos, como aquelas ligadas ao Criacionismo, enquanto outros explicavam a formação do planeta através de uma grande explosão, o Big Bang, e outros que relacionavam o surgimento dos primeiros seres vivos a partir de um organismo primitivo. A grande maioria dos alunos (67%) demonstraram nunca terem escutado a respeito de conceitos básicos, como biogênese e abiogênese e os demais (33% que afirmaram sim) declararam ter visto raramente sobre esses conceitos. Outro valor expressivo, estava relacionado a influência da religião na forma como os alunos pensavam a respeito da origem da vida (90% dos alunos). O tema proposto (Origem da Vida) é um assunto que atravessa diferentes compreensões, dentre elas, a explicação religiosa para o surgimento da vida no planeta. Segundo Costa (2008), os questionamentos estabelecidos no ambiente escolar, ocorrem principalmente devido às diferenças entre o conhecimento científico e os dogmas religiosos, refletindo na aceitação das explicações. De início, foi perceptível certa resistência com o assunto explorado, porém, com o desenrolar das aulas, observou-se nos estudantes um entusiasmo crescente, tanto pela abordagem expositiva dialogada, quanto pelo conteúdo.

O fato é que a aprendizagem não é um processo fácil de ser mensurado, visto que, cada estudante apresenta capacidades diferentes de assimilação de conhecimento. Porém, o que se observou é que mediante a exposição dialogada sobre o tema proposto (Origem da Vida) e abertura para questionamento dos alunos, o processo de aprendizado demonstrou ser mais efetivo, já que todas as perguntas do questionário pós-intervenção tiveram respostas favoráveis e coerentes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de tudo que foi apresentado, evidenciou-se de forma clara como essa temática é polemizada na sala de aula. Assim, discutir a origem da vida apoiada na evolução do pensamento científico, levando em consideração os aspectos culturais e religiosos, tornam o conhecimento acessível a todos, mais fluido e democrático. Além da promoção e divulgação do conhecimento científico, esse trabalho foi fundamental na formação dos autores como futuros docentes, vivenciando na prática a realidade de uma temática que se mostrou bastante desafiadora. Além do mais, dentro da sala de aula o conhecimento é de total responsabilidade dos seus professores, sendo necessário que compreendam sua importância na transmissão do conteúdo, e que estejam preparados para oferecer aos alunos as condições necessárias ao desenvolvimento de suas habilidades e competências, buscando alternativas ao modelo vigente de educação, baseado na memorização, conformismo e passividade.

## REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, D. P. A aprendizagem significativa. **São Paulo: Moraes**, 1982.
- BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais (Ensino Médio)** – Brasília, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>>. Acesso em: jun. 2022.
- COSTA, L. O. Análise da concepção dos alunos de terceiro ano do ensino médio, sobre a origem das espécies em relação aos seus backgrounds culturais. **Monografia (Especialização em Ensino de Ciências e Biologia) – Instituto de Bioquímica Médica, Universidade Federal do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 2008.
- NICOLINI, L. B; FALCÃO, E. B. M; FARIA, F. S. Origem da vida: como licenciandos em Ciências Biológicas lidam com este tema? **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 16, n. 2, p. 355-367, 2010.
- PIFFERO, E. D. L. F; SOARES, R. G; COELHO, C. P; ROEHRS, R. Metodologias Ativas e o ensino de Biologia: desafios e possibilidades no novo Ensino Médio. **Ensino & Pesquisa**, 2020.
- PORTO, Paulo Roberto et al. A origem e evolução dos seres vivos: estudo comparativo das representações sociais de estudantes do Ensino Médio de uma escola pública. **Revista Práxis**, v. 11, n. 21, 2019.
- SANTOS, A. L. C; SILVA, F. V. C; SANTOS, L. G. T; AGUIAR, A. A. F. M. Dificuldades apontadas por professores do programa de mestrado profissional em ensino de Biologia para o uso de metodologias ativas em escolas de rede pública na Paraíba. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 4, p. 21959-21973, 2020.