

**FACULDADE PATOS DE MINAS
CURSO DE BIOMEDICINA**

KAMILLA DE PAULA LACERDA TEIXEIRA

**A PERCEPÇÃO DE ALUNOS DE GRADUAÇÃO DA
ÁREA DE SAÚDE ACERCA DA ORIGEM DA VIDA**

**PATOS DE MINAS
2017**

KAMILLA DE PAULA LACERDA TEIXEIRA

**A PERCEPÇÃO DE ALUNOS DE GRADUAÇÃO DA
ÁREA DE SAÚDE ACERCA DA ORIGEM DA VIDA**

Artigo apresentado à Faculdade Patos de Minas como requisito parcial para a conclusão do Curso de Biomedicina.

Orientador: Prof. Dr. Hugo Christiano Soares Melo

**PATOS DE MINAS
2017**

FACULDADE PATOS DE MINAS
DEPARTAMENTO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA
Curso de Bacharelado em Biomedicina

KAMILLA DE PAULA LACERDA TEIXEIRA

**A PERCEPÇÃO DE ALUNOS DE GRADUAÇÕES DA ÁREA DE
SAÚDE ACERCA DA ORIGEM DA VIDA**

Banca Examinadora do Curso de Bacharelado em Biomedicina composta em 17 de novembro de 2017. Trabalho de Conclusão de Curso aprovado, pela comissão examinadora constituída pelos professores:

Orientador: Prof.^o. Dr. Hugo Christiano Soares Melo
Faculdade Patos de Minas

Examinador: Prof. ^o. Me. Gilmar Antoniassi Junior
Faculdade Patos de Minas

Examinador: Prof.^a. Me. Saulo Gonçalves Pereira
Faculdade Patos de Minas

A PERCEPÇÃO DE ALUNOS DE GRADUAÇÃO DA ÁREA DE SAÚDE ACERCA DA ORIGEM DA VIDA

THE PERCEPTION OF GRADUATION STUDENTS IN THE HEALTH AREA ABOUT THE ORIGIN OF LIFE

Kamilla de Paula Lacerda Teixeira

Email: kamyllapl@hotmail.com

Hugo Christiano Soares Melo

Email: hugo.some@gmail.com

RESUMO

Existem várias teorias científicas sobre a origem da vida, sendo as mais importantes a teoria da química pré-biótica, dos “black smokers” e a panspermia. Nesse embasamento foram avaliadas dissertações de alunos de graduações da área da saúde, acerca da origem da vida, principalmente quando se trata do conflito entre fé e ciência. A avaliação revelou que a grande maioria ainda crê no modelo religioso para criação da vida (51%). A teoria científica mais aceita pela maioria foi a química pré-biótica (28%). A pesquisa não visou identificar erros metodológicos e/ou conceituais, e sim analisar a aceitação dos alunos, e assim, identificou uma presença religiosa modeladora do conhecimento científico nos alunos, que pode por sua vez ser uma característica regional ou cultural. Os resultados não só apontam falhas no ensino, mas também inspiram soluções que elevem o alcance científico sem detrimento de fatores culturais e religiosos que são individuais e únicos.

Palavras-chave: origem da vida, evolução biológica, evolução química, religião.

ABSTRACT

There are several scientific theories about life origin on earth, the most important being the theory of prebiotic chemistry, black smokers and panspermia. Based on this, we evaluated dissertations of students of graduations in health sciences, about the origin of life, especially about the conflict between faith and science. The research revealed that the vast majority still believe in the religious model for creation of life (51%). The most widely accepted scientific theory was prebiotic chemistry (28%). This research did not seek to identify methodological and / or conceptual errors, but rather to analyze the students' acceptance, and thus, identified a religious presence that shapes students scientific knowledge, which can be a regional or cultural. The results not only point to failures in teaching, but also inspire solutions that raise the scientific reach without detriment of cultural and religious factors that are individual and unique.

Keywords: origin of life, biological evolution, chemical evolution, religion.

INTRODUÇÃO

Não se pode perder de vista o fato de desde jovem o homem ter em si a curiosidade de saber de onde veio, e para onde vai, e de onde veio tudo aquilo que lhe cercam, as explicações podem variar dependendo da crença, cultura e do período histórico que tenta desvendar o mistério. Por isso, a relevância do estudo. Na área da ciência, tal fato não poderia passar despercebido no decorrer do tempo.

Atualmente, o tema passou a ser abordado através de experiências laboratoriais e estudos teóricos, tornando-se um tema interdisciplinar envolvendo áreas como: cosmologia, astrofísica, geologia, química orgânica, matemática e teoria de sistema complexo, além da mais antiga teoria que é o Cristianismo. ¹

Todas estas áreas científicas abordando este tema acabaram gerando coleções de teorias a respeito da origem da vida.

