



## O EFEITO FORER E A PSEUDOCIÊNCIA NO CONTEXTO ACADÊMICO

### THE FORER EFFECT AND PSEUDOCIENCE IN THE ACADEMIC CONTEXT

Alessandra Daniela Buffon<sup>1</sup>, João Luís Dequi Araújo<sup>2</sup>,  
Milene Rodrigues Martins<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Fundação Bradesco, alessandrabuffon@gmail.com

<sup>2</sup> SEED – PR / Unicesumar, joaodequ@gmail.com

<sup>3</sup> UFS / Departamento de Física, milenemartins@academico.ufs.br

**Resumo:** *O ensino da Astronomia tem sido pauta de discussões desde a década de 1970, atribuindo a ele diferentes graus de importância. Em contrapartida, pautas relacionadas a pseudociências como a Astrologia, tem estado cada vez mais presentes em centros universitários. Nessa perspectiva, este artigo tem como objetivo compreender o Efeito Forer em alunos de um curso de licenciatura em pedagogia, na modalidade de ensino à distância (EAD) de uma universidade privada do estado do Paraná. A pesquisa é de natureza quali-quantitativa e participaram da mesma 394 alunos devidamente matriculados na disciplina de metodologias para o Ensino de Ciências. Os resultados apontaram que a maioria dos indivíduos eram suscetíveis a manipulação da descrição de sua personalidade, confiando nos resultados, apesar dos mesmos serem vagos e generalistas. Conclui-se que mesmo com todo desenvolvimento crítico da sociedade nos dias atuais, a Astrologia ainda não foi desmitificada.*

**Palavras-chave:** Ensino de Astronomia; Pedagogia; Efeito Forer; pseudociência

**Abstract:** *The teaching of Astronomy has been the subject of discussions since the 1970s, attributing different degrees of importance to it. On the other hand, guidelines related to pseudosciences such as Astrology have been increasingly present in university centers. In this perspective, this article aims to understand the Forer Effect in students of the Pedagogy course, in the distance learning modality (EAD) of a private university in the state of Paraná. The research is of a qualitative-quantitative nature and 394 students duly enrolled in the discipline of methodologies for Science Teaching participated in it. The results showed that most individuals were susceptible to manipulation of their personality description, trusting the results, despite being vague and generalist. The research concluded that even with all the critical development of contemporary society, Astrology still cannot be demystified.*

**Keywords:** Teaching Astronomy; Pedagogy; Forer Effect; pseudoscience



## INTRODUÇÃO

A Educação para a Ciência é um campo de conhecimento que se encontra diretamente relacionado às compreensões que se têm a respeito dos fenômenos naturais. Desse modo, a observação cuidadosa da natureza é concebida como um rico laboratório para o Ensino Experimental, pois “da observação, surgem perguntas, vindo as perguntas, há como construir a resposta com a criança” (ARGÜELLO, 2001, p. 1).

O processo de fazer ciência, a partir da observação, vai ao encontro dos conhecimentos construídos sobre a Astronomia, uma vez que, esta área é vista como uma das mais antigas Ciências, tendo seus primeiros registros acerca de quatro mil anos atrás, com potencial de auxiliar nos aspectos sociais, tecnológicos e científicos por meio da formação cultural dos cidadãos (BARRIO, 2014).

A transposição de tais constructos teóricos, acerca da Astronomia, para o Ensino passou a ser alvo de interesse da comunidade científica, somente na década de 1970, por intermédio de iniciativas do Museu Dinâmico de Ciências de Campinas, fundado pelo professor Carlos Alfredo Argüello, local este em que se construíam instrumentos astronômicos para a realização de experimentos na Natureza e onde também foi elaborado um projeto brasileiro para o Ensino de Física, dando origem a primeira tese defendida na área do Ensino da Astronomia. Nesta perspectiva, com base nesse estudo, Caniato (1973) sinalizou a importância da Astronomia e do seu ensino e elencou diferentes razões: a) diversidade: contato com todos os ramos do saber e do cotidiano da ciência; b) percepção do Universo: visão ampla do desenvolvimento do conhecimento humano e de sua pequenez em relação ao Universo que o cerca; c) atividades extraclasse: atividades de baixo custo ao ar livre, sem a necessidade de laboratórios custosos; d) paradigmas: entendimento da quebra de paradigma em virtude da crise que se estabeleceu durante a troca de modelo do funcionamento do Universo; e) interesse pela Ciência: efeito motivador para o ramo da ciência.

Desde então, muitos embates foram travados entre os pesquisadores e entusiastas da área, a fim de definir como o Ensino de Astronomia poderia ser contemplado no âmbito da educação formal e quais as implicações dessa inserção. De acordo com Neves e Argüello (1986), o Ensino de Astronomia pode ser abordado na Educação Básica da seguinte maneira: ao longo da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental por meio de observações qualitativas (fases da Lua, sombras, estações do ano etc); durante os anos finais do Ensino Fundamental, também por meio de observações qualitativas, mas com enfoque na determinação do dia solar, do dia sideral, confecção de escalas para relógios solares etc; e para o Ensino Médio espera-se a abordagem de modelos com um tratamento matemático mais adequado.

Para além da Educação Básica, considera-se fundamental também a abordagem de tópicos de Astronomia no Ensino Superior, especialmente nos cursos de formação inicial de professores de ciências, pela sua relevância sócio-histórