BIOLOGIA EVOLUTIVA NA VISÃO DE FINALISTAS DO CURSO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA-LICENCIATURA

Bruno Peruzzi Peres [1]

Luiz Guilherme Lucho de Araújo [2]

Fernanda de Lima Pinheiro [3]

Edward Frederico Castro Pessano [4]

Maurício Cendón do Nascimento Ávila [5]

Resumo:

O curso de Ciências da Natureza-Licenciatura possui em seu Projeto Pedagógico (PPC) (2013) diversas disciplinas que se conectam com o tema "Biologia Evolutiva", em suas ementas e objetivos algumas declaram parâmetros que vão de acordo com o ensino desta área. São elas: Universo em evolução e evolução da vida na terra, Ecossistemas na terra, História e Filosofia da Ciência, Diversidade de vida I, Diversidade de Vida II, Diversidade vegetal I, Diversidade vegetal II, Hereditariedade e variabilidade de vida. O presente trabalho apresenta a concepção de alunos do 8º semestre (finalistas) no curso de Ciências da Natureza-Licenciatura da Universidade Federal do Pampa (Unipampa) campus Uruguaiana-RS, sobre o tema "Biologia Evolutiva". Visa-se aprimorar o curso para um melhor desenvolvimento do tema em questão, pois, no cenário atual em que o sistema educacional se encontra muitos informativos precisam ser reconstruídos a respeito de Biologia Evolutiva (RUSSELL, 2017, p.14). analisada baseada em análise de conteúdo proposta por Bardin (2011). Através dos resultados apresentados podemos chegar à conclusão que talvez haja uma falha no ensino de Biologia evolutiva tanto do Ensino Médio, quanto no primeiro componente curricular relacionada ao assunto no curso de Ciências da Natureza-Licenciatura que resulta na possibilidade de um dano no desenvolvimento dos outros componentes do curso relacionados com o tema. Talvez a responsabilidade imposta a uma única disciplina em se propor a trabalhar toda parte teoria de um conteúdo tão amplo possa prejudicar o desenvolvimento do tema.

Palavras-chave: Evolução; Pesquisa; Ciência; Paleontologia; Filogenia; Unipampa

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

BIOLOGIA EVOLUTIVA NA VISÃO DE FINALISTAS DO CURSO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA-LICENCIATURA

[1] Aluno de graduação. brunossauro170897@gmail.com. Autor principal

[2] Aluno de graduação. l.guilherme2015@gmail.com. Co-autor

[3] Graduada. abbatuamente@gmail.com. Co-autor

[4] Docente. edwardpessano@unipampa.edu.br. Orientador

[5] Aluno de Pós-graduação. mcn.avila@gmail.com. Co-orientador

BIOLOGIA EVOLUTIVA NA VISÃO DE FINALISTAS DO CURSO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA-LICENCIATURA

1 INTRODUÇÃO

O curso de Ciências da Natureza-Licenciatura possui em seu Projeto Pedagógico (PPC) (2013) diversas disciplinas que se conectam com o tema "Biologia Evolutiva", em suas ementas e objetivos algumas declaram parâmetros que vão de acordo com o ensino desta área. São elas: Universo em evolução e evolução da vida na terra, Ecossistemas na terra, História e Filosofia da Ciência, Diversidade de vida I, Diversidade de Vida II, Diversidade vegetal I, Diversidade vegetal II, Hereditariedade e variabilidade de vida.

> A evolução da vida não versa apenas sobre a biodiversidade contemporânea e os organismos pretéritos, mas também sobre moléculas, genes, mutações, desenvolvimento biológico, sexo, saúde e sobre uma dimensão importante da espécie humana: a cultura. (ARAÚJO, 2017, p.23)

A pesquisa em questão foi realizada por um grupo de discentes, participantes do grupo de extensão denominado ComCiência, que visa ampliar as pesquisas do campus na área de biologia evolutiva dentro da universidade. Buscou-se por meio de um questionário verificar como os alunos, futuros professores/pesquisadores estão saindo do curso e se obtiveram conhecimento na área de acordo com o que sugere o PPC do curso.

O presente trabalho apresenta a concepção de alunos do 8º semestre (finalistas) no curso de Ciências da Natureza-Licenciatura da Universidade Federal do Pampa (Unipampa) campus Uruguaiana-RS, sobre o tema "Biologia Evolutiva". Visa-se aprimorar o curso para um melhor desenvolvimento do tema em questão, pois, no cenário atual em que o sistema educacional se encontra muitos informativos precisam ser reconstruídos a respeito de Biologia Evolutiva (RUSSELL, 2017, p.14).