A Primeira teoria da origem da vida está presente no livro Bíblia Sagrada. Esta teoria é a criacionista, na qual, um Deus em sua plenitude de poder, cria os céus, as terras e tudo que nela existe, inclusive o homem foi criado a Sua imagem e semelhança. Isto é, a terra surgiu por intervenção de um Ser divino que tudo criou, sua disseminação pode ter sido causada pela a necessidade da sociedade em acreditar em algo maior e absoluto. Assim, o surgimento de muitas culturas através da religião, a teoria se tornou cada vez mais complexas com o tempo. ^{2,3}

Já em outro lado estão as teorias evolutivas destacando a teoria da panspermia, a teoria da química prebiótica e a teoria das fontes hidrotermais ou “black smokers”.

Durante a coleta de dados bibliográficos, observou-se que no início do questionamento sobre a origem da vida os cientistas e filósofos da época acreditavam que a vida teria sido gerada espontaneamente, sendo a teoria chamada de geração espontânea, tendo como defensores nomes como: Aristóteles, Teofrasto de Eresos, Plutarco, Lucrécio, Pouchet entre outros, porém a teoria gerou uma discordância e acabou gerando contraversões.⁴

Em 1668, Francesco Redi foi o primeiro a contradizer fazendo algumas práticas que demonstraram que as larvas que apareciam em carnes apodreciam eram provenientes de ovos de moscas e não da carne. Houve outros autores que se opuseram até que em 1862, depois de muitas discussões com Félix Pouchet, Louis Pasteur comprova de forma evidente que o crescimento de organismo num ambiente preliminarmente desinfetado era correspondente ao contágio através de microrganismos localizados no ar.⁵

Quando as práticas das discussões entre Pauster e Pouchet estavam sendo executadas se originou um grupo determinado panspermistas, estes eram contra a geração espontânea, que diziam que poeiras do ar contaminavam a infusão. O conceito evolui e se aprimorou anos mais tarde tornando-se uma teoria.⁴

A teoria da panspermia define que sementes da vida estariam em todo universo, sendo possível existir vida em qualquer lugar favorável, podendo ser provenientes de cometas, meteoros, poeiras cósmicas, entre outros materiais vindos do espaço.^{1,6}

A definição abriu janelas para que muitos estudiosos abordassem o tema da existência de vida em outros planetas, alguns que acreditaram haver vidas no cosmo, assim como: Anaxágoras, Giordano Bruno e Berzelius que em 1830 comprovaram a presença de substâncias orgânicas no espaço, posterior a esse estudo chegaram a acreditar que seria possível haver até mesmo a própria vida e que está teria sido trazida para Terra em meteoritos.¹

O estudo do espaço auxiliou em inovações tecnológicas e um fascínio pela área científica, visto que os circuitos integrados que são a fonte dos novos computadores começaram após a disparada sideral.⁸

Outra teoria, conhecida como teoria da química prebiótica, evidencia que reações químicas podem ter levado a existência da vida, já que todos seres aqui habitantes são extremamente parecidos quimicamente. Charles Darwin, por sua vez, já havia mencionado sobre tal fato, porém o primeiro cientista a escrever sobre foi Aleksandr Oparin em 1924, e reproposto por Jonh B. S. Haldane em 1929, que descreveram que a vida começou com moléculas simples que interagiram formando biomoléculas e depois de milhões de anos combinaram-se formando bi-polímero, que com mais algum tempo reagiram e formaram estruturas coacervadas (que lembram as células de hoje) e com o passar dos anos e reações mais complexas gerou os seres vivos.

Em 1953, Stanley Miller realizou experiências testando a teoria, onde colocou uma mistura de gases, eletródios e água para simular as condições primitivas depois de semanas foi possível observar mudança na coloração e após análises encontraram-se aminoácidos que são à base das proteínas, formadoras de moléculas básicas dos seres humanos. ⁸

Uma das mais recentes teorias apresentadas é a teoria das fontes hidrotermais que explica que a vida teria surgido através de um ambiente redutor favorável bem como elementos básicos para criação das células, sendo assim surgiram vertentes como a de William Martin e Michael Russell sugerindo uma evolução através de infiltração hidrotermal rica em monossulfato de ferro que jogado na fonte hidrotermal em um gradiente redox com pH e temperatura, assim estruturas inorgânicas atuaram como precursores das paredes e membranas celulares que já são encontrados em procariotas de vida livre permitindo, ainda, a catalisação da síntese de acetilmetilsulfito, monóxido de carbono e metilsulfito indicando que o fluido hidrotérmico continha condições pré-bióticas de síntese nas superfícies internas da fonte. ⁹

A verdade é que o questionamento sobre a origem da vida é complexo e a visão científica, acerca do assunto também por diversas vezes são passadas de maneira sucintas ou até mesmo não são transmitidas devido ao enraizamento da teoria do criacionismo, mesmo sendo parte de ementa escolar que estão resguardadas pelas PCNEM, os jovens e adultos buscam de forma independente, em muitos casos obtendo informações fragmentadas levando ao desinteresse e a não aceitação. ¹⁰

O conceito de vida também pode ser encarado como uma dificuldade nesse processo visto que se trata de um conceito amplo e indefinido, sendo a própria

presença de tantas e diversas teorias, pela ausência de provas concretas, uma problematização secundária.

