



ISSN nº 2595-7341

Vol. 3, n. 1, Janeiro-Abril, 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2595-7341.2020v3n1p161>

## EXPOR – PALEO: OFICINAS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS PADU- ARAGUAÍNA

---

EXPOR - PALEO: PADU-ARAGUAÍNA BIOLOGICAL SCIENCES  
WORKSHOPS

EXPOR - PALEO: TALLERES DE CIENCIAS BIOLÓGICAS DE PADU-  
ARAGUAÍNA

**Kassia de Oliveira Madaleno<sup>1</sup>**  
**Antônio Rhamon da Silva Belem<sup>2</sup>**  
**Tatiane Marinho Vieira Tavares<sup>3</sup>**  
**Kênia Gonçalves Costa<sup>4</sup>**  
**José Manoel Sanches da Cruz<sup>5</sup>**

### RESUMO

Durante os finais de semana nos meses de abril a outubro do ano de 2018 na Universidade Federal do Tocantins, campus Araguaína\Cimba, ocorreu as aulas de ciências biológica do cursinho preparatório PADU (Programa de Acesso Democrático a Universidade). A disciplina de ciências biológicas tem como objetivo rever e aprofundar os principais conceitos biológicos cobrado no Exame

---

<sup>1</sup>Universidade Federal do Tocantins (UFT-Araguaína), Curso Biologia. [kassia\\_oliveira@mail.uft.edu.br](mailto:kassia_oliveira@mail.uft.edu.br);

<sup>2</sup> Universidade Federal do Tocantins (UFT-Araguaína), Curso Biologia bolsista do Projeto Cursinho PADU Araguaína. [rhamonsb@gmail.com](mailto:rhamonsb@gmail.com).

<sup>3</sup> Universidade Federal do Tocantins (UFT-Araguaína), Curso Biologia. [tatianetavares@uft.edu.br](mailto:tatianetavares@uft.edu.br).

<sup>4</sup> Universidade Federal do Tocantins (UFT-Araguaína), Curso Geografia e coordenadora pedagógica do cursinho PADU Araguaína, [keniacost@uft.edu.br](mailto:keniacost@uft.edu.br).

<sup>5</sup> Universidade Federal do Tocantins (UFT-Araguaína), Curso de Letras. Coordenador geral do Projeto Cursinho PADU Araguaína. [sanches@uft.edu.br](mailto:sanches@uft.edu.br).



ISSN nº 2595-7341

Vol. 3, n. 1, Janeiro-Abril, 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2595-7341.2020v3n1p161>

Nacional do Ensino Médio (ENEM) e preparar o estudante para que esse consiga chegar nas conclusões necessárias para responder tal questionário. De acordo com toda a complexidade que se tem em relação ao estudo de Ciências Biológicas, parte por sua complexidade e parte, por seus conceitos que fogem a realidade do aluno, as aulas de ciências biológicas pretende diminuir essas barreiras entre estudantes e está ciência. Durante as aulas foi possível observar dificuldade de compreensão de alguns conceitos que são aplicados na disciplina, conceitos quase sempre empregados na paleontologia e geologia, além desse déficit foi possível observa uma grande curiosidade em relação á fosseis e dinossauros. Com essas observações desenvolvemos uma oficina de exposição paleontologia denominada, Expor-Paleo, pertencente ao projeto intitulado Paleontologia a Caminho da Escola; assim seria ministrada aulas de reforço desses conteúdos de forma didática e atrativa com exposição fósseis e maquetes aos alunos.

**PALAVRAS-CHAVE:** PADU. Fósseis. Evolução. Tectônica de Placas.

#### **ABSTRACT**

During the weekends from April to October of 2018 at the Federal University of Tocantins, Araguaína/Cimba campus, the biological sciences classes of the preparatory course PADU (Democratic Access to University Program) took place. The biological sciences discipline aims to review and deepen the main biological concepts demanded in the National High School Exam (ENEM) and prepare the student so that he can reach the necessary conclusions to answer such a questionnaire. According to all the complexity that has to do with the study of Biological Sciences, partly for its complexity and partly for its concepts that escape the student's reality, the biological science classes intend to reduce these barriers between students and this science. During the classes it was possible to observe difficulty in understanding some concepts that are applied in the



ISSN nº 2595-7341

Vol. 3, n. 1, Janeiro-Abril, 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/ufv.2595-7341.2020v3n1p161>

discipline, concepts almost always used in paleontology and geology, besides this deficit it was possible to observe a great curiosity in relation to fossils and dinosaurs. With these observations, we developed a paleontology exhibition workshop called, Expor-Paleo, belonging to the project entitled Paleontology on the Way to School; thus, classes to reinforce these contents would be given in a didactic and attractive way with exposure of fossils and models to students.

**KEYWORDS:** PADU. Fossils. Evolution. Plate Tectonics.

## RESUMEN

Durante los fines de semana de abril a octubre de 2018 en la Universidad Federal de Tocantins, campus Araguaína \ Cimba, se llevaron a cabo las clases de ciencias biológicas del curso preparatorio PADU (Programa Acceso Democrático a la Universidad). La disciplina de las ciencias biológicas tiene como objetivo revisar y profundizar los principales conceptos biológicos exigidos en el Examen Nacional de Bachillerato (ENEM) y preparar al alumno para que pueda llegar a las conclusiones necesarias para responder a dicho cuestionario. De acuerdo con toda la complejidad que tiene que ver con el estudio de las Ciencias Biológicas, en parte por su complejidad y en parte por sus conceptos que escapan a la realidad del estudiante, las clases de ciencias biológicas pretenden reducir estas barreras entre los estudiantes y esta ciencia. Durante las clases se pudo observar dificultad en la comprensión de algunos conceptos que se aplican en la disciplina, conceptos casi siempre usados en paleontología y geología, además de este déficit se pudo observar una gran curiosidad en relación a fósiles y dinosaurios. Con estas observaciones, desarrollamos un taller de exhibición de paleontología denominado, Expor-Paleo, perteneciente al proyecto titulado Paleontología en el camino a la escuela; así, las clases para reforzar estos contenidos se impartirían de forma didáctica y atractiva con exposición de fósiles y modelos a los alumnos.



ISSN nº 2595-7341

Vol. 3, n. 1, Janeiro-Abril, 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2595-7341.2020v3n1p161>

**PALABRAS CLAVE:** PADU. Fósiles Evolución. Placas tectónicas.

Recebido em: 01.10.2019. Aceito em: 09.10.2019. Publicado em: 01.01.2020.



ISSN nº 2595-7341

Vol. 3, n. 1, Janeiro-Abril, 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2595-7341.2020v3n1p161>

## 1 INTRODUÇÃO

As oficinas fazem parte do projeto de extensão do campus de Araguaína “Cursinho PADU”, Programa de Acesso Democrático à Universidade (PADU) (UFT, 2018) com a finalidade de agregar cursos preparatórios de acesso ao ensino superior tais como: vestibulares alternativos, o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). A proposta do preparatório se baseia no princípio da responsabilidade social (estendido à comunidade acadêmica) e se justifica pela preocupação em minimizar as consequências de um processo histórico de exclusão social, que afasta grande parte da população brasileira da Universidade Pública.

O ensino de paleontologia e geologia para as turmas de ensino médio é necessário, para compreender a relação da vida no planeta, deve considerar o enfoque evolutivo-ecológico; o tempo geológico; os arranjos espaciais; a diversificação da vida; os processos migratórios e as extinções. (BRASIL, 1997, 1999).

Apesar de serem conteúdos cobrados nos documentos oficiais e no Enem é pouco abordado em sala, observando que muitos estudantes do projeto apesar da carência de tal ensino possuem também curiosidade sobre o tema, tendo em vista está problemática foi pensado uma oficina para suprir essas deficiências e apresentar de maneira didática os conteúdos.

Objetivo do projeto foi introduzir os estudantes do cursinho PADU aos conteúdos apresentados na área de paleontologia e geologia de forma didática e expositiva, apresentando a esses estudantes o primeiro contato com fósseis.



ISSN nº 2595-7341

Vol. 3, n. 1, Janeiro-Abril, 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2595-7341.2020v3n1p161>

Para subsidiar os objetivos específicos foram: fornecer ao aluno informações sobre a origem, evolução dos seres vivos e a sistemática biológica; fomentar o discente para que consiga formular sua própria compreensão do surgimento e da evolução da vida nas suas diversas formas de manifestação e levar os estudantes a compreender as condições geológicas e ambientais reinantes no planeta primitivo.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O processo de ensino aprendizagem das ciências naturais tem a função de preparar o aluno para uma atitude positiva em relação às mudanças e de forma reflexiva, levar o aluno a pensar, criticar, sentir e agir a favor da vida de modo a descobrir o seu mundo bem como conhecê-lo para saber valorizar o ambiente que o cerca o capacitando a tomar as decisões mais acertadas para com os semelhantes, e com a natureza. A importância de estudar tais assuntos é visível, porém é grande dificuldade que o aluno apresenta em compreender os conteúdos, além do ensino em nossas escolas que ainda está presa à dicotomia entre o ensino pragmático e a realidade do aluno.

