

## A RECEPÇÃO DE DARWIN ENTRE ALUNOS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ

Isadora Nunes Petrucci\*

Marta Bellini\*\*

**Resumo:** Trata-se de investigação desenvolvida no ano de 2014 e 2015 pelo Programa de Bolsas para a Iniciação Científica, com 148 alunos/as do Curso de Ciências Biológicas do 1º ao 5º ano dos dois períodos, integral e noturno na Universidade Estadual de Maringá para compreender a recepção dos textos e ideias de Darwin entre estudantes. Os procedimentos metodológicos foram a aplicação de dois questionários, um para alunos do último ano da graduação, outro para os alunos das series anteriores. A análise dos dados mostra que os estudantes conhecem Darwin, têm informações sobre a teoria da Evolução, mas não conhecem as obras e o alcance teórico de suas formulações.

**Palavras-chave:** evolução; recepção ao darwinismo na UEM, Darwin.

**Abstratc:** It is a research carried out in 2014 and 2015 by the Scholarship Program for Scientific Initiation, with 148 students from the Biological Sciences Course from the 1st to 5th year of the two periods, both full and night, at the State University of Maringá to understand The reception of Darwin's texts and ideas among students. The methodological procedures were the application of two questionnaires, one for undergraduate students, the other for students from the previous series. Data analysis shows that students know Darwin, have information about Evolution theory, but do not know the works and the theoretical reach of their formulations.

**Keywords:** evolution; Reception to Darwinism in UEM, Darwin.

---

\* Bacharela em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Maringá (2015). Especialização em andamento pelo Instituto Graduarte em Desenvolvimento Sustentável.

\*\* Professora da área de Metodologia e Técnicas de Pesquisa do Departamento de Fundamentos da Educação, Universidade Estadual de Maringá. Doutora em Psicologia Social pela Universidade de São Paulo.

## **Introdução ao objeto estudado**

Neste texto apresentamos a investigação desenvolvida no ano de 2014 e 2015 com 148 alunos/as do Curso de Ciências Biológicas do 1º ao 5º ano dos dois períodos, integral e noturno pelo Programa de Bolsas de Iniciação Científica. O objetivo foi desenhar um panorama da recepção dos textos e ideias de Darwin na Universidade Estadual de Maringá entre estudantes por de dois questionários.

A pesquisa foi elaborada pelo grupo de estudos *Science Studies*, coordenado pela Cristina de Amorim Machado, professora do Departamento de Fundamentos da Educação. Nesses dois anos, os membros do grupo estudaram a recepção de Darwin no Brasil, a circulação de suas ideias em diversos pensadores do Brasil assim como efetuaram a leitura da *Origem das Espécies* do ponto de vista das traduções brasileiras e portuguesas (pós-doutorado da coordenadora do grupo) e dos termos e conceitos da obra central do evolucionista inglês.

Na educação, o tema Evolução aparece no currículo escolar nacional de biologia como tema estruturador (BRASIL, 2006, p. 21), conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNs). O estado do Paraná tem diretrizes curriculares específicas para a disciplina de biologia organizados em quatro conteúdos estruturantes do currículo: I. Organização dos seres vivos; II. Mecanismos biológicos; III. Biodiversidade; IV. Manipulação genética (PARANÁ, 2006).

As Orientações Curriculares para o Ensino Médio - OCEM (BRASIL, 2006) e os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 1999), sugerem que os conteúdos de biologia sejam abordados pelo enfoque *ecológico-evolutivo* e o tema *origem e evolução da vida* seja tratado pela disciplina com outras áreas (BRASIL, 2006). No estado do Paraná as diretrizes curriculares da disciplina de biologia são organizadas em quatro grupos: I. Organização dos

seres vivos; II. Mecanismos biológicos; III. Biodiversidade; IV. Manipulação genética. O tema Evolução está no terceiro conteúdo - Biodiversidade - com o objetivo de explicar a variedade natural de vida: a necessidade de compreender e distinguir o vivo do não vivo, a classificação dos seres vivos, sua anatomia e sua fisiologia. Indica a necessidade de construir um modelo para explicar a organização dos seres vivos, relacionando sua origem com suas características específicas e o local onde vivem (PARANÁ, 2008, p. 58-59).

Em termos curriculares, a biologia evolutiva pressupõe a geologia, a paleontologia, a matemática, a filosofia, a sociologia para instituir uma ciência complexa para debater a constituição histórica dos seres vivos. As espécies são construídas ao longo do tempo e do espaço que compõem; é como pensar e ilustrar a jornada de cada um de nós e seu grupo em cada lugar do planeta Terra. No entanto, nossa história evolutiva por meio do ensino de Darwin e do darwinismo ainda é pouco fecunda; a teoria de Darwin é apresentada de maneira factual e cronológica e os livros didáticos trazem apenas a caixa preta da teoria evolucionista, isto é, sabemos que Darwin é, mas não o processo de constituição da teoria (para compreensão do fenômeno de caixa preta ver Latour, 2000)..

### **As investigações sobre a recepção e estudo de Darwin**

Darwin é referência para todos. Nas escolas e nas universidades assim como para as comunidade de não cientistas, Darwin é reconhecido evolucionista. No entanto, como diz Cicillini,

À medida que a Teoria da Evolução é ignorada na produção do conhecimento biológico, acontece uma descaracterização da ciência biológica. Paralelamente, no ensino, quando a Teoria da Evolução não se faz presente, a consequência é o ensino de uma Biologia fracionada tendente para o factual (CICILLINI, 1991, p.17).

Quanto à recepção de Darwin entre estudantes a pesquisa de Graciela Oliveira, orientada por Nélio Bizzo, professor e coordenador do Núcleo de Pesquisa em Educação, Divulgação e Epistemologia da Evolução Biológica

(EDEVO – Darwin), USP/SP, colheu dados de 78 escolas brasileiras com estudantes na faixa etária de 15 anos e mostrou que os alunos não leram Darwin, nem conhecem a base da teoria da evolução. São mais de oito mil estudantes que ouviram falar em Darwin, mas não o leram. A investigação é realizada com a parceria de Giuseppe Pellegrini, professor da Universidade de Pádua, Itália (VAIANO, 2015).

Nos dois países há semelhança na cultura religiosa; no Brasil como na Itália há crescente evangélicos nas escolas, porém isto não é obstáculo à recepção a Darwin. A diferença é que, na Itália, os alunos apresentam noções básicas da teoria evolutiva nas séries iniciais e os jovens demonstram mais conhecimento da teoria evolutiva. Ainda assim, Darwin não é lido no país.

Os dados da pesquisa de Oliveira e Bizzo (ESCOBAR, 2015) demonstram que mais de 70% dos alunos se autoafirmaram religiosos (52% católicos e 29% evangélicos, principalmente, além de 7,5% sem religião), mas, os alunos religiosos brasileiros são ditos pouco fundamentalistas. 70% dos alunos afirmaram que a religião não os impede de aceitar a evolução biológica e outros 58%, que sua fé não contradiz as teorias científicas atuais. Isto faz os pesquisadores afirmarem que foi surpreendente porque há uma interpretação mais plástica entre fé e ciência.

Cerca de 64% concordaram com a afirmativa que “as espécies atuais de animais e plantas se originaram de outras espécies do passado”, ou seja, concordam com um dos maiores pressupostos da teoria da evolução. Porém, quando a evolução se aplica ao homem e à origem da vida, há uma divisão nas respostas: há um empate técnico, em 43%, entre aqueles que concordam e discordam que a vida surgiu naturalmente na Terra por meio de “reações químicas que transformaram compostos inorgânicos em orgânicos (ESCOBAR, 2015).

Quando a questão é sobre a evolução da espécie humana o resultado fica ainda mais acalorado, temos 44% que concordam e 45% que discordam da afirmação “o ser humano se originou da mesma forma como as demais espécies biológicas”.

Uma pesquisa realizada Universidade da Colúmbia Britânica, submeteu 80 alunos de graduação a diferentes testes e descobriu-se que, ao os

estudantes serem impelidos a indagar de forma mais analítica sobre algum assunto, eles tornavam-se menos religiosos ou intuitivos. É interessante observar através da pesquisa de Bishop e Anderson (1990), na Universidade de Michigan, com 110 alunos de graduação do curso de Humanidades, os alunos que se autoconsiderados mais religiosos tinham pequeno conhecimento acerca da bíblia, porém a defendiam sistematicamente e se definiam contra determinadas teorias científicas, como a descendência comum do homem e os processos lentos e graduais que levam à Evolução (BISHOP; ANDERSON, 1990).

Há também a pesquisa Leonardo González Galli e de Elsa Meinardi (2013), socióloga argentina e doutora em biologia, com estudantes de Buenos Aires. Meinardi, também pesquisadora no campo do Construtivismo e Educação (FLACSO), em “Barreiras ao modelo de aprendizagem de evolução por seleção natural, em estudantes do ensino secundário na Argentina” mostra as concepções que os alunos utilizam para explicar os casos de evolução adaptativa e como ocorrem os obstáculos à compreensão da teoria da evolução.

A abordagem da pesquisa foi e incidiu em cinquenta e um alunos pertencentes ao quarto ano (com 16 anos de idade) de uma escola secundária da cidade de Buenos Aires, para compreender como estes utilizavam a ideia de “mudança adaptativa individual” diante de problemas ambientais. Em outras palavras, como os estudantes pensavam a adaptação do homem e dos seres vivos diante de uma situação de mudança ambiental.

Em sua análise viu que metade dos alunos não recorreu à religião para explicar as modificações biológicas, embora apareça a ideia de criação quanto ao homem. Em termos evolucionista, os alunos acreditavam que a evolução ocorria por indivíduo e não da espécie.

