



A BRUXA

UMA REVISTA DE BIOLOGIA CULTURAL

www.revistaabruxa.com

ISSN 2594-8245

Volume 6

julho 2022

Número 6



Nabor, A.C.T.R. & Limeira, D.M. Análise dos filmes *HOMEM-ARANHA* (2002) e *O ESPETACULAR HOMEM-ARANHA* (2012) em relação aos conceitos e à terminologia concernente à biotecnologia 92-107

Da-Silva, E.R. & Coelho, L.B.N. Questões científicas periféricas em *NÃO OLHE PARA CIMA*: do bronteroc aos cientistas de vida comum 108-121



Questões científicas periféricas em NÃO OLHE PARA CIMA: do bronteroc aos cientistas de vida comum

Elidiomar Ribeiro Da-Silva^{1*} & Luci Boa Nova Coelho²

1- Laboratório de Entomologia Urbana e Cultural, Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

2- Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

*elidiomar@gmail.com

Resumo

A associação entre Ciência e Cultura demonstra ser, cada vez mais, uma abordagem interessante para utilização no ensino, na divulgação científica e na preservação ambiental. Obras culturais de grande apelo popular, os filmes de sucesso podem ser, com os devidos esclarecimentos, muito úteis para se abordar aspectos acadêmicos formais. Sucesso de crítica e público, o filme NÃO OLHE PARA CIMA (Netflix, 2021) é analisado quanto às possibilidades de utilização para se falar de Ciência, especialmente no que se refere à Zoologia e à representação social dos cientistas.

Palavras-chave: cotidiano; filme; Netflix; popularização; Zoologia Cultural.

Abstract

Peripheral scientific questions in DON'T LOOK UP: from bronteroc to ordinary scientists

Association between Science and Culture proves to be, increasingly, an interesting approach for use in teaching, scientific dissemination and environmental preservation. Cultural works of great popular appeal, successful films can be, with due clarification, very useful to address formal academic aspects. A critical and public success, DON'T LOOK UP (Netflix, 2021) is analyzed regarding the possibilities of use to talk about Science, especially with regard to Zoology and the social representation of the scientists.

Keywords: Cultural Zoology; daily; dissemination; film; Netflix.

Introdução

Em 2021, o longa-metragem NÃO OLHE PARA CIMA (*DON'T LOOK UP*, no original) estreou no catálogo da Netflix, provedora global de filmes e séries de televisão via *streaming*, e imediatamente despertou a atenção do público, do acadêmico ao popular (Figura 1). Com direção e roteiro de Adam McKay, o filme tem como protagonistas os astrônomos estadunidenses Randall Mindy (vivido por Leonardo DiCaprio), professor da Universidade Estadual do Michigan (*Michigan State University*), e Kate Dibiasky (vivida por Jennifer Lawrence), candidata ao doutorado (TRÉZ, 2022). Dibiasky descobre um cometa e, logo depois, ela e Mindy percebem que o corpo celeste está em rota de colisão com a Terra, o que levará à destruição do planeta (IMDb, 2021). A partir disso, os astrônomos iniciam uma verdadeira epopeia, no sentido de tentar convencer as autoridades governamentais, a imprensa e a opinião pública em geral acerca da necessidade de se tomar alguma atitude em defesa planetária (TRÉZ, 2022) (Figura 2).





Figura 1. Cartaz promocional do filme NÃO OLHE PARA CIMA, da Netflix. Fonte: <http://www.atoupeira.com.br>.



Figura 2. Os cientistas protagonistas de NÃO OLHE PARA CIMA viajando para Washington, DC, em avião militar desprovido de conforto. Foto: Niko Tavernise / Netflix.



Enquadrado nas categorias comédia e drama (IMDb, 2021), *Não OLHE PARA CIMA* é caótico e fortemente melancólico, farsesco e irônico, traçando caricaturas nada sutis de temas relacionados ao contexto contemporâneo. Tendo sido anunciado inicialmente em novembro de 2019, o filme é uma crítica metafórica ao negacionismo – especificamente, no caso, à negação do aquecimento global. Mas é impossível não detectar paralelismos evidentes com a pandemia da COVID-19 (TRÉZ, 2022), ou, melhor dizendo, com as formas em que a atual situação sanitária vem sendo tratada em alguns lugares e por alguns gestores públicos. Assim, não por acaso, o filme vem ressoando de maneira intensa junto ao público e aos divulgadores de Ciência, já tendo sido objeto de muitas análises em blogs, colunas e canais no YOUTUBE. Não é difícil imaginar que, brevemente, *NÃO OLHE PARA CIMA* venha a ser tema de artigos acadêmicos e aulas de diferentes cadeiras.

Objetivo e procedimento

O filme *NÃO OLHE PARA CIMA* foi assistido em minúcia, com o objetivo de se realçar aspectos relacionados: 1) ao bronteroc, criatura fictícia extraterrestre, visando inferir suas possíveis inspirações zoológicas; 2) às situações mundanas vivenciadas pelos principais cientistas do filme, com vistas a contribuir para que se veja a Ciência e os profissionais da pesquisa científica como figuras comuns, aproximando-os da sociedade e da população em geral.

Resultados e discussão

O bronteroc

De grande popularidade midiática, as obras de ficção científica costumam ser preenchidas por criaturas fantásticas, futuristas ou extraterrestres, muitas delas, ao menos em algum nível, inspiradas em animais reais. Para além de apenas ajudarem na narrativa e fascinarem o público, esses seres fictícios podem ser utilizados para se introduzir conceitos científicos nos campos da Zoologia e da Biologia em geral (CRUZ, 2013). É fato que, especialmente nos dias de hoje, os alunos estão altamente interessados em entretenimento, quer seja a partir de jogos de computador ou celular, filmes e séries de TV, quer seja em outras plataformas de mídia interativa. A incorporação desses elementos culturais em sala de aula motiva e atrai a atenção do aluno, contribuindo para facilitar o processo de ensino e aprendizagem (CABATINGAN, 2019).

Para CRUZ (2013), apresentar aos estudantes do nível superior criaturas fictícias e solicitar que se faça a comparação com seres reais, utilizando seus conhecimentos taxonômicos, representa um desafio, um exercício especulativo para que se desenvolva e aprimore a criatividade científica. E a sensação vivenciada em tal tipo de desafio é comparável ao experimentado pelos taxonomistas quando descobrem uma nova espécie (CRUZ, 2013; CABATINGAN, 2019).

Na primeira cena extra de *NÃO OLHE PARA CIMA*, após iniciarem os créditos finais, é dado destaque a uma dessas criaturas fictícias inspiradas em animais reais, chamada bronteroc. Esse bicho fictício vive em bandos, tem hábito alimentar demonstrativamente carnívoro, altura aproximada de um humano e é hexápode, com quatro pernas e dois braços, corpo de coloração geral castanha, com áreas brancas e reflexos azulados. O dorso é transversalmente listrado de branco, as pernas são brancas a partir do Joelho/cotovelo, com pequenas manchas castanhas irregulares, e a cauda tem penas principalmente cor-de-laranja. Na cabeça há uma crista vermelha, o pescoço é branco-azulado, sendo o tom azul mais forte nas laterais, na base do bico e entre os olhos; o bico é cinza-azulado, dorsalmente, e cinza-amarelado, ventralmente (Figura 3B).



O bronteroc foi definido por LADYKYLIE (2021) como tendo membros dianteiros como mãos humanas, pernas traseiras lembrando as das hienas (Carnivora: Hyaenidae) e, por conta das listras, corpo como o de uma zebra (*Equus* spp. – Perissodactyla: Equidae). Para CASTRO (2022), esse ser ficcional seria uma ave terrestre de grande porte, como se fosse o parente de um espinossauro (dinossauro da ordem Saurischia e família †Spinosauridae, vivente no período Cretáceo) misturado a um hipogrifo, lembrado o pouco amigável casuar.

A menção de CASTRO (2022) ao mitológico hipogrifo (Figura 3A) é bastante interessante. Tal lendária criatura seria o suposto fruto do acasalamento entre outro ser imaginário, o grifo, e uma égua (*Equus ferus caballus* Linnaeus, 1758 – Perissodactyla: Equidae) (ARIOSTO, 2015). Por sua vez, o lendário grifo, ser mitológico de origens asiáticas milenares, também seria fruto de hibridização, só que entre dois animais do mundo real, leão [*Panthera leo* (Linnaeus, 1758) (Carnivora: Felidae)] e águia (Accipitriformes: Accipitridae) (TSUJITA, 2011). Assim como tanto o grifo quanto o hipogrifo, o bronteroc é hexápode – a diferença é que os seres das mitologias tradicionais têm quatro pernas e duas asas, ao passo que o bicho de NÃO OLHE PARA CIMA tem, além das quatro pernas, dois braços. Nesse aspecto, ele lembra mais a configuração de outra criatura imaginária, agora da mitologia grega, o centauro (Figura 3C), que tem cabeça, braços e dorso de um ser humano (Primates: Hominidae), com corpo e pernas de cavalo. Assim, nessa cornucópia de hibridizações que transcendem o mundo natural e têm limite na imaginação, o bronteroc poderia muito bem ser um híbrido espacial do hipogrifo com o centauro.



Figura 3. A- Hipogrifo (arte: LadyofHats - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:DnD_Hippogriff.png). B- Reprodução artística livre do bronteroc, a partir de cenas do filme NÃO OLHE PARA CIMA (traço de E.R. Da-Silva, cores e edição fina de L.B.N. Coelho). C- Centauro (fonte: <https://publicdomainvectors.org/pt/vetorial-gratis/Ilustration-Centauro/58280.html>).

CASTRO (2022) classifica o bronteroc como uma ave, o que, guardadas as devidas ressalvas de licença poética em uma obra de ficção científica, é um posicionamento bastante aceitável. Afinal, o bicho tem bico e penas, além de um andar bem característico de certas aves predadoras ou mesmo, supostamente, de alguns dinossauros aviários. A menção ao casuar (Figura 4A), nome comum de grandes aves ratitas pertencentes ao gênero *Casuarius* Brisson, 1760 (Casuariiformes: Casuariidae), da região australiana, é também adequada, embora, em vista frontal ou frontolateral, o bico do bronteroc lembre mais o de outro integrante atual da família Casuariidae, o também australiano emu, *Dromaius novaehollandiae* (Latham, 1790) (Figura 4B), cuja base é mais larga. No entanto, em vista lateral, pode-se perceber que o bico do bronteroc é bem mais alongado em relação às ratitas atuais. Nesse aspecto, é possível que seja mais assemelhado ao das extintas aves-do-terror, como †*Kelenken guillermoi* Bertelli *et al.*, 2007 (Cariamiformes: †Phorusrhacidae) (Figura 4C), espécie extinta cujos fósseis, datados de 15 milhões de anos atrás,



no início do Mioceno, foram encontrados na Argentina. Com altura presumível de cerca de 3 metros e pesando 250 kg, esse grande predador possuía a maior cabeça dentre todas as aves conhecidas, com crânio de mais de 70 cm de comprimento, sendo 3/4 disso correspondentes ao bico (BERTELLI *et al.*, 2007), e pertence à mesma ordem das atuais seriemas (Cariamidae).

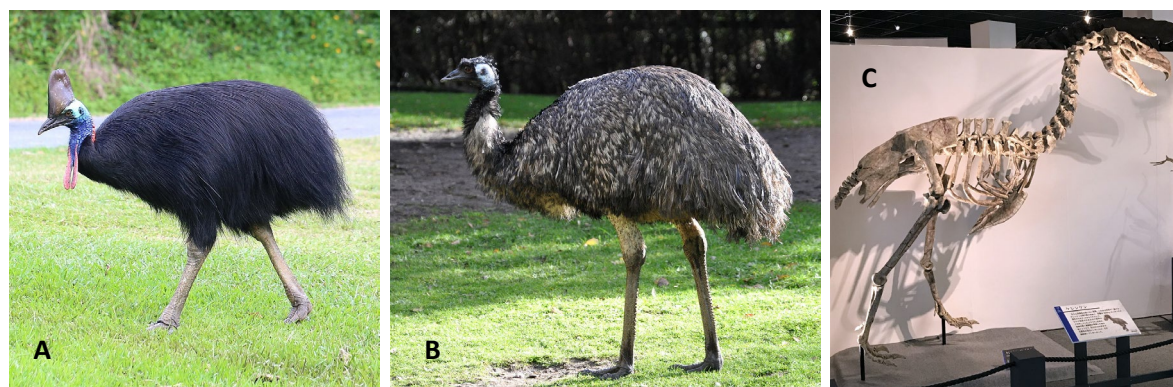


Figura 4. A- Casuar-do-sul, *Casuarius casuarius* (Linnaeus, 1758) (foto: Summerdrought- https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Southern_Cassowary_7071.jpg). B- Emu (foto: Quartl - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dromaius_novaehollandiae_qt1.jpg). C- Esqueleto de *Kelenkenguillermoi* (foto: ケラトプスユウタ - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kelenken_skeleton.jpg).

Outras aves reais têm bico com características assemelhadas às do bronteroc, como a cegonha-bico-de-sapato, *Balaeniceps rex* Gould, 1850 (Pelecaniformes: Balaenicipitidae) (Figura 5A). Essa ave pernalta tem sido recentemente classificada na ordem dos pelicanos (CARLOS, 2015), apesar do nome comum, e tem bico grosso, grande, largo e comprido. Vive em regiões pantanosas da África (DEL HOYO *et al.*, 1992). Ou outro Pelecaniformes, o neotropical arapapá [*Cochlearius cochlearius* (Linnaeus, 1766) - Ardeidae] (Figura 5B), ave crepuscular, atarracada, de porte médio, com um bico caracteristicamente largo e poderoso (DICKERMAN, 1974). Além da semelhança no bico, o arapapá ostenta uma coroa de penas na testa, característica mostrada no bronteroc. Coroas similares estão presentes em algumas outras aves, de diferentes grupos taxonômicos, sendo a também neotropical harpia (*Harpia harpyja* Linnaeus, 1758 - Accipitridae) (Figura 5C) uma das mais notáveis.

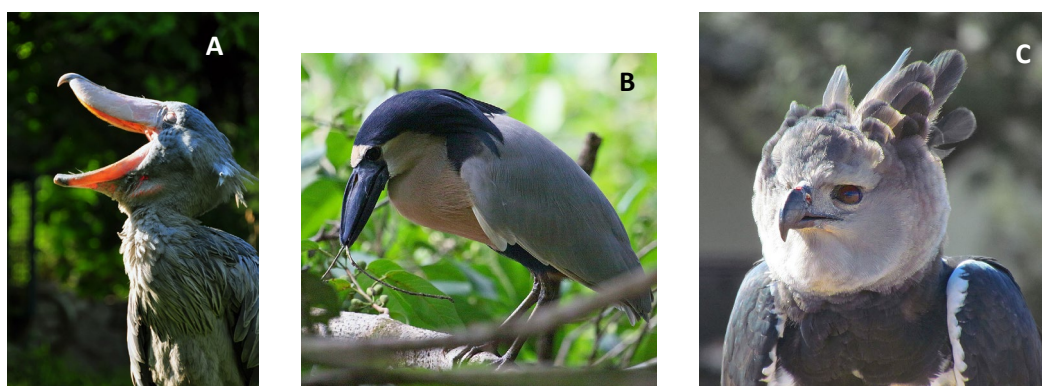


Figura 5. A- Cegonha-bico-de-sapato (foto: Olaf Oliviero Riemer - [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Schuhschnabel_\(Balaeniceps_rex\)_gaehnnend_-_Weltvogelpark_Walsrode_2010.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Schuhschnabel_(Balaeniceps_rex)_gaehnnend_-_Weltvogelpark_Walsrode_2010.jpg)). B- Arapapá (foto: Cephas - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cochlearius_cochlearius_Cockscomb_03.JPG). C- Harpia (foto: Jitze Couperus - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Harpia_harpyja_falconry_head-8a.jpg).



Ainda com relação à cabeça do bronteroc, o posicionamento algo lateralizado dos olhos e as orelhas lembram alguns mamíferos herbívoros. Como, por exemplo, cangurus (Diprotodontia: Macropodidae) (Figura 6A), ungulados (Artiodactyla, Perissodactyla) e coelhos (Lagomorpha) (Figura 6B).

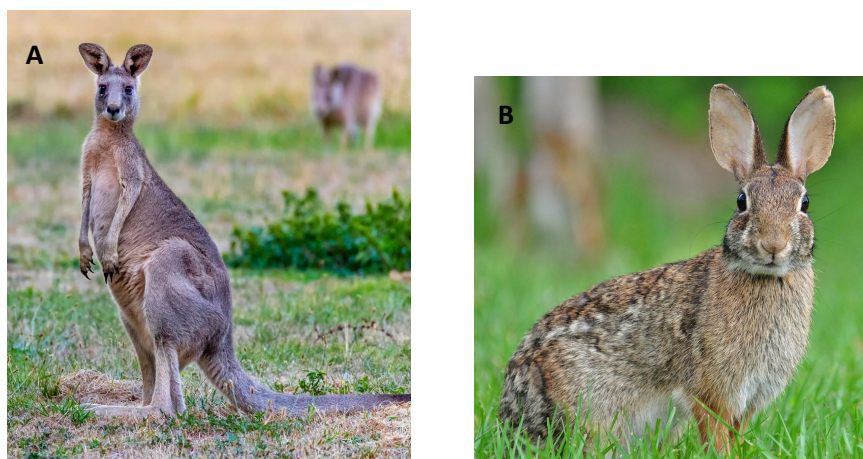


Figura 6. A- Canguru *Macropus giganteus* Shaw, 1790 (foto: John Torcasio - <https://pxhere.com/pt/photo/1579627>). B- *Sylvilagus floridanus* (J.A. Allen, 1890) (Leporidae) (foto: Gareth Rasberry - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Eastern_Cottontail.JPG).

No geral, há penas bem caracterizadas na cabeça e no pescoço, além do final do corpo, onde se abrem em leque quando em estresse, lembrando as do americano peru (gênero *Meleagris* Linnaeus, 1758 – Galliformes: Phasianidae) (Figura 7A) ou, mais apropriadamente, a de passarinhos do gênero indo-malaio e australiano *Rhipidura* Horsfield & Vigers, 1827 (Passeriformes: Rhipiduridae) (Figura 7B), dentre outras aves reais. As penas da cauda do bronteroc estão basicamente em duas camadas, sendo menores e castanho-escuras a negras na mais dorsal, e cor de laranja com raque bem marcada, ápice vermelho e uma mancha branca circular subapical, na camada mais ventral (Figura 7C).

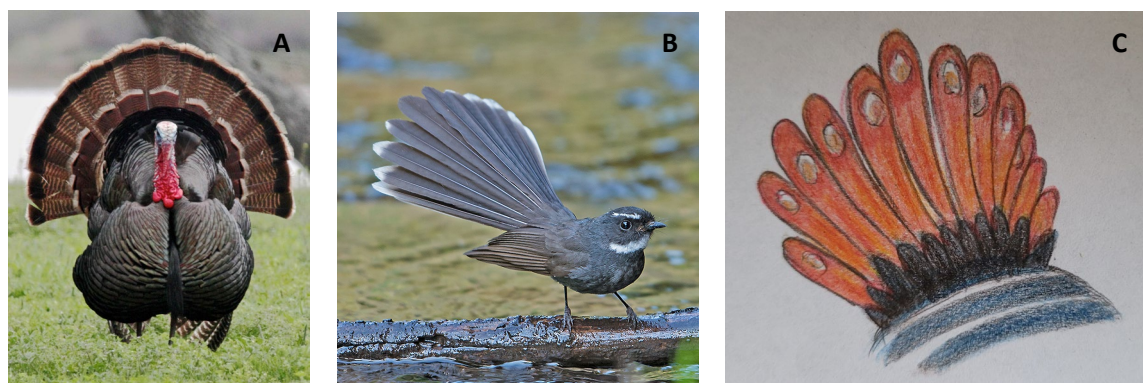


Figura 7. A- *Meleagris gallopavo* Linnaeus, 1758 (foto: Burton Robert - <https://pixinio.com>). B- *Rhipidura albicollis* (foto: Koshy Koshy - [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:White-throated_Fantail_\(Rhipidura_albicollis\)_in_Sattal,_Nainital,_Uttarakhand,_India.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:White-throated_Fantail_(Rhipidura_albicollis)_in_Sattal,_Nainital,_Uttarakhand,_India.jpg)). C- Reprodução artística livre da região posterior do dorso e da cauda do bronteroc, a partir de cenas do filme NÃO OLHE PARA CIMA (traço inicial de E.R. Da-Silva, cores e edição fina de L.B.N. Coelho).



As penas do pescoço também se eriçam em estresse (Figura 8A), fazendo lembrar o emu. Os exemplares de bronteroc que estão afastados, ao fundo das cenas, acompanham o desenrolar do contato inicial com a espécie humana com o pescoço bem ereto, em imagem geral que lembra os Camelidae (Artiodactyla) sul-americanos atuais (Figura 8B) .

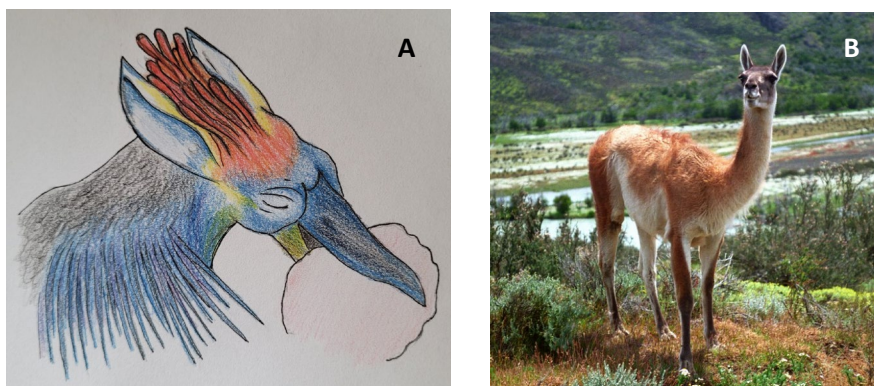


Figura 8. A- Reprodução artística livre da cabeça e pescoço do bronteroc, a partir de cenas do filme NÃO OLHE PARA CIMA (traço inicial de E.R. Da-Silva, cores e edição fina de L.B.N. Coelho). B- Guanaco, *Lama guanicoe* (Müller, 1776) (Camelidae) (foto Reurinkjan - www.flickr.com/photos/reurinkjan/306169400).

Pelas imagens mostradas no filme, a sensação é que o restante do corpo está coberto por pelos curtos – se fossem penas, essas seriam tipo as dos pinguins (Sphenisciformes: Spheniscidae) (Figura 9A), cuja adaptação à vida aquática faz com que, visualmente, se assemelhem a pelos. No tronco, esses pelos são lustrosos e o brilho faz lembrar o do ocapí [*Okapia johnstoni* (Sclater, 1901) – Artiodactyla: Giraffidae] (Figura 9B), o pouco conhecido outro integrante da família das girafas (gênero *Giraffa* Brisson, 1762). Nativo da África Central, o ocapí também apresenta listras no corpo, embora em posições diferentes em relação ao bronteroc. A propósito, a cabeça do bronteroc tem semelhanças com a do ocapí, dependendo o ângulo.



Figura 9. A- Pinguim-rei, *Aptenodytes patagonicus* Miller, 1778 (foto: Reissaamme - <https://pixabay.com/pt/photos/penguin-animal-p%C3%A1ssaro-n%C3%A3o-voam-5242063/>). B- Ocapí (foto: Raul654 - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Okapia_johnstoni4.jpg).



As mãos do bronteroc aparentemente têm quatro dedos e, ao contrário do estimado por LADYKYLIE (2021), não são tão semelhantes às dos humanos, ou mesmo às de outros primatas, mas lembram mais as do canguru, de outros marsupiais e de alguns roedores (Rodentia). Os pés, como aqui definimos as extremidades das pernas, têm três dedos bem visíveis e, possivelmente, um menor, posterior, como em muitos Dinosauria (incluindo as aves).

Produtivismo acadêmico

Um ponto mostrado no filme e que, possivelmente, desperta pouca atenção, diz respeito ao produtivismo acadêmico. Ao lado de Dibiasky, Mindy, que é professor de uma universidade estadual afastada dos grandes centros, falou ao telefone com a diretora da NASA, a Dra. Jocelyn Calder (vivida pela atriz Hettienne Park) que, ao tomar conhecimento da situação, colocou na conversa o chefe do Departamento de Coordenação de Defesa Planetária, o Dr. Clayton “Teddy” Oglethorpe (vivido pelo ator Rob Morgan). Calder relata a Teddy que “o professor e um monte de alunos da Universidade do Michigan identificaram alguma coisa grande”, com certo desprezo, possivelmente pela situação não envolver uma instituição considerada de ponta. Adequadamente, Mindy dá o crédito da descoberta do cometa à Dibiasky, falando que apenas fez os cálculos orbitais e que, academicamente, é especialista em outro tema (vestígios de gases das galáxias mortas); nesse momento, Mindy indica que seus interlocutores na conversa não o conhecem por ele não publicar há algum tempo, parecendo brevemente se lamentar por isso. Dibiasky fala ainda que revisou exaustivamente os cálculos que indicam que o cometa atingirá a Terra, mas Calder apenas se convence um pouco quando sua equipe confirma. Já em contato com a presidenta dos Estados Unidos, Janie Orlean (vivida pela atriz Meryl Streep), os astrônomos Mindy e Dibiasky (Figura 10) são menosprezados pelo assessor e filho da presidenta, Jason Orlean (vivido por Jonah Hill), sendo deixado claro que o governo consultaria seus “próprios cientistas”, certamente de mais prestígio e ligados a instituições de renome. Esse é um ponto interessante em que se pode levantar discussões sobre as pressões e preconceitos acadêmicos.



Figura 10. Os cientistas protagonistas de *NÃO OLHE PARA CIMA*, após longa e desconfortável viagem, tomam um “chá de cadeira” enquanto esperam pela audiência com a presidenta dos Estados Unidos (foto: <https://arab.news/6fkff>).

Muitas análises têm sido feitas sobre produtivismo acadêmico e suas métricas quase sempre questionáveis, pouco transparentes e que privilegiam determinados setores do saber



científico, notadamente a chamada pesquisa aplicada. O próprio filme mostra um pouco isso, a partir do momento em que a narrativa nasce a partir da descoberta de um cometa (o que poderia ser exemplo de uma pesquisa de base ou “pura” - ou seja, aquela sem uma aplicação econômica imediata), mas cresce ao se ver o seu potencial de impacto contra nosso planeta, o que pode ser caracterizado como uma pesquisa aplicada. RONAI & GRIFFITHS (2019) informam que muitas agências de financiamento ao redor do mundo consideram a pesquisa de base como “dispensável”. E, mais ainda, embora a comunidade científica tenha a evidente percepção da importância da pesquisa de base, falta capacidade de defender isso externamente.

Parte da insatisfação de determinados setores científicos para com o sistema de métricas, que, em termos populares, delibera o que seria uma Ciência “boa”, tomou a forma de um artigo quando VALDECASAS (2008) descreveu *Vagabundia sci* Valdecasas, 2008 (Acari: Aturidae). Nele, o autor critica o Science Citation Index (SCI), índice de citações que determina quais seriam as revistas mais importantes. Para Valdecasas, o SCI claramente não é um bom índice para trabalhos taxonômicos básicos e, mais que isso, é responsável pela pouca competitividade de propostas da área da taxonomia em relação às demais. O epíteto de gênero e espécie do novo ácaro é, por si só, um indício claro da contrariedade do taxonomista com o SCI.

Para MACHADO & BIANCHETTI (2011), a ânsia e as cobranças para que se publique cada vez mais são resultado da pressão de organismos internacionais e nacionais, bem como do sistema vigente. Sendo Educação, Ciência e Tecnologia temas centrais para o progresso econômico e social, a universidade torna-se, predominantemente, executora e refém dessa pressão. Assim, aos pesquisadores brasileiros, especialmente os envolvidos em programas de pós-graduação stricto sensu, é cada vez mais cobrada produção – e sempre dentro das métricas e índices qualitativos, com os órgãos governamentais (como a CAPES) agindo como mediadores e porta-vozes de interesses do capital (LANGER, 2008; MACHADO & BIANCHETTI, 2011). De acordo com REGO (2014), esse produtivismo acadêmico escolheu um indicador praticamente exclusivo para avaliar, numa mesma tacada, produção científica e qualidade do pesquisador: a publicação de artigos em periódicos eleitos como “de qualidade”. Reflexo de um processo perverso que tem afetado os pesquisadores, as universidades e as revistas (REGO, 2014).

Estereótipos e preconceitos

A produtividade do pesquisador serve não somente às boas práticas científicas, visando o avanço da Ciência, mas também para ganho de autoridade científica, com consequente acréscimo de prestígio. A busca por reconhecimento pessoal e institucional é legítima, sendo impossível se separar as motivações científicas das sociais (DROESCHER & SILVA, 2014), o que pode abrir caminho para a vaidade. Isso foi sutilmente sendo construído ao longo do filme, no caso do personagem Mindy. Professor originalmente de pouca fama, em determinado momento ele assume ares de celebridade. De certa forma sucumbindo ao estrelato, chegou ao ponto de aceitar (ou, ao menos, não refutar da forma que fez no início da trama) o crédito pela descoberta do cometa. Aliás, ainda segundo DROESCHER & SILVA (2014), o reconhecimento acadêmico costuma ter a ver com a novidade, algo alcançado por aquele que foi o primeiro a realizar uma determinada descoberta ou, pelo menos, a torná-la conhecida. Nessa busca por reconhecimento, pode ter pesado na mudança comportamental de Mindy o conselho que recebeu da esposa, personagem aparentemente à parte do mundo acadêmico-científico, que o instrui a “falar” em determinada reunião, pois, por ficar muito calado, ele “nunca leva o crédito”.

Além da hierarquização e estratificação da produção científica, as próprias instituições de pesquisa e seus cursos são, por vezes, alvos de preconceitos acadêmicos, quase sempre velados.



Como no caso do filme, em que os astrônomos da Universidade Estadual do Michigan foram questionados. Aqui no Brasil, universidades públicas de porte menor ou que fiquem longe dos centros mais tradicionais de pesquisa, bem como seus pesquisadores, eventualmente são alvo de dúvidas. O preconceito acadêmico também pode se estender a determinados cursos, até dentro de uma mesma universidade (SOUZA *et al.*, 2019a). Isso é ainda mais marcante com relação aos cursos de educação à distância, alvos efetivos de uma injustificada discriminação (SANTOS, 2012). Essa estereotipificação de cursos e carreiras pode trazer males para os alunos, especialmente os com tendência à depressão (SOUZA *et al.*, 2019a), tendo a ver com a sensação de incapacidade ou inadequação à atividade científica (*cf.* FRAGELLI & FRAGELLI, 2021). Fato que, aliado à competitividade por fomento e cobrança constante por resultados, afeta também os professores, sobrecarregando-os e colocando em risco sua saúde física e mental (FILIPPSEN & MARIN, 2020). Segundo JORGE *et al.* (2021), a ansiedade é tema recorrente nos vários papéis que os indivíduos desempenham na sociedade, situação que, possivelmente, piorou com a atual pandemia de COVID-19. No caso dos professores, enfrentam agora grandes desafios, tendo que se adaptar à nova realidade, que inclui o ensino remoto. Como possível consequência, dependendo da classe de avaliação, mais de 80% dos docentes estão sofrendo de ansiedade, o que é mais marcante em relação às mulheres (ALVES, 2017; JORGE *et al.*, 2021).

Especificamente quanto às professoras e pesquisadoras, não é surpreendente que elas sejam mais afetadas por fatores ocasionais, como é, por exemplo, o caso da pandemia. No mercado de trabalho extremamente competitivo da atualidade, é exigido muito mais das mulheres do que dos homens. Para GUINODI (2021), é esperado das mulheres que tenham comportamento ilibado e resultados perfeitos, sem erros. A chamada dupla jornada, imposta pelo acréscimo de atividades doméstico-familiares, e a maternidade podem contribuir para uma maior imposição de estresse acadêmico às mulheres.

O filme dá possibilidade de se discutir a questão do preconceito e estigmatização geral contra a mulher, centrada na personagem Dibiasky, sempre mostrada como mais “difícil” e menos sociável que seu orientador, Mindy. Isso é bem representado na primeira entrevista que a dupla de astrônomos deu a um programa matinal de TV, de grande audiência, em que a postulante ao doutorado se irritou com o fato de os entrevistadores não levarem a ameaça do cometa a sério (Figura 11). Ao abandonar o programa, Dibiasky foi muito criticada, ainda mais quando comparada com o professor, de comportamento educado e cortês. Imediatamente ela passou a ser usada em memes, foi abandonada e ridicularizada pelo namorado, terminando, mais tarde, por ser alijada violentamente da linha de frente da defesa planetária. Sobre os memes, mensagens quase sempre jocosas ou irônicas que são intensamente compartilhadas nas mídias sociais (TORRES, 2016), é comum que problematizem a figura da mulher na sociedade, dentro de uma representação social generalizada (FERESA *et al.*, 2020), algo que deve ser sempre combatido.

Ainda com base na percepção ao filme, há também espaço para se falar do preconceito racial. Ao ser abordado por forças policiais, Teddy, que é negro, assume uma postura preventivamente defensiva (“Eu só tenho mais pigmentação na pele do que você”). Por terrível e infeliz necessidade, aos negros geralmente é ensinado – ou eles aprendem por conta própria – a assumirem postura defensiva e até submissa diante de abordagens policiais. Baseado em fatos reais ocorridos na década de 1960, um outro filme, ESTRELAS ALÉM DO TEMPO, de 2016, mostra tensão semelhante em cena em que três funcionárias negras da NASA são alvo de uma abordagem policial, quando estavam com o carro enguiçado em uma estrada deserta (GUINODI, 2021).





Figura 11. Os cientistas protagonistas de NÃO OLHE PARA CIMA (os dois mais à direita) participam de um programa matinal de TV (foto: <https://arab.news/6fkff>).

Cientista: uma pessoa comum

Teddy não é o único cientista a não ter tratamento VIP no filme. E isso abre possibilidades de se abordar um tema relevante e necessário: o(a) cientista como pessoa comum. Pode parecer trivial, mas a verdade é que essa não é a percepção de boa parte da sociedade. Uma boa forma de se constatar isso é a partir do cinema. Segundo QUEIROZ & ROCHA (2021), nos filmes há a predominância da figura do cientista como um herói aventureiro, com habilidades para solucionar problemas científicos e que se arrisca em prol da humanidade. Esse tipo de representação reforça padrões de cientistas no imaginário da população.

Há também a impressão de que o cientista é alguém com ideias “malucas”, trabalhando em um laboratório, onde a qualquer momento algo pode explodir, visão estereotipada comumente passada pelos meios de comunicação (BORGES *et al.*, 2010; COLAGRANDE & ARROIO, 2018). No poema E EU, EU NÃO SOU UMA CIENTISTA?, CONCEIÇÃO & MOTA (2021) passam a percepção popular de que os cientistas são homens de pele e jalecos brancos, que fazem pesquisa em laboratório e publicam muitos artigos. Essa percepção é excludente aos que não se enquadram em tal padrão. Isso tudo é passado, por exemplo, aos jovens em idade escolar, que identificam os cientistas como pessoas isoladas, inteligentes e que pesquisam coisas importantes que só eles são aptos de decifrar. O que tende a afastar os jovens da Ciência, pois eles não se sentem capazes. Assim, o desconhecimento sobre como efetivamente trabalham os cientistas impede a aproximação dos estudantes em idade escolar da cultura científica, fazendo-os considerar a Ciência como algo distante do cotidiano (BORGES *et al.*, 2010; FARIA *et al.*, 2014; FORTUNA *et al.*, 2018).

No que se refere à escola, muitos pesquisadores consideram ser fundamental aproximar mais os estudantes ao mundo científico. Mostrar como os cientistas são pessoas comuns, afastando-os de estereótipos, aumenta o interesse e identificação por parte dos alunos (SOUZA *et al.*, 2019b), de modo que eles se motivam a aprofundar seus conhecimentos (COLAGRANDE & ARROIO, 2018), o que se aplica igualmente à sociedade como um todo (CRUZ, 2007).



Considerações finais

A expansão da Ciência e da tecnologia é uma importante característica da contemporaneidade. Essa característica acaba sendo refletida na literatura e nas mídias culturais de um modo geral, especialmente nas obras nomeadas como de ficção científica. Tais textos, tanto escritos como visuais, nem sempre mostram apenas a Ciência do possível e do real (COUTINHO, 2008). Mas não há qualquer problema nisso, pois a Ciência presente na literatura, no cinema, na televisão e nos *streams* da internet, ainda que fantasiosa, abre as portas do interesse real. Pode se chegar à Ciência e à cultura científica pelo lúdico, pelo imaginário e pelo encantamento que ficção proporciona. Reais ou fictícios, os outros animais, pelo interesse que despertam em nós, são um excelente ponto de conexão para se falar de Ciência. Em termos acadêmicos, além aguçar a curiosidade e despertar o interesse dos alunos, os bichos fantasiosos das obras fictícias podem representar um desafio de identificação e um teste interessante de conhecimentos zoológicos.

Outro ponto a se considerar é que, para aproximar o jovem e a sociedade em geral do trabalho em Ciência, é imperativo humanizar a figura do cientista. Levando-se em conta a força popular das mídias visuais, filmes como NÃO OLHE PARA CIMA podem ser muito bem utilizados para se difundir a imagem real do cientista como pessoa normal, aproximando a Ciência do cotidiano.

Referências

- ALVES, P.C. 2017. **Qualidade de vida e esgotamento profissional do professor universitário**. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde). Universidade Federal de Uberlândia.
- ARIOSTO, L. 2015. Orlando furioso. **The project Gutenberg EBook of Orlando Furioso, by Ludovico Ariosto** [on-line]. Disponível em: <https://www.gutenberg.org/files/3747/3747-0.txt>. Acesso em: 01 de janeiro de 2022.
- BERTELLI, S.; CHIAPPE, L.M. & TAMBUSI, C. 2007. A new phorusrhacid (Aves: Cariamae) from the middle Miocene of Patagonia, Argentina. **Journal of Vertebrate Paleontology** 27(2): 409-419.
- BORGES, A.P.A.; BORGES, C.O.; SILVA, M.; SANTOS, D.G.; SANTOS, R.S.; NASCIMENTO, V.R.; MARCIANO, E.P.; BRITO, L.C.C.; SOUZA, R.M. & NUNES, S.M.T. 2010. Visões de Ciência e cientista utilizando representações artísticas, entrevistas e questionários para sondar as concepções entre alunos da primeira série do ensino médio. In: **XV Encontro Nacional de Ensino de Química**. Sociedade Brasileira de Química, 10 p.
- CABATINGAN, N.A. 2019. Student-critiqued speculative fiction: Effects on biology students' creative and argumentation skills. **ResearchGate** [on-line]. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/341763494_STUDENT-CRITIQUED_SPECULATIVE_FICTION_EFFECTS_ON_BIOLOGY_STUDENTS_CREATIVE_AND_ARGUMENTATION_SKILLS. Acesso em: 01 de janeiro de 2022.
- CARLOS, C.J. 2015. **Relações filogenéticas do “clado das aves aquáticas”, com ênfase nas “aves totipalmadas” (Aves: Natatores Aut Aequornithes)**. Tese (Doutorado em Biologia Animal). Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- CASTRO, R. 2022. **O que é um bronteroc?** [on-line]. Disponível em: <http://www.farofeiros.com.br/o-que-e-um-bronteroc/>. Acesso em: 08 de janeiro de 2022.
- COLAGRANDE, E.A. & ARROIO, A. 2018. Representações sociais sobre Ciência e cientista: importante discussão na formação de professores de Química. **Educação Química em Ponto de Vista** 2(1): 20-40.



CONCEIÇÃO, C.C.S. & MOTA, L.M. 2021. E eu, eu não sou uma cientista? *In*: CONCEIÇÃO, C.C.S. (ed.). **E eu, eu não sou uma cientista? Professoras negras da educação profissional e tecnológica**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, p. 16.

COUTINHO, A. 2008. Ficção científica: narrativa do mundo contemporâneo. **Revista de Letras da Universidade Católica de Brasília** 1(1): 15-26.

CRUZ, J.O. 2007. Representações de cientistas na narrativa do cinema de ficção e na divulgação científica. *In*: **XII Seminário Nacional Mulher e Literatura e III Seminário Internacional Mulher e Literatura – Gênero, Identidade e Hibridismo Cultural**. Universidade Estadual de Santa Cruz, 12 p.

CRUZ, R.A.L. 2013. Aliens in the classroom: Fantastical creatures as tools in teaching biology. **The American Biology Teacher** 75(4): 257-261.

DEL HOYO, J.; ELLIOTT, A. & SARGATAL, J. (ed.) 1992. **Handbook of the birds of the World. Volume 1: Ostrich to ducks**. Lynx Edicions.

DICKERMAN, R.W. 1974. A review of the boat-billed heron *Cochlearius cochlearius*. **Bulletin of the British Ornithologists' Club** 93: 111-114.

DROESCHER, F.D. & SILVA, E.L. 2014. O pesquisador e a produção científica. **Perspectivas em Ciência da Informação** 19(1): 10-189.

FARIA, C.; FREIRE, S.; GALVÃO, C.; REIS, P. & FIGUEIREDO, O. 2014. "Como trabalham os cientistas?" Potencialidades de uma atividade de escrita para a discussão acerca da natureza da ciência nas aulas de ciências. **Ciência & Educação** 20(1): 1-22.

FERESA, B.S.; REBELLO, I.S.; RIBEIRO, P.F.N. & MONNERAT, R.S.M. 2020. Mimimi de mulher em memes: referência, estereotipagem e reenunção. **Gragoatá** 25(n. comemorativo): 310-333.

FILIPPSEN, O.A. & MARIN, A.H. 2020. Clima escolar e indicadores de estresse, ansiedade e depressão em professores do ensino técnico médio privado. **Psicologia: Teoria e Prática** 22(3): 230-246.

FORTUNA, C; GRANDO, L.M. & LEITE, R.F. 2018. Representações de ciência e de cientistas de crianças participantes de iniciação científica júnior. **Actio** 3(1): 131-147.

FRAGELLI, T.B.O. & FRAGELLI, R.R. 2021. Por que estudantes universitários apresentam estresse, ansiedade e depressão? Uma rapid review de estudos longitudinais. **Revista Docência do Ensino Superior** 11(e029593): 1-21.

GUINODI, A.C.P. 2021. **Estrelas além do tempo: representatividade da mulher, mãe e negra no campo científico e social**. Monografia (Bacharelado em Ciências Ambientais). Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

IMDb. 2021. **Original title: Don't look up** [on-line]. Disponível em: <https://www.imdb.com/title/tt11286314>. Acesso em: 01 de janeiro de 2022.

JORGE, E.E.; CONSTANCIO, G.P.; VALEDORIO, R.C.; MAGATTI, M.L. & AYUB, S.R.C. 2021. Níveis de ansiedade em docentes perante a pandemia de orthocoronavirinae (COVID-19). *In*: ZAGO, M.C. (ed.). **Saúde mental no século XXI - Indivíduo e coletivo pandêmico**. Editora Científica, p. 178-200.

LADYKYLIE. 2021. Bronteroc. **Instagram** [on-line]. Disponível em: https://www.instagram.com/p/CYeFj2qAqNs/?utm_source=ig_web_copy_link. Acesso em: 01 de janeiro de 2022.



LANGER, A. 2008. El sistema científico y las universidades: revisión de teorías y enfoques en América Latina y Argentina. *In: RIQUELME, G.C. (ed.). Las universidades frente a las demandas sociales y productivas – capacidades de los grupos de docencia e investigación en la producción y circulación del conocimiento.* Miño y D'Ávila, p. 23-74.

MACHADO, A.M.N. & BIANCHETTI, L. 2011. (Des)fetichização do produtivismo acadêmico: desafios para o trabalhador-pesquisador. *Revista de Administração de Empresas* 51(3): 244-254.

QUEIROZ, A.B. & ROCHA, M.B. 2021. Análise da representação da figura do cientista em filmes de ficção científica. *Amazônia - Revista de Educação em Ciências e Matemática* 17(38): 88-104.

REGO, T.C. 2014. Produtivismo, pesquisa e comunicação científica: entre o veneno e o remédio. *Educação e Pesquisa* 40(2): 325-346.

RONAI, I. & GRIFFITHS, P.E. 2019. The case for basic biological research. *Trends in Molecular Medicine* 25(2): 65-69.

SANTOS, M.C. 2012. O preconceito na educação a distância: a visão dos discentes de um curso de letras EaD. *In: VI Colóquio Internacional "Educação e Contemporaneidade".* EDUCON, 14 p.

SOUZA, B.S.; AGUIAR, E.M.S. & RIBEIRO, L.F.L. 2019a. O preconceito entre os cursos da UFC em Fortaleza. *In: FARIAS, G.A.; SILVA, J.C.A.; SANTOS, M.J.C. & MATOS, F.C.C. (ed.). ...Uma gota de conhecimento.* Pontes Editores, p. 145-158.

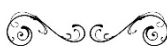
SOUZA, B.S.; SOUZA, A.G.P. & MENEZES, C.R. 2019b. O estereótipo de um cientista: a influência da imagem de cientista no ensino de ciências. *In: XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências.* Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 8 p.

TORRES, T. 2016. O fenômeno dos memes. *Ciência e Cultura* 68(3): 60-61.

TRÉZ, J.G. 2022. "Não Olhe Para Cima" faz caricatura caótica e melancólica da atualidade. *O Povo* [on-line]. Disponível em: <https://mais.opovo.com.br/colunistas/cinema-e-series/2022/01/02/nao-olhe-para-cima-faz-caricatura-caotica-e-melancolica-da-atualidade.html>. Acesso em: 01 de janeiro de 2022.

TSUJITA, C.J. 2011. **Mythology as a conceptual bridge for teaching Science** [on-line]. Disponível em: https://ir.lib.uwo.ca/wcse/WCSEEleven/Wed_July_6/2/. Acesso em: 01 de janeiro de 2022.

VALDECASAS, A.G. 2008. Confocal microscopy applied to water mite taxonomy with the description of a new genus of Axonopsinae (Acari, Parasitengona, Hydrachnidia) from Central America. *Zootaxa* 1820: 41-48.



Publicado em 21-07-2022



A ESPERANÇA É A ÚLTIMA QUE MORRE: PRESERVE A NOSSA BIODIVERSIDADE



Foto: Cesar Nascimento Francischetti - @cnfrancischetti