As aulas de ciências biológicas do cursinho PADU, teve como base os conteúdos indicados nos documentos oficiais do MEC (Ministério da Educação); [PCNEM](#) (Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: Ciências da Natureza e suas tecnologias) (1999); [PCN+](#) (Orientações Complementares aos PCNs (PCN+)) (2002); [OCNEM](#) (Orientações Curriculares para o Ensino Médio) (2006); [BNCC \(Base Nacional Comum Curricular\)](#) (2017), e os conteúdos cobrados



ISSN nº 2595-7341

Vol. 3, n. 1, Janeiro-Abril, 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2595-7341.2020v3n1p161>

no ENEM dos últimos seis anos. Reconhecendo que os principais temas biológicos se referem à compreensão da vida na Terra, das consequências dos avanços tecnológicos e da intervenção humana, os PCN+ sintetizam, a título de referência, seis temas estruturadores:

1. Interação entre os seres vivos.
2. Qualidade de vida das populações humana.
3. Identidade dos seres vivos.
4. Diversidade da vida...
5. Transmissão da vida, ética e manipulação gênica...
6. Origem e evolução da vida. (Brasil, 2002, p.38).

Ao seguir esses temas estruturais durante as aulas do cursinho PADU, foi possível observar um déficit na compreensão dos conteúdos de origem, evolução da vida, escala do tempo geológica, com conversas com a turma a passar os conteúdos, alguns relataram não ter estudado a base do conteúdo nas escolas, e ter curiosidades em relação aos temas mais dificuldades de compreensão.

A revisão teórica foi substanciada por Zucon (2011) para compreender os princípios paleontológicos, paleontologia nos livros didáticos de biologia (ALONÇO, 2016).

A paleontologia é a área da biologia que estuda os registros históricos da vida no planeta, estudo do velho ou estudo do seu antigo, ela vem com total importância para a compreensão das outras áreas da biologia, como na botânica estudamos quais foram as primeiras plantas que surgiu e como foi seu desenvolvimento evolutivo, como também compreender quando e como surge novas espécies, ou por que outras espécies desaparecem, a paleontologia nos



ISSN nº 2595-7341

Vol. 3, n. 1, Janeiro-Abril, 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2595-7341.2020v3n1p161>

ajuda a compreender de que maneira essas espécies extintas contribuíram para a evolução das espécies, com as aulas de paleontologia podemos tirar o mito de que o homem e o chimpanzé são uma evolução do outro, mas mostrar aos alunos que é uma filogenia e como o seres humanos (*Gênero homínídeo*) não veio do chimpanzé (*gênero Pongídeos*), mas que chimpanzé e os seres humanos tem o mesmo ancestral em comum (possível gênero dos *Rhamapithecus*).

Apesar de ser uma ciência muito importante para auxiliar outras áreas da biologia, ela ainda é desvalorizada por pouco empregada nos livros didático, com certas vezes aplicando termos de forma errada ou muito superficial, nos livros didático usados pelos alunos do cursinho, distribuído por suas escolas existem citações sobre conteúdos de paleontologia, mas muito superficial destacando principalmente a escala geológica, quem muitos dos alunos disse não compreender bem. Por ser o sexto tema estrutural, a paleontologia ficou esquecida ou superficial nos livros didáticos.

### 3 METODOLOGIA

A metodologia foi a observação participante nas aulas, oficinas e exposição desenvolvida no projeto de extensão do campus de Araguaína "Cursinho PADU", Programa de Acesso Democrático à Universidade (PADU) (UFT, 2018). Elaborou-se oficinas com revisão bibliográfica e exposição do tema paleontologia, através de pesquisas analisou-se os conteúdos de ciências biológicas definidos para o ensino médio, após essa análise foi possível observar



ISSN nº 2595-7341

Vol. 3, n. 1, Janeiro-Abril, 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2595-7341.2020v3n1p161>

questões que necessitavam de conhecimento prévio de paleontologia ou geologia. Com isso foi possível perceber a importância de tais conteúdos no ensino médio, sendo até mesmo indicados nas PCN<sup>+</sup> (Orientações Complementares aos PCNs) [com o sexto tema estruturante - origem e evolução da vida.](#)

[Com apoio dos responsáveis pelo projeto de extensão Paleontologia a Caminho da Escola, estudante Belem e professora Dra. Tavares,](#) foram ministradas nas oficinas as exposições dos conteúdos subsidiada com os seguintes recursos: Coleção de Fósseis do Laboratório de Coleções Biológicas e Paleontológicas do curso de Biologia; Maquetes de tempos geológicos; quadro e pincel; recursos midiáticos; jogos didáticos. A retirada dos espécimes fósseis da coleção, veio por meio de autorização da responsável pela coleção de fósseis do laboratório, professora Dra. Tavares.