### **O contexto de nossa pesquisa**

Por que estudar a recepção de Darwin? Em primeiro lugar, porque Darwin faz parte de um século de transformações geniais em termos da história

da ciência. Período de grandes formulações teóricas como a Freud, Marx, Darwin tentou responder “Porque somos assim” em termos anatômicos, fisiológicos, biológicos contribuindo para compreender a posição humana entre as espécies “companheiras”. Em segundo lugar porque a teoria da evolução permite a compreensão do que é diversidade ecológica abarcando os estudos evolutivos sobre as bactérias e vírus, sobre doenças, sobre a deriva genética, estudo das mudanças genéticas em populações humanas e outras.

Nossa pesquisa é produto de nossos estudos no grupo Science Studies, de abordagem qualitativa – exploratória, com fontes produzidas em campo. Na perspectiva teórico-metodológica dos Science Studies, as ciências são entendidas como uma prática desunificada de intervenção no mundo (VIDEIRA, 2005), como uma empreitada interdisciplinar que não prescinde a análise local e implica a circulação do conhecimento (LATOUR, 2004; GIL, 1999).

### **Os procedimentos metodológicos**

A investigação foi realizada com 148 alunos/as do Curso de Ciências Biológicas, do 1º ao 5º ano dos dois períodos, integral e noturno, do Curso de Ciências Biológicas, da Universidade Estadual de Maringá.

Para produção de dados foram aplicados dois questionários objetivos, com questões diferenciadas: um questionário para os alunos dos últimos anos do curso, formandos e outro questionário para os demais alunos. Os dois questionários possibilitaram enfocar diferenças entre os alunos formandos que já concretizaram a maior parte do currículo e os demais alunos.

Mediante os questionários visamos reconhecer as fontes de estudo e informação ou conhecimento da teoria de Darwin pelos alunos. São estes os questionários. O questionário 1 para os alunos de todas as séries, exceto a última.

Questionário 1:

1. Você teve algum contato com as ideias e/ou textos de/sobre Darwin em seu período escolar antes de ingressar na faculdade?

2. Em sua opinião, qual é a qualidade do ensino sobre Darwin oferecido nas escolas? É boa?
3. Você acredita na teoria da evolução das espécies proposta por Darwin, mesmo que o conhecimento seja ínfimo?
4. Você já leu “A Origem das Espécies”?
5. Você já leu outro livro do Darwin?
6. Você acredita que leituras sobre Darwinismo antes de ingressar no curso de ciências biológicas poderiam, de alguma maneira, ajudar na formação do biólogo?
7. Você acha que a matéria “Evolução” deveria ser dada no primeiro ano de faculdade?
8. Como você acha que se dá a recepção de Darwin na UEM? Por livros, cursos, eventos, etc.?
9. No Rio de Janeiro, na segunda metade do século 19, por meio das Conferências Populares da Glória, houve um espaço além das Universidades para divulgar ciência, inclusive o darwinismo. Você acha que seria conveniente um evento assim em Maringá para discutir as ideias de Darwin?
10. Miranda Azevedo, em 1876, afirmou que a demora na difusão das ideias darwinistas no Brasil também era consequência do modo sarcástico como tratavam a teoria: “o *darwinismo* pretende que o homem descende do macaco aperfeiçoado”. Você concorda que tais citações podem ter assustado a sociedade, ainda distantes de compreender a evolução?

Questionário 2, para alunos formandos no curso.

1. Você pode considerar que ao final da graduação houve um maior contato seu com as ideias de Darwin?
2. Você considera que UEM tem uma boa recepção das ideias Darwinistas?
3. Você acha que evolução deveria ser dada no primeiro ano de faculdade?
4. Ao final da sua graduação, você acredita na evolução das espécies proposta por Darwin?
5. Você considera possível estabelecer uma relação entre o Darwinismo e o Criacionismo?
6. O despertar das ideias evolucionistas se concretiza na universidade?

7. Você leu "A Origem das Espécies"?
8. Você leu algum outro livro de Darwin?
9. Caso deseje-se ensinar evolução para alunos do ensino fundamental, você consideraria uma tarefa fácil?
10. Como você considera os livros didáticos de Biologia no Brasil em relação à difusão das ideias de Darwin são satisfatórios?

### **O currículo do Curso de Ciências Biológicas**

O curso de Ciências Biológicas, da Universidade Estadual de Maringá, tem como objetivo "formar biólogos (licenciados ou bacharéis), por meio de um currículo abrangente e integrado, com visão generalista de todos os níveis de organização biológica. É necessário que, além da biologia, este profissional conheça a realidade sociocultural do país e de sua região em particular, para que seu ensino e os resultados das pesquisas biológicas sejam aproveitados e aplicados em função dessa realidade. O biólogo deve desenvolver o raciocínio científico e o espírito crítico como dimensões integradas à natureza e à cultura de seu povo", conforme a ementa estabelecida pelo Departamento de Ciências Biológicas.