Nesse ponto de vista, a pesquisa buscou avaliar o perfil de credo de alunos do 1º período de cursos de saúde de uma faculdade particular de Patos de Minas, Minas Gerais, Brasil, em relação às teorias da origem da vida.

Esses dados servirão de base para análise da limitação do ensino básico no Brasil, assim como para o desenvolvimento de políticas que possam aumentar o embasamento científico de nossos alunos sem prejudicar a individualização de fatores culturais e religiosos.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa quantitativo-qualitativa realizada com alunos de graduação das áreas de saúde cursando a disciplina de bioquímica básica de uma instituição de ensino superior de Patos de Minas – MG. A microrregião de Patos de Minas é uma das microrregiões do estado brasileiro de Minas Gerais, pertencente à mesorregião Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, cuja população recenseada em 2010 pelo instituto IBGE é de 253.384 habitantes e está dividida em dez municípios, sendo Patos de Minas a cidade mais populosa da região, com quase 140 mil habitantes divididos em 48,97% de homens e 51,03% de mulheres.¹¹

Esta região conta com 02 Campus de Universidades Federais (UFU em Patos de Minas e UFV em Rio Paranaíba), além do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM, em Patrocínio) e grandes instituições de ensino superior particular.

Foi apresentado aos alunos, em seu primeiro dia de aula da disciplina, uma breve discussão expositiva sobre as principais teorias de origem da vida (“black smokers”, panspermia e química prebiótica) pelo professor da disciplina de bioquímica. Em seguida foi apresentado aos mesmos o filme Prometheus.

Esse é um filme de ficção científica escrito por Jon Spaihts e Damon Lindelof, e dirigido pelo reconhecido diretor Ridley Scott. Na crônica, dois arqueólogos encontram evidências espalhadas pelo planeta terra, em civilizações de locais diferentes e épocas diferentes, apontando um planeta no espaço que seria impossível de ser visualizado sem um telescópio adequado. Logo eles tecem uma teoria de que

se trata de um sinal deixado pelos criadores da vida na terra, no filme chamados de 'engenheiros'.¹² O filme introduz perguntas que ainda permanecem sem respostas e que regem a humanidade como: de onde viemos?

Posteriormente, como atividade da disciplina de bioquímica, os alunos foram motivados a elaborar um texto dissertativo crítico apresentando sua opinião em relação às teorias de origem da vida e expondo a teoria que mais se adequa às suas ideias, ainda sem serem informados que irão participar de uma pesquisa. Foi frisado que como se trata de uma dissertação crítica, não há "opinião errada" e que toda opinião deve ser honesta.

No momento da entrega do texto, foi apresentado o termo TCLE aos mesmos pedindo que o material produzido por eles fosse avaliado para produção dessa pesquisa, bastando a qualquer um que não quisesse participar da pesquisa apenas não assinar o TCLE. Os alunos eram todos maiores de 18 anos e apenas os que assinaram o TCLE foram selecionados para participar da pesquisa.

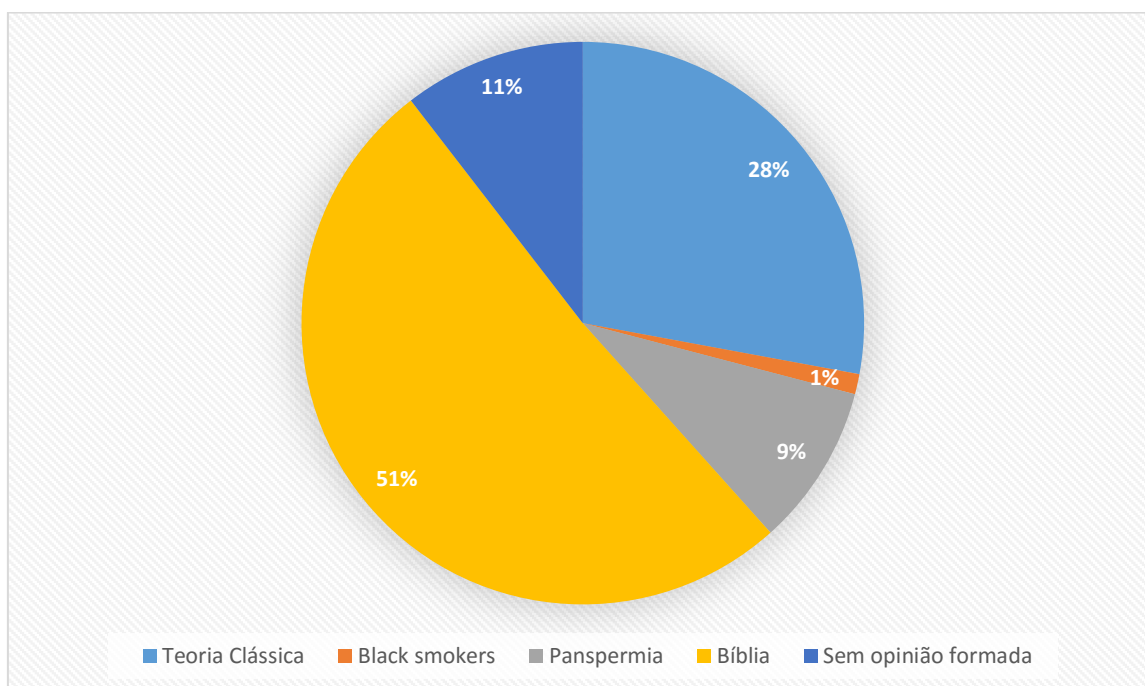
Toda a pesquisa foi feita respeitando a resolução CNS nº 466/2012 e foi aprovada por um comitê de ética em pesquisa com seres humanos mediante parecer nº 2.148.024.

A análise dos dados da pesquisa foi feita pelo sistema Epi Info 7.2.1 e os gráficos confeccionados pelo Microsoft Excel 2016.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

É importante salientar que durante a discussão e apresentação das teorias de origem da vida aos alunos a intenção foi deixar claro que ainda se trata apenas de teorias, e que, apesar de todas possuírem pontos científicos comprovados e pesquisadores de renome em defesa de cada uma, ainda não é possível apontar uma como a mais procedente ou como a cientificamente mais relevante, ficando, por enquanto, a caráter de cada aluno argumentar e fundamentar essas teorias.

Figura 1: Gráfico mostrando a distribuição de opiniões dentre as teorias do início da vida pelos alunos



Cálculos e estatística feitas com o epi info 7.2.1. n=86

Apesar de não ser uma teoria científica, dos 86 alunos selecionados para a pesquisa (os que assinaram o TCLE) a grande maioria acredita na criação da vida conforme descrita no livro da bíblia 51% (figura 1).

Em alguns casos estes justificam que acreditam, pois, a mesma é passada pelas suas famílias e faziam parte dos seus princípios. Este fato indica também o perfil cultural da região onde a pesquisa foi feita, representada pela grande maioria de cristãos, e inclusive de outras regiões do Brasil, ficando, acima até de outras pesquisas semelhantes realizadas com uma população mais jovem e de instituições religiosas. Uma questão é a relação cultural e social que as pessoas nascem através de uma implicação histórica e, sobretudo em suas ações comunitárias cristãs, como o batismo, por exemplo, e as implicações sociais que ausência desses valores pode causar, como a segregação social.^{10,13,14}

Em outros resultados de trabalhos semelhantes foram encontrados, no entanto, um curso de licenciatura em Ciências Biológicas, onde a parcela de alunos que utilizaram a criação divina como explicação para a origem da vida foi pequena. No entanto, ainda assim, alarmante pois trata-se de futuros professores que irão formar

novos alunos. Ao professor não cabe expor seu pensamento religioso ou não, seu papel é apresentar os diferentes tipos de teorias que regem a origem da vida.^{10,15}

De acordo com o censo do IBGE de 2010, cerca de 95% da população de Patos de Minas é cristã, com cerca de 80% de católicos, refletindo bem a realidade do Brasil, que segundo o mesmo censo possui 86,7% de cristãos. O censo apontou ainda que apenas 5% da população mineira não possui religião. É perceptível que a relação com a cultura religiosa é, ainda, muito frequente nas relações, todavia em função disso não se deve deixar de apresentar os conceitos em função da crença local ou individual, pois de acordo com o Lei das diretrizes e bases (LDB) a ciências é um conteúdo de direito dos alunos.^{11,16}

A teoria científica mais aceita pelos alunos foi à teoria clássica (28%), e estes explicavam que essa parecia a mais coerente dentre as três apresentadas. (Figura 1)

Tal teoria baseia-se na hipótese de Oparin-Haldane, ou seja, é sustentada por meio de reações químicas entre moléculas simples (como CH₄, CO, CO₂, H₂, H₂S, HCN, NH₃, H₂O, etc.) se formariam moléculas mais complexas (aminoácidos, açúcares, ácidos nucleicos, lipídeos, etc.).

Segundo, Stanley Miller¹⁷, a Terra do período Hadeano,

(...) (cerca de 4,5 bilhões de anos atrás) a terra era composta de amônia, metano, hidrogênio e vapor de água, criou um dispositivo no qual tais compostos eram aquecidos e resfriados na tentativa de recriar o ambiente dessa época, além de submetidos a descargas elétricas.