2 METODOLOGIA

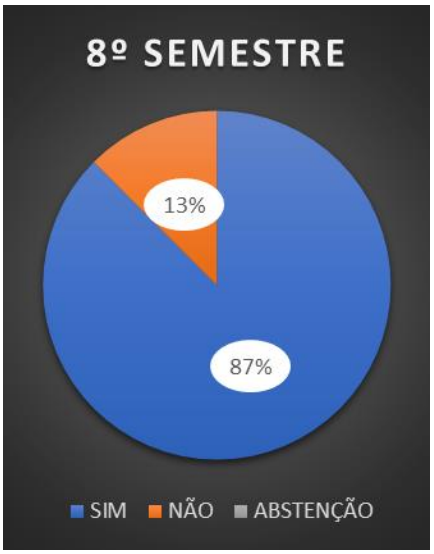
A pesquisa foi realizada no segundo semestre de 2018, com um total de 16 acadêmicos do oitavo semestre do curso Ciências da Natureza-Licenciatura, que se disponibilizaram a responder um questionário contendo perguntas dissertativas e objetivas a respeito do tema Biologia Evolutiva e analisada baseada em análise de conteúdo proposta por Bardin (2011).

Trata-se de um estudo de caso, de caráter exploratório quali-quantitativo. Para a análise dos dados nas questões dissertativas, criamos 4 categorias, são elas: Adequado, que se encaixa no tema proposto com base viável; Parcialmente Adequado, uma parte da escrita havia nexo ao tema e outra não, bem como respostas incompletas. Inadequada, resposta incorreta ou divergência ao tema; Abstenções, repostas em branco.

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Foram analisados 16 questionários, abaixo alguns exemplos das análises que variam entre respostas dissertativas e objetivas. No gráfico abaixo, indicamos as associações feitas pelos alunos quando questionados sobre quais teorias da evolução existem:

Gráfico 1 – Estatísticas das respostas dos acadêmicos de Ciências da Natureza para o questionamento "Existe mais de uma teoria da evolução?":



Fonte: Dados da pesquisa

Apesar de tantas disciplinas mencionando o tema, percebe-se uma centralização no ensino da evolução a ponto dos alunos não conseguirem se desligar de uma ideia fixa mesmo sendo a própria ciência algo mutável e refutável. Isso se evidencia ainda mais quando aprofundamos o conteúdo com questões mais complexas como a seguir.

No quadro abaixo é possível visualizar algumas respostas para a pergunta: - Na sua concepção, qual a origem da vida e como se deu o desenvolvimento da mesma até o presente?

Quadro 1- Respostas dos acadêmicos do curso de Ciências da Natureza para a pergunta "Na sua concepção, qual a origem da vida e como se deu o desenvolvimento da mesma até o presente?"

CATEGORIA	RESPOSTAS
Adequado Que se encaixa no tema proposto com base viável;	A3 – A origem da vida se da por meio de, após o big bang e da formação da terra, processos químicos na água. A partir disso ocorreu a evolução. A5 – A origem da vida em minha concepção se deu pelas chamadas sopas primordiais com as primeiras formas de vida rudimentares que evoluíram e se adaptaram até hoje.
Parcialmente Adequado Uma parte da escrita havia nexo ao tema e outra não, bem como respostas incompletas	A1 – Através das bactérias na água, pela teoria das sopa dos nutrientes. A8 – Desenvolvimento se da através da adaptação ao meio em que estamos. A11 – Acredito que se origina de bactérias, foram evoluindo e melhorando para se adaptar a cada meio. A15 – "Big Bang". Através da evolução.
Inadequado Resposta incorreta ou divergência ao tema	A6 – A origem da vida se deu através do big bang.

	A9 – A vida é o resultado de milhares ciclos correlacionados e interconectados e em movimento continuo a milhares de anos, a vida biológica se inicia quando a condições necessárias para tal. A13 – É mutar automaticamente pra se adaptar ao ambiente A16 – Bem, na sua concepção como cristão acredito em Deus como criador do universo mas como educador creio que devo ensinar a origem da vida através do big bang e outras origem.
Abstenções Respostas em branco	

Fonte: Dados da pesquisa

O baixo número de abstenções (houve apenas uma), é um resultado a ser enaltecido, porém, apenas 2 dos 16 alunos finalistas tiveram êxito ao interpretar e responder essa questão e ainda assim foram bem superficiais em suas respostas, bem longe do esperado de alunos finalistas. Muitas associações a temas como big bang e criacionismo, mesmo que não sejam relacionados muitas vezes eram citados e enaltecidos. Também notou-se uma dificuldade aparente de se expressar, aliado a falta de interpretação.