Em relação ao currículo, a disciplina de Evolução é ministrada no terceiro ano para os alunos do período integral e no quarto ano para alunos do período noturno. Apresenta as teorias e mecanismos de Evolução Orgânica, bem como a origem e transformação dos grandes grupos de organismos, conforme Res. 179/05-CE). Os objetivos são os de propiciar ao aluno condições para entender que a atual diversidade de seres vivos é o resultado da transformação de seres pré-existentes por meio de processos que atuaram no passado e continuam atuando no presente; levar o aluno a entender que os seres humanos também são produtos da evolução (cf Res. 179/05-CEP).

### **O conceito de evolução: obstáculos à sua aprendizagem**

A ideia de evolução circula entre nós permeada por obstáculos epistemológicos de fundo ideológico, filosófico e teológico (BACHELARD, 1996). Isso torna sua abordagem em de sala de aula uma tarefa complexa. No processo de ensino de evolução encontramos algumas dificuldades como a) material didático com lacunas, geralmente livros didáticos que apresentam Darwin apenas do ponto de vista cronológico; b) compreensão de evolução como progresso e não como adaptação; c) formação docente lacunar quanto aos estudos de Darwin.

Para a realização da investigação com estudantes formulamos a hipótese de que havia recepção de Darwin entre os estudantes, mas como caixa preta, isto é uma recepção da informação e não do conhecimento da teoria. Também formulamos a hipótese de que a formação religiosa de alunos e docentes seria obstáculo à recepção e estudo de Darwin.

### **Da recepção da teoria de Darwin**

A divulgação da teoria de Darwin data do século XIX, período da chamada terceira revolução industrial. O clima social de progresso técnico na Inglaterra no século XIX permitiu o sufrágio às novidades científicas. De um modo geral, nos países ibero-americanos, a teoria de Darwin estava difundida entre os intelectuais e havia se deslocado principalmente para a vertente da aplicação social, via Spencer.

No Brasil da segunda metade do século XIX a teoria da evolução sustentou uma teoria racial ou o darwinismo social. Estas pretendiam aplicar a seleção darwiniana às sociedades humanas o que gerou imprecisas teorias sobre raça e racismo até os anos de 1930. Um exemplo claro disso foi o estabelecimento de pesquisas nos sambaquis brasileiros para designar os crânios ali encontrados como mais 'primitivos', com o objetivo de demonstrar as limitações biológicas e, logo, uma inferioridade nos índios (FARIA, 2002).

O imperador Pedro II (1825- 1891) embora incentivador das artes, da literatura e das ciências, não foi adepto da teoria de Darwin. Chegou a enviar material arqueológico para análise para Virchow e Quatrefages, ambos

expressamente contrários a Darwin e vinculados às pesquisas de craniometria. Em umas das cartas a Quatrefages o imperador comentou sua aversão à ideia de que os homens tinham ligação direta com os macacos. Ainda, antes de sua morte, dom Pedro II escreveu: “eu continuo a crer que o primeiro homem não foi nem descendente do macaco, nem tampouco negro. [...] vale mais a ignorância cega do que a ilusão da ciência.” (DOMINGUES, SÁ, GLICK, 2003).

Os principais centros culturais do Brasil surgiram a partir de 1870; eram museus e instituições acadêmicas de cunho positivista, evolucionista e naturalista com coleções de livros darwinistas (LOPES, 1997). O Museu Nacional do Rio de Janeiro tem hoje a melhor coleção sobre darwinistas do século XIX na América Latina. Nesses museus atuavam, respectivamente, João Batista de Lacerda, Hermann Von Ring e Emílio Goeldi. Como afirmam Domingues, Sá, e Glick, (2003) esse acervo permitiu uma abertura às ideias do naturalista em nosso país. Outras instituições de cunho não naturalistas também estavam vinculadas às instituições, como a biblioteca da Escola Politécnica e escolas de Direito, dando subsídios ao evolucionismo, apesar de a interpretação da teoria da evolução ser de Spencer e Haeckel (DOMINGUES, SÁ; GLICK, 2003).

As recepções às ideias de Darwin não ocorreram de maneira uniforme como Estados Unidos, França e Inglaterra. No final do século XIX e início do XX, os trabalhos com referencial evolucionista, principalmente o darwinista e haeckeliano, ocorriam no Museu Nacional. Ladislau Neto (1838 – 1894), botânico e diretor do Museu Nacional do Rio de Janeiro entre 1876 a 1893, não era contrário à teoria de Darwin, sua concepção era a de Haeckel, ou seja, evolução era um processo que permitia a manutenção dos indivíduos mais aptos (DOMINGUES, SÁ; GLICK, 2003).

Os primeiros dados de recepção à teoria de Darwin vem de Fritz Müller. Em sete de setembro de 1863, Fritz Müller concluiu um pequeno, porém consistente livro, "Für Darwin" (Pró Darwin), repleto de fatos novos e em consonância com as ideias propostas por Darwin. Em 12 capítulos, o livro trouxe subsídios preciosos e decisivos a favor da teoria darwiniana. Como conclusão às suas observações Müller escreveu:

Durante o período crucial da dúvida, que não foi curto, quando o fiel da balança oscilava diante de mim em perfeita incerteza entre os prós e os contras [à teoria darwiniana], e quando todo e qualquer fato que levasse a uma pronta decisão teria sido bem-vindo, nunca tive o menor problema com qualquer contradição surgida entre as consequências trazidas para a classe dos crustáceos pela teoria de Darwin. Pois nunca as encontrei, nem na época, nem depois. Aquelas que haviam encontrado dissiparam-se após uma consideração mais profunda, ou converteram-se em sustentáculos da doutrina darwinista (MÜLLER, 1869, *Facts and arguments for Darwin*, p. 268. Apud ZILLING, 2005).

Darwin teve acesso ao livro de Fritz Müller em 1865 e considerou a inestimável ajuda que a obra representava às suas ideias tanto que ele próprio providenciou a tradução do livro de Müller para o inglês, publicado em 1869, sob o título de *Facts and arguments for Darwin*. Nas palavras do próprio Darwin este livro era umas das “maiores honras que jamais me foram conferidas”. Muller correspondeu –se com Darwin por dois anos, até a morte do naturalista inglês (ZILLING, p. 2005).

No século XX a adesão a Darwin se deu pelos geneticistas, notadamente por Theodosius Dobzhansky que, na década de 1940, estava no Brasil (DOMINGUES, SÁ, GLICK, 2003). Dobzhansky (1900-1975) chegou ao ao Brasil, em 1948, financiado pela da Fundação Rockefeller para estudar populações genéticas de zonas tropicais, especificamente com duas espécies de *Drosophila*. Sobre sua visita ao Brasil diz Sião (2007) que este se inseriu “ao grupo da Universidade de São Paulo liderado por André Dreyfus (1897-1952)” com uma produção de mais de 90 publicações de Dobzhansky e seus colaboradores brasileiros, em aproximadamente 20 periódicos diferentes, entre 1943 e 1960.

Neste período ocorreram quatro visitas de Dobzhansky ao Brasil (1943, 1948-49, 1952 e 1955-56). Na primeira visita percebemos que o objetivo principal foi identificar diversas espécies de *Drosophila* de região tropical e escolher duas espécies para serem estudadas em 1948-49. A segunda visita foi marcada por um grande número de publicações, principalmente sobre *Drosophila willistoni*, em variados

periódicos do Brasil e do exterior. Nas terceira e quarta visitas, que basicamente deram continuidade ao projeto de 1948-49, constatamos um declínio o número de publicações. No entanto, mesmo com a redução de publicações em relação ao segundo período, percebemos que os brasileiros, independentemente de Dobzhansky, publicaram um número significativo de artigos em vários periódicos (SIÃO, 2007, p. 203).

A permanência de Dobzhansky no Brasil trouxe Darwin às disciplinas do curso de Ciências Biológicas. O saldo de sua pesquisa no Brasil foi dar ao país e às universidades um diferencial quanto a inserção da teoria da evolução, uma vez que novos grupos de pesquisadores foram formados à luz de Darwin e também porque deram abertura à ecologia.

Outro divulgador de Darwin foi Ernst Mayr (1904-2005). Em seu livro de 1982, *O desenvolvimento do pensamento biológico*, afirmou: “Nada assinalou de modo mais definitivo a emancipação da ciência em face da religião e da filosofia do que a revolução darwiniana”. Outros evolucionistas importantes na divulgação de Darwin foram o geneticista Richard Lewontin (1929- ) e Stephen Jay Gould ( 1941- 2002 ), paleontólogo e biólogo darwinista. Estes fizeram valiosas contribuições para a teoria da evolução.

## Resultados e análise

Obtivemos dos 148 alunos/as respondentes do Curso de Ciências Biológicas:

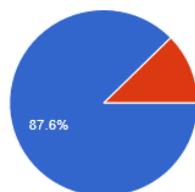
- a) entre os alunos/as não pertencentes ao último ano, 87,6% afirmaram que tiveram um contato com as ideias de Darwin antes de ingressar na faculdade; 73,2% não consideram boa a qualidade do ensino sobre Darwin oferecido nas escolas; 86,6% acreditam na teoria da evolução; 75,3% dos alunos não leram *A Origem das espécies*, porém 35,1% leram outra obra de Darwin; 90,7% acreditam que leituras sobre darwinismo antes de ingressar no curso de Ciências Biológicas poderiam, de alguma maneira, aprimorar a formação como biólogo; 55,8% acham que a disciplina Evolução deveria ser oferecida no

primeiro ano; 85,4% dos alunos creem que locais como a Conferência da Glória, que tinham como objetivo divulgar a ciência, as artes e a literatura no Rio de Janeiro nos anos de 1873 a 1890, poderia ser benéfico para discutir ideias evolucionistas; 89,6% afirmam que formulações de ideias como a que “o darwinismo pretende que o homem descende do macaco aperfeiçoado” assustaram a sociedade; e, por fim, com relação à pergunta oito, sobre como se dá a recepção de Darwin na UEM, pelo ponto de vista dos alunos/as, as respostas variaram entre através de “livros”, “professores”, “biblioteca”, “cursos”, “eventos”. Houve também respostas como “secundária”, “boa”, “não sei”, “seria bem-vinda”, “estou há pouco tempo na instituição”, “não ocorre recepção” e “o assunto foi introduzido apenas na disciplina de METEP”. Os resultados apresentados acima estão dispostos ilustradamente na forma de gráficos (anexo 3).

- b) quanto aos alunos do último ano obtivemos: 85,7% ou 43 alunos, afirmam que tiveram maior contato com as ideias de Darwin ao ingressarem na Universidade; 66,7% acreditam que o naturalista tem boa recepção na UEM; 89,6% dos alunos acreditam na teoria da seleção natural, lenta gradual e contínua; 57,1% acreditam que a disciplina Evolução deveria ser ministrada no primeiro ano do curso; 51% afirmam ser impossível conciliar as ideias do darwinismo e o criacionismo, ou seja, a ideia de que algum Ser superior tenha criado tudo que há no planeta (visão criacionista) se confronta com a teoria da evolução, no qual as espécies sofreram, e continuam subordinados, a mudanças lentas e graduais que ao longo de milhões de anos propiciaram a vida como vemos hoje; 67,3% acreditam que o despertar das ideias evolucionistas se concretiza na Universidade; 71,4% não leram a *Origem das espécies*; outros 67,3% não leram nenhuma outra obra do autor; sobre ministrar Evolução, 61,2% não consideram uma tarefa fácil; e 71,4% afirmam que os livros didáticos de Biologia no Brasil em relação à difusão das ideias de Darwin não são satisfatórios.

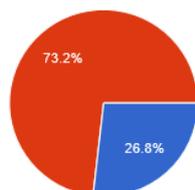
Graficamente podemos ver essa distribuição por resposta:

1. Você teve algum contato com as ideias e/ou textos de/sobre Darwin em seu período escolar antes de ingressar na faculdade?



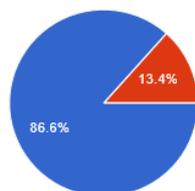
SIM **85** 87.6%  
NÃO **12** 12.4%

2. Em sua opinião, qual é a qualidade do ensino sobre Darwin oferecido nas escolas? É boa?



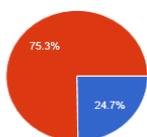
SIM **26** 26.8%  
NÃO **71** 73.2%

3. Você acredita na teoria da evolução das espécies proposta por Darwin, mesmo que o conhecimento seja ínfimo?



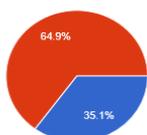
SIM **84** 86.6%  
NÃO **13** 13.4%

4. Você já leu "A Origem das Espécies"?



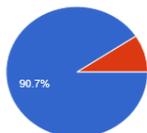
SIM **24** 24.7%  
NÃO **73** 75.3%

5. Você já leu algum outro livro do Darwin?



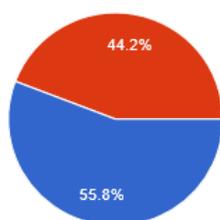
SIM **34** 35.1%  
NÃO **63** 64.9%

6. Você acredita que leituras sobre Darwinismo antes de ingressar no curso de ciências biológicas poderiam, de alguma maneira, ajudar na formação do biólogo?



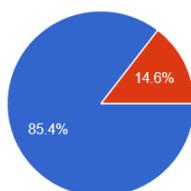
SIM **88** 90.7%  
NÃO **9** 9.3%

**7. Você acha que a matéria “Evolução” deveria ser dada no primeiro ano de faculdade?**



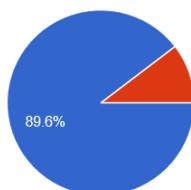
SIM **53** 55.8%  
NÃO **42** 44.2%

**9. No Rio de Janeiro, na segunda metade do século 19, por meio das Conferências Populares da Glória, houve um espaço além das Universidades para divulgar ciência, inclusive o darwinismo. Você acha que seria conveniente um evento assim em Maringá para discutir as ideias de Darwin?**



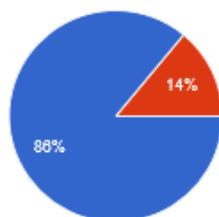
SIM **82** 85.4%  
NÃO **14** 14.6%

**10. Miranda Azevedo, em 1876, afirmou que a demora na difusão das ideias darwinistas no Brasil também era consequência do modo sarcástico como tratavam a teoria: “o darwinismo pretende que o homem descende do macaco aperfeiçoado”. Você concorda que tais citações podem ter assustado a sociedade, ainda distantes de compreender a evolução?**



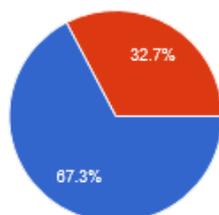
SIM **86** 89.6%  
NÃO **10** 10.4%

**1. Você pode considerar que ao final da graduação houve um maior contato seu com as ideias de Darwin?**



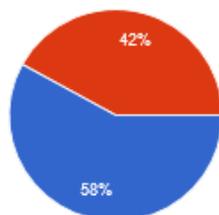
SIM	43	86%
NÃO	7	14%

**2. Você considera que UEM tem uma boa recepção das ideias Darwinistas?**



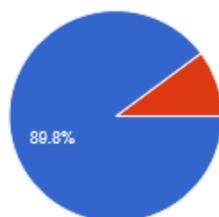
SIM	33	67.3%
NÃO	16	32.7%

**3. Você acha que evolução deveria ser dada no primeiro ano de faculdade?**



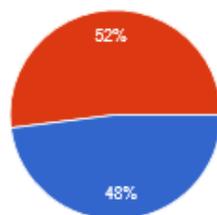
SIM	29	58%
NÃO	21	42%

**4. Ao final da sua graduação, você acredita na evolução das espécies proposta por Darwin?**



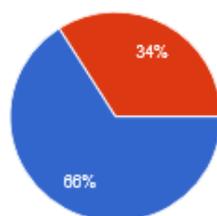
SIM	44	89.8%
NÃO	5	10.2%

5. Você considera possível estabelecer uma relação entre o Darwinismo e o Criacionismo?



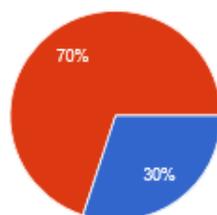
SIM	24	48%
NÃO	26	52%

6. O despertar das ideias evolucionistas se concretiza na universidade?



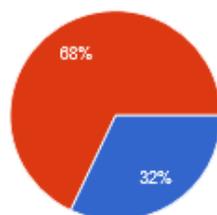
SIM	33	66%
NÃO	17	34%

7. Você leu "A Origem das Espécies"?



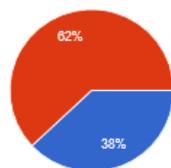
SIM	15	30%
NÃO	35	70%

8. Você leu algum outro livro de Darwin?



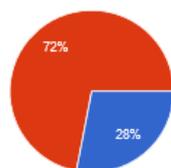
SIM	16	32%
NÃO	34	68%

9. Caso deseje-se ensinar evolução para alunos do ensino fundamental, você consideraria uma tarefa fácil?



SIM	19	38%
NÃO	31	62%

10. Como você considera os livros didáticos de Biologia no Brasil em relação à difusão das ideias de Darwin são satisfatórios?



SIM	14	28%
NÃO	36	72%

Podemos dizer que ainda é restrito o entendimento da teoria de Charles Darwin entre os universitários entrevistados. Parece que a maior fonte de informação são livros didáticos e outros meios de informação. Nossos dados apontam para:

a) a maioria dos alunos entrou em contato com os textos ou ideias de Darwin antes de ingressar na universidade, mas como eles afirmaram de modo factual; b) os alunos aceitam a seleção natural das espécies, embora não compreenda o conceito ligado à adaptação; c) não leram as obras de Darwin ; d) conheceram Darwin pelos livros didáticos e por meio de informações que circulam nas mídias; e) os livros didáticos não são considerados satisfatórios em relação à difusão do darwinismo; f) apesar de pouco estudo de Darwin, os alunos afirmaram que no final da graduação houve um maior contato com as ideias evolucionistas e que a recepção de darwin na UEM é boa; g) a disciplina Evolução deveria ser ministrada no primeiro ano de faculdade; h) há dificuldade de ministrar aulas sobre evolução nos estágios nas escolas de ensino básico e médio; i) a religião não é fator limitante à leitura; j) os obstáculos provêm da não leitura das obras de Darwin.

Nossos resultados assemelham-se aos de Bizzo e Graciela Oliveira,, mas em outro nível de ensino, o da universidade. Como aponta a investigação de Oliveira e Bizzo, entre os respondentes da Universidade Estadual de Maringá também encontramos questões como:

a) Darwin não é lido pelos estudantes, suas informações sobre o naturalista inglês vem dos livros didáticos e das mídias de divulgação científica; b) não há

leitura no curso de graduação de darwin e de darwinistas; c) adaptação é compreendida como progresso talvez por termos no Brasil uma versão spenceriana de evolução.

## Referências

ALMEIDA, A.V., FALCÃO, J.T. da R. (2005). A Estrutura histórico-conceitual dos programas de pesquisa de Darwin e Lamarck e sua transposição para o ambiente escolar. **Ciência & Educação**, 11, 1, 17-32.

ALLEN, David Elliston. **The naturalist in Britain** – a social history. Suffolk: Penguin Books, 1978, p. 179.

AMORIM, D. de S. Paradigmas pré-evolucionistas, espécies ancestrais e o ensino de Zoologia e Botânica. **Ciência&Ambiente**, n.36, p.5-10, 2008.

ARTEGA, Juanma Sánchez. O darwinismo e o sagrado na segunda metade do século XIX: alguns aspectos ideológicos e metafísicos do debate. **Rev. Bras. Hist.** vol.28, n.56, São Paulo, 2008.

BELLINI, Luzia Marta. O conceito de evolução nos livros didáticos: uma avaliação metodológica. Revista **Estudos em Avaliação Educacional**, Fundação Carlos Chagas, São Paulo, n. 33, 2006.

BISHOP, B. A.; ANDERSON, C. W. Student conceptions of natural selection and its role in evolution. **Journal of Research in Science Teaching**, Hoboken, v. 27, n. 5, p. 415-427, 1990.

BOWLER, P. J. The eclipse of darwinism: anti-darwinian evolution theories in the decades around 1900. Baltimore: Johns Hopkins University, 1992.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: 1999. 364p.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**. v.2. Brasília: 2006, 135p.

CICILLINI, G. A. A Evolução Enquanto um Componente Metodológico para o Ensino de Biologia no 2º Grau – Análise da concepção de Evolução em livros didáticos. 1991. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

DOMINGUES, H. M. B.; SÁ, M. R.; GLICK, T. (Org.) **A recepção do darwinismo no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2003.

ESCOBAR, Herton. Jovens brasileiros conciliam bem ciência e religião. Disponível em: <<http://saude.estadao.com.br/noticias/geral,jovens-brasileiros-conciliam-bem-ciencia-e-religiao,866620>>. Acesso em: 30 jan. 2015.

GIL, Fernando (Org.). **A ciência tal qual se faz**. Lisboa: Edições João Sá da Costa, 1999.

LATOURE, Bruno. **Políticas da natureza** - como fazer ciência na democracia. Bauru/SP: EDUSC, 2004.

LATOURE, Bruno. **Ciência em Ação**. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

LOPES, Maria Margaret. As Ciências dos Museus: A História Natural, os Viajantes Europeus e as Diferentes Concepções de Museus no Brasil no Século XIX. In: **História da Ciência: o mapa do conhecimento**. (Org.) Ana Maria Alfonso-Goldfarf, Carlos A. Maia. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura; São Paulo: EDUSP, 1995.

MACHADO, Cristina de Amorim; FERREIRA, Vitor Gois. **A recepção dos textos e ideias de Darwin no acervo bibliográfico da UEM: resultados preliminares**. Painel apresentado no XV EMABI-XXVIII Semana da Biologia. UEM, Maringá, 2014.

MAYR, E. **O desenvolvimento do pensamento biológico**. Brasília: UnB, 1998.

GALLI, Leonardo González; MEINARDI, Elsa. Está em crise el darwinismo? Los nuevos modelos de la biologia evolutiva y sus implicaciones didácticas. **Didáctica de las ciencias experimentales y sociales**. n. 27. 2013, 219-234 (ISSN 0214-4379).

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica Biologia**. Curitiba, 2008.

ROQUE, Isabel Rebelo. Sobre girafas, mariposas, corporativismo científico e anacronismo didático. Revista da SBPC, 2003. Disponível em: <[www.lainsignia.com](http://www.lainsignia.com)>.

SANTOS, G.M. dos. A pesquisa científica em biociências: à margem das instituições. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.12, n.1:51-67, jan./abr., 2010.

SIÃO, José Franco. As contribuições de Theodosius Dobzhansky para o desenvolvimento da genética no Brasil (1943-1960): um estudo bibliométrico. **Filosofia e História da Biologia**, v. 2, pp. 203-225, 2007.

VAIANO, Bruno Almeida. Pesquisa mostra como cultura tende a preencher as lacunas do ensino da evolução no Brasil. Disponível em: <<http://www.prp.usp.br/arquivos/1915>>. Acesso em: 10 jan. 2015.

**Koan**: Revista de Educação e Complexidade, n. 4, jan. 2016. ISSN: 2317-5656

VIDEIRA, Antonio Augusto Passos. Filosofia da Ciência sob o signo dos Science Studies. **Abstracta** (Niterói), v. 2, p. 70-83, 2005.

ZILLING, Cezar. **Dear Mr. Darwin**: a intimidade da correspondência entre Fritz Müller e Charles Darwin, São Paulo: Sky/Anima Comunicação e Design, 1997.