Evidências científicas são inquestionáveis, pois os elementos existem ou não existem, porém, apensar de os alunos estarem inteirados dos assuntos esses tendem a valorizar mais a teoria cultural.¹⁴

Entretanto, outras duas teorias apareceram, mas em parcelas menores dos alunos (Figura 1), como por exemplo, a teoria da panspermia cósmica (9%). A teoria da panspermia é baseia-se na ideia de que a vida foi trazida à Terra do espaço em meteoritos e cometas que abrigavam formas de vida primárias.

Esta teoria é fortemente corroborada pela missão da NASA (Agência espacial do governo dos EUA – “*National Aeronautics and Space Administration*”) realizada pela sonda “*Stardust*” que coletou amostras do cometa Wild 2 e encontrou aminoácidos nas mesmas, e de que há organismos microscópicos conhecidos suficientemente resistentes para, em hipótese, suportar uma viagem espacial até a Terra.

Por fim, a menos citada das teorias foi a dos “*Black Smokers*” (1%). Segundo essa teoria, quando as aberturas hidrotermais submarinas foram descobertas na década de 70, se revelou um vasto e desconhecido território de química na terra.

A fumaça de sulfetos que sai a 360°C dessas aberturas é ambiente primordial remanescente do início do planeta terra, e possui gases reativos, elementos dissolvidos e gradientes térmicos e químicos que constituíam condições adequadas para as sínteses prebióticas sustentadas.^{18,19}

Importante notar que 11% dos alunos não conseguiu levar por concreto nenhuma das três teorias e deixou claro em suas opiniões a ausência de uma teoria adotada. Tal resposta pode estar ligada a falta de conhecimento sobre as teorias ou apenas à negação das demais, em função da teoria criacionista (Figura 1).²⁰

Tabela 1: Principais ocorrências dentre as opiniões dos alunos apresentadas pelos alunos em relação à origem da vida.

Observado	Frequência^a
Ciência pura	30,2%
Confusão de ideias	14%
Indecisão	10,5%
Dúvida entre religião e ciência	7%
Menciona Deus	57%

Cálculos e estatística realizada com o epi info 7.2.1. n=86

Outras afirmações e ideias apareceram na presente pesquisa, por exemplo, 30,2% dos pesquisados afirmaram que sua crença no início da vida é puramente científica, não sendo influenciada pela religião, seguido de 57% do total de pesquisados apesar de optar por uma determinada teoria de origem da vida, de alguma forma mencionam “Deus”, talvez numa tentativa de se redimir com sua religião ou consciência mesmo crendo que a origem da vida foi científica.

Comparando com os dados do IBGE de que 95% dos moradores da cidade de Patos de Minas, onde foi realizada a pesquisa são cristãos, essas constatações apontam que há uma compartimentalização dos conhecimentos dos alunos, em que muitos conseguem independentes de sua religião, acreditar que a origem da vida tem sim uma teoria científica. ¹¹

Mostra também, que apesar dessa compartimentalização, muitos ainda não conseguem separar ciência de religião, onde inclusive 7% dos pesquisados não conseguiram expor sua opinião independente de sua religião, e 10,5% não conseguiram optar por uma teoria somente apontando a falta de provas científicas concretas ou ainda esperam por uma nova teoria mais plausível, e 14% mostraram que possuem uma confusão de ideias no que se referem à origem da vida muitas das vezes misturando duas teorias enquanto acreditava defender somente uma (Tabela1).

Tabela 2: Frequência de cursos que mencionam Deus em suas opiniões.

Observado	Frequência
Odontologia	49%
Fisioterapia	89%
Medicina Veterinária	40%

Cálculos e estatística realizadas com o epi info 7.2.1. n=86

Fato interessante da pesquisa aponta que dos três cursos avaliados, o curso de fisioterapia foi o que mais mencionou “Deus” em suas opiniões, indicando ser um curso mais tradicionalista e com menor grau de conhecimentos científicos ao chegar à faculdade, lembrando que a pesquisa foi realizada na primeira semana de aula.

De acordo com o site Querobolsa, a média da nota de corte no SISU (Sistema de Seleção Unificada – Ministério da Educação) de 2016 na Universidade Federal de Uberlândia (localizada em Uberlândia – MG – 230 km de Patos de Minas) para fisioterapia foi 687 pontos, enquanto que para odontologia foi de 730 e 713 para medicina veterinária. ²¹

Tal informação corrobora com a afirmação de que há uma discrepância de conhecimentos com que os alunos entram em seu curso superior, inclusive podendo justificar o alto nível de religiosidade apresentada pelo curso de fisioterapia em relação aos outros dois cursos analisados (Tabela 2).

No entanto, o resultado pode não estar relacionado com conhecimentos científicos, uma vez que a relação entre diferentes formações para a crença na teoria criacionista pode estar relacionada não como o curso de escolha do aluno, mas sim com sua vivência social, tendo vista que a disciplina de abordagem faz parte do núcleo de formação comum.¹⁴

Tabela 3. Citações sobre teorias evolutivas.

Observado	Frequência^a
Criacionismo	53,5%
Evolucionismo Darwiniano	32,5%

Cálculos e estatística realizadas com o epi info 7.2.1. n=86

Alguns alunos foram além, e incluíram opinião acerca da origem da vida, ideias de linhas evolutivas. Além dos alunos que optaram pela origem da vida de acordo com o descrito pela Bíblia (51%), 53,5% do total de pesquisados citaram o criacionismo como linha evolutiva. Os que citaram em seus textos sobre o evolucionismo de Darwin contabilizaram 32,5% (Tabela 3).

Estes dados trazem alarme aos professores da área biológica, uma vez optar pelo criacionismo pode prejudicar o ensino de disciplinas que precisam apontar uma linha evolutiva entre as espécies e mesmo entre estruturas e funções do ser humano, por exemplo, a bioquímica, a genética e a fisiologia. Este alarmante nível pode também servir de posição reflexiva para disciplinas de cursos fora da área de saúde também, como a paleontologia por exemplo.²²

Caso o contexto científico por si só não exponha a necessidade da discussão do ensino da origem da vida nas graduações da área, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) dos três cursos pesquisados neste artigo encontram-se dentro dos conteúdos essenciais, os conteúdos em ciências biológicas e da saúde, que incluem conteúdos de base moleculares e celulares dos processos normais e alterados, da estrutura e função dos tecidos, órgãos, sistemas e aparelhos [...].^{23,24,25}

Uma vez que as diretrizes do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) são baseadas nos DCNs dos respectivos cursos, é completamente cabível que o assunto da origem da vida seja incluído nas atuais provas do ENADE desses cursos.

De fato, o assunto já foi abordado em provas dos cursos de ciências biológicas e física. ^{26,27}

Outras pesquisas similares já foram executadas no Brasil, sendo a maioria no ensino básico, fundamental e médio, normalmente alcançando o mesmo resultado que esta pesquisa: a influência da cultura religiosa no ensino de ciências.

Fato é, os Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio (PCNEM) parecem sugerir cautela aos professores quando da abordagem do tema da origem da vida.

Ao longo da história da humanidade, várias foram as explicações para o surgimento e a diversidade da vida, de modo que os modelos científicos conviveram e convivem com outros sistemas explicativos como, por exemplo, os de inspiração filosófica ou religiosa.

O aprendizado da Biologia deve permitir a compreensão da natureza viva e dos limites dos diferentes sistemas explicativos, a contraposição entre os mesmos e a compreensão de que a ciência não tem respostas definitivas para tudo, sendo uma de suas características a possibilidade de ser questionada e de ser transformada. ¹⁴

Isto demonstra que ainda há um conflito muito grande a respeito do ensino de temas que embatem diretamente com a religião no Brasil, haja vista, o nosso país, ser “laico”, composto por várias raças e crenças religiosas, e nossa Constituição Federal de 1988, prever a liberdade de culto e crença a todos.

De certa forma, tornando o alcance científico de nossos alunos limitado. Trabalhos como este servem não só para apontar falhas no ensino, mas também para inspirar soluções que elevem o alcance científico sem detrimento de fatores culturais e religiosos que são individuais e únicos.

Ferreira e Mathias apontam que estimular o ensino da teoria criacionista nas escolas pode ser uma saída para evitar conflitos de crenças nos alunos e manter a opinião dos professores intacta. ²⁸

Já Ouverney e Lage preferem o uso do método científico para abordagem do tema da origem da vida, propiciando construção do conhecimento científico, permitindo o desenvolvimento de competências e habilidades para além do espaço escolar.

O Papa Francisco, por diversas vezes, afirmou que o “Big Bang” não contradiz a intervenção criadora, mas a exige e *“o desenvolvimento de cada criatura não contrasta com o conceito de criação, pois a evolução pressupõe a criação de seres que evoluem”*. ²⁹

Observa-se que os dogmas religiosos mais profusos estão presentes na maioria das respostas do conjunto amostral, todavia existe atualmente uma constante redefinição de conceitos, mesmo por aquelas instituições mais conservadoras e que em teoria deveriam proteger estes mesmos dogmas, contribuindo para a concretização do direito fundamental de acesso à educação, e que garante o acesso a conceitos científicos sem doutrinação.¹⁶

Essas afirmações talvez não sejam vantajosas para o ensino de ciências e biologia, uma vez que apontam para a teoria do design inteligente do que para o evolucionismo de Darwin em si.

Segundo a literatura científica o design inteligente é uma corrente de pensamento que busca contestar as ideias evolucionistas em relação ao surgimento da vida na Terra e à seleção natural, tendo como base a afirmação de que a diversidade biológica não se deu evolutivamente, mas sim por interferência ou condução de uma inteligência superior.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de todo o estudo exposto, o presente trabalho bibliográfico identificou a representação social em relação ao conhecimento e às crenças relacionadas à origem da vida de estudantes de cursos de graduação da área da saúde de uma instituição de ensino do interior de Minas Gerais.

O foco da pesquisa não foi identificar erros metodológicos e/ou conceituais a respeito das teorias da origem da vida, e sim analisar o perfil de aceitação das mesmas.

No estudo foi identificada uma forte presença religiosa como modeladora do conhecimento científico no grupo de alunos graduandos que serviram para formar a base de dados, sugerindo um déficit de ensino de ciências e biologia no ensino fundamental e médio, bem como uma herança cultural de extrema complexidade, visto que aspectos culturais e afetivos envolvidos na construção dos conceitos científicos.

A pesquisa evidenciou que estes preceitos podem ser relacionados com um obstáculo para o amadurecimento científico e na aquisição deste e de outros conceitos científicos, essenciais na formação de um profissional da área de saúde.

Independente das sugestões de ensino do tema disponíveis atualmente resta sobressaltado a falta de mais estudos sobre o comportamento e visão dos alunos sobre a origem da vida, bem como maiores diferenciações entre mais cursos e inclusive mais áreas de abordagem.³⁰

Quanto às instituições, sejam elas de ensino superior, de outras etapas do ensino, ou mesmo ao governo no momento de definir suas DCNs, cabe o conhecimento das culturas plurais que constituem o espaço dos mesmos, a riqueza das contribuições familiares e da comunidade, suas crenças e manifestações, e o fortalecimento de formas de atendimento articuladas aos saberes e às especificidades étnicas, linguísticas, culturais e religiosas de cada população.

REFERÊNCIAS

1. Daminieli A, Daminieli DSC. Origens da Vida. Estudos Avançados. 2007. 21(59): 263-284.
2. Almeida RM, Ruthes VRM. A Polêmica do Início da Vida: uma questão de perspectiva de interpretação. Pistis Prax; jan./jun. 2010; 2(1): 113-124.
3. Martins ACB. Artigo Original sobre a Origem da Religião. Revista Eletrônica Fundação Educacional São José [periódico na internet]. 2015. [acessado em 24 abr 2017] Disponível em: <http://fsd.edu.br/revistaeletronica/arquivos/2Edicao/artigo18.pdf>.
4. Martins LACP, Martins RA. Geração Espontânea: dois pontos de vista. Perspicillum;1989;3(1):5-32
5. Carrapiço FJN. A origem da Vida e a sua evolução. Uma questão Central no âmbito da exobiologia. Anomalia. 2001;5:25-32.
6. Santos CHVD. História e Filosofia da Ciência nos Livros Didáticos de Biologia do Ensino Médio: Análises do Conteúdo sobre a Origem da vida. [dissertação] [internet]. Londrina: Universidade Estadual de Londrina; 2006.[acesso 20 ago 2017]. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp021000.pdf>.
7. Hawking S. A fronteira Final. Novos Estud. CEBRAP. 2009; 83: 211-216.
8. Zaia. DAM. Da Geração Espontânea à Química Prebiótica. Quim Nova. 2003;26(2):260-264.
9. Martin W, Russell MJ. On the origins of cells: a hypothesis for the evolutionary transitions from abiotic geochemistry to chemoautotrophic prokaryotes, and from prokaryotes to nucleated cells. Phil. Trans. R. Soc. Lond. B [periódico da internet]. 2003 [acessado 04 set 2017]; 358:59–85. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1693102/pdf/12594918.pdf>.
10. Grimes C, Schroeder E. Concepções de Licenciados de um Curso de Ciências Biológicas sobre o tema "Origem da Vida". In: Anais do X Congresso Nacional de Educação–EDUCERE; 07-10 nov 2011; Curitiba; PUCPR; 2011; 3657-3670.

11. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Censo 2010. [acesso em 20 ago 2017]. Disponível em: <http://censo2010.ibge.gov.br/>.
12. Scott R. Prometheus. Twentieth Century Fox Film Corporation; 2012; 124 mins.
13. Porto PRDA, Falcão EBM. Teorias da origem e evolução da vida: Dilemas e desafios no ensino médio. Revista Ensaio. 2010; 12(3):17
14. Dorvillé LFM. Religião, escola e ciência: conflitos e tensões nas visões de mundo de alunos de uma licenciatura em ciências biológicas.[tese] [internet]. Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense, Niterói. 2010. [acesso 20 ago 2017]. Disponível em: http://www.uff.br/pos_educacao/joomla/images/stories/Teses/tese%20-%20texto%20da%20tese%20final%5B1%5D.pdf.
15. Oleques LC, Bartholomei-Santos ML, Boer N. Evolução biológica: percepções de professores de biologia. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias. [periódico na internet]. 2011 [acesso em 20 ago 2017] 10(2):43-263. Disponível em: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen10/ART2_VOL10_N2.pdf.
16. Brasil, Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Planalto central, 1996.
17. Miller SL. A production of amino acids under possible primitive earth conditions. Science. 1953; 117(3046):528-9.
18. Martin W, Baross J, Kelley D, Russell MJ. Hydrothermal vents and the origin of life. Nat Rev Microbiol. 2008; 6(11):805-14.
19. Baross JA, Hoffman SE. Submarine hydrothermal vents and associated gradient environments as sites for the origin and evolution of life Origins of life and evolution of the biosphere. 1985; 15(4):18.
20. Teixeira PP. "Eu acredito que Deus esteja por trás da evolução": criacionismo e evolução na concepção de professores de biologia. [dissertação] [internet]. Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro; 2012. [acesso em 20 ago 2017]. Disponível em: http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/1011725_2012_pretextual.pdf.
21. Alumni R. Quero Bolsa 2017. [Acesso em 10 ago 2017]. Disponível em: <https://querobolsa.com.br/sisu/notas-de-corte>.

22. Nicolini LB, Falcão EBM, Faria FS. Origem da vida: Como licenciandos em ciências biológicas lidam com este tema?. *Ciência & Educação*. 2010; 16(2):12.

23. Brasil. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Medicina Veterinária. Resolução CES/CNE 01/2003, publicada no DOU 20/02/2003. Brasília 2003; Seção 1, p. 15.

24. Brasil. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Odontologia. Resolução CES/CNE n. 03/2002, publicada no DOU 04/03/2002. Brasília 2002; Seção 1, p.10.

25. Brasil. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Fisioterapia. Resolução CES/CNE 04/2002, publicada no DOU 04/03/2002. Brasília 2002; Seção 1, p. 11.

26. Dornelles CL, Nunes FB, Utz LRP. ENADE Comentado 2008; *Biologia: Edipucrs*; 2011. 99 p.

27. Tarragó MEP, Basso D. ENADE Comentado 2008: *Física*. Edipucrs; 2011; 92 p.

28. Ferreira RDDS, Mathias MOJM. Investigando um Possível Confronto Entre a Hipótese Criacionista e Teoria Evolucionista Para a Origem da Vida. *Revista Eletrônica de Biologia*. [periódico na internet]. 2011[acesso em 20 ago 2017]; 4(1):13. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/reb/article/view/1802>

29. Veja.com. Papa Francisco: Big Bang e Teoria da Evolução não contradizem cristianismo 2016. [acesso 20 ago 2017]. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/ciencia/papa-francisco-big-bang-e-teoria-da-evolucao-nao-contradizem-cristianismo/>.

30. Ouverney RDR, Lage DDA. A origem da vida na educação básica: uma abordagem a partir do método científico. *Revista Práticas em Educação Básica*. 2016; 1:20.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus por ter me dado saúde e inteligência para superar todas as dificuldades. Aos colaboradores Me. Saulo Gonçalves Pereira e José Onício meu muito obrigado pelo auxílio na confecção do presente trabalho. Ao Me Gilmar Antoniassi Junior meu reconhecimento por dedicar seu tempo. Ao meu orientador, Dr. Hugo Christiano Soares Melo, em especial, a minha gratidão pela sua paciência, dedicação e ensinamentos que possibilitaram que eu realizasse este trabalho e aos meus familiares, marido e amigos o meu muito obrigado por tudo que me fizeram e cederam para que eu pudesse chegar até este momento.

DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada à fonte.

Faculdade Patos de Minas – Patos de Minas, 18 de novembro de 2017.

Kamilla de Paula Lacerda Teixeira
Orientando

Hugo Christiano Soares Melo
Orientador

**DECLARAÇÃO DAS DEVIDAS MODIFICAÇÕES EXPOSTAS EM DEFESA
PÚBLICA**

Eu Kamilla de Paula Lacerda Teixeira, matriculado sob o número 007729 da FPM, DECLARO que efetuei as correções propostas pelos membros da Banca Examinadora de Defesa Pública do meu TCC intitulado: A percepção de alunos de graduações da área de saúde acerca da origem da vida .

E ainda, declaro que o TCC contém os elementos obrigatórios exigidos nas Normas de Elaboração de TCC e também que foi realizada a revisão gramatical exigida no Curso de Graduação em Biomedicina da Faculdade Patos de Minas.

Kamilla de Paula Lacerda Teixeira
Graduando Concluinte do Curso de Biomedicina

DECLARO, na qualidade de Orientador(a) que o presente trabalho está **AUTORIZADO** a ser entregue na Biblioteca, como versão final.

Hugo Christiano Soares Melo