Houve outra questão tratando de uma área específica denominada sistemática filogenética, em que dos 16 pesquisados houve 8 abstenções (50%), um número preocupante uma vez que é uma ferramenta muito utilizada para o ensino e representação da diversidade de espécies e suas respectivas evoluções. Bem como a outra metade que tentou responder não obteve êxito ao expor sua concepção.

Muitas das respostas as questões dissertativas foram superficiais ou baseadas em senso comum, o que não é esperado de discentes que foram expostos a tantos conhecimentos conectados a biologia evolutiva que é de fundamental importância para sua formação acadêmica.

Como proposto na ementa da disciplina Diversidade da Vida I (2013) os alunos devem compreender "Razões para o estudo da classificação dos seres vivos. Bioma Pampa: um contexto para o estudo da morfologia externa, aspectos da morfologia interna, maneira de vida e sistemática dos invertebrados.".

Havia uma questão interdisciplinar contendo os temas taxonomia, sistemática filogenética e paleontologia para buscar a capacidade de conectar os temas em questão. A seguir, respostas dos alunos para a pergunta "Na sua opinião, a Taxonomia, a Sistemática Filogenética e a Paleontologia possuem relação com a Evolução? Explique."

Quadro 2 – Resposta dos finalistas para a questão "Na sua opinião, a Taxonomia, a Sistemática Filogenética e a Paleontologia possuem relação com a Evolução? Explique."

CATEGORIA	RESPOSTAS
Adequado	A3 – Todas estão ligadas. A taxonomia hoje vem da teoria da evolução. A sistemática filogenética sustenta a taxonomia de hoje. E a

Que se encaixa no tema proposto com base viável;	paleontologia sustenta a sistemática filogenética pelo estudo dos ancestrais. A5 – Sim a partir da paleontologia e a sistemática filogenética se classificam e reclassificam os seres vivos na taxonomia.
Parcialmente Adequado Uma parte da escrita havia nexo ao tema e outra não, bem como respostas incompletas	A13 – Sim, estuda tudo o que ocorre na educação e desenvolvimento dos seres vivos. A15 – Sim através desses três pontos a evolução pode ser comprovada. A16 – Sim, porque tanto uma quanto a outra explicam épocas de vidas no planeta e ajudam na evolução.
Inadequado Resposta incorreta ou divergência ao tema	A1, A4, A8, A9 e A10 – Sim.
Abstenções Respostas em branco	

Fonte: Dados da pesquisa

Mesmo com uma aparente dificuldade ao responder a questão sobre Sistemática Filogenética, os alunos em sua grande maioria conseguiram se expressar na hora de associar a conexão e a importância dessas áreas para a biologia evolutiva. Novamente houve respostas vagas e incompletas demonstrando mais uma vez a falta de conhecimento específico sobre as áreas.

Vale ressaltar que o curso é interdisciplinar, o que facilita as ligações entre áreas do conhecimento porém dificulta a apresentação mais completa de temas complexos dentro de cada área como a biologia pois a evolução não deve ser compreendida como uma teoria específica, mas como um princípio organizador da Biologia como um todo (Zamberlan e Silva, 2009).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos resultados apresentados podemos chegar à conclusão que talvez haja uma falha no ensino de Biologia evolutiva tanto do Ensino Médio, quanto no primeiro componente curricular relacionada ao assunto no curso de Ciências da Natureza-Licenciatura. Talvez a responsabilidade imposta a uma única disciplina em se propor a trabalhar toda parte teoria de um conteúdo tão amplo possa prejudicar o desenvolvimento do tema.

Uma das maneiras para solucionar a lacuna no ensino desse tema poderia ser um projeto de extensão especifico para a área da Biologia evolutiva, possibilitando assim uma oportunidade de aprendizado que fará diferença na vida de futuros professores da área de ciências.

REFERÊNCIAS

ARÁUJO, Leonardo Augusto Luvison (Org.). **Evolução Biológica: da pesquisa ao ensino** - Porto Alegre, RS: **Editora Fi**, 2017.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** 70ª ed. São Paulo. 2011. 279p.

RUSSEL, T.D.R. **Evolução Biológica: da pesquisa ao ensino.** Leonardo Augusto Luvison Aráujo (Org.) - Porto Alegre, RS: Editora Fi, p.14, 2017.

BRASIL. **UNIPAMPA Projeto pedagógico do curso ciências da natureza – Licenciatura**. 2013. Disponível em: <http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/cienciasdanatureza/files/2011/05/PPC-Ciências-Natureza.pdf > Acesso em: set. de 2018.

ZAMBERLAN, E. S. J; SILVA, M. R. **O evolucionismo como princípio organizador da biologia.** Temas & Matizes, v. 15, p. 27-41, 2009.