A exposição ocorreu nos dias 29, 30 e 31 de outubro como encerramento dos conteúdos do cursinho PADU, as aulas da exposição foram realizadas no bloco H, e teve a participação dos alunos do cursinho, e alunos do 3ºano e professora responsável pela disciplina de Biologia no Instituto Federal de Ciência, Educação e Tecnologia do Tocantins (IFTO).

#### 4 RESULTADOS

Os resultados foram à elaboração dos conteúdos específicos, discussões acerca de conceito de fósseis; processo de fossilização; tectônicas placas; datação



ISSN nº 2595-7341

Vol. 3, n. 1, Janeiro-Abril, 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2595-7341.2020v3n1p161>

de fósseis, tempo geológico e suas subdivisões; estudo dos dinossauros, comportamento e adaptação de espécies; a autorização para exposição e a elaboração dos jogos: escala geológica e enigma dos fósseis, além disso, conseguimos maquetes de tempos geológicos para apresentar nas aulas e facilitar o entendimento do estudante, tivemos como participação os alunos do cursinho e os alunos do 3º ano do IFTO, a turma ficou muito interessada com o processo de fossilização e como a instituição consegue adquirir os fósseis. Na parte de vida e comportamento dos dinossauros foi o momento de maior interação dos estudantes pois um ou outro dinossauro apresentado eles já tinham visto em filmes ou desenhos, levando até eles o conhecimento científico em um assunto que eles tinham contato de forma empírica com as tecnologias (computador e televisão).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a oficina foi possível perceber o interesse dos alunos, sua curiosidade em como adquirimos os fósseis, e como é realizado o processo de fossilização, utilizamos a escala geológica para localizar cada marco histórica da vida na terra e mostramos a eles diferentes grupos de dinossauros e sua evolução, também foi discutido as extinções em massa, além dos alunos do cursinho PADU, tivemos a participação da Turma do 3º ano do IFTO. Consideramos que tal projeto teve boa aceitação aos que participaram e a interação com a turma do cursinho e a turma do IFTO foi bem significativa.



ISSN nº 2595-7341

Vol. 3, n. 1, Janeiro-Abril, 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2595-7341.2020v3n1p161>

Consideramos que tal conteúdo apresenta um déficit entre os estudantes do cursinho, podendo prejudicá-los na compreensão de outros conteúdos de ciências biológica, apesar de ser um conteúdo citado nos documentos oficiais é pouco abordado nas escolas da região. As observações em relação os conteúdos cobrados no Enem observam-se uma necessidade de ter compreensão de algumas discussões em relação à paleontologia e geologia, que auxiliam até mesmo em interconexões de botânica e/ou zoologia. Não se tem como compreender a evolução sem ter os fósseis e registros paleontológicos, dizer aos alunos que a vida surgiu na água e depois foi surgindo no ambiente terrestre necessita de comprovações e os registros fósseis são essenciais para essa compreensão.

## REFERÊNCIAS

ALONÇO, Mayra. Boelter, Ruben Alexandre. **Paleontologia nos livros didáticos de biologia do ensino médio**. Revista da SBEnBio - Número 9 – 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Orientações Complementares aos PCNs**. Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017

BRASIL. Ministério da Educação. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2006



ISSN nº 2595-7341

Vol. 3, n. 1, Janeiro-Abril, 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2595-7341.2020v3n1p161>

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: Ciências da Natureza e suas tecnologias**. Brasília: MEC,1999.

UFT. **Universidade Federal do Tocantins. Proex- Pró-Reitoria de extensão, cultura e assuntos comunitários**. Disponível em <https://docs.uft.edu.br/share/s/A0FFk6zzR0evUww8cNCYcQ> &gt;. Acessado em 17 de maio de 2018.

ZUCON, Maria Helena. **Introdução à Paleontologia/** Maria Helena Zucon – São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, CESAD, 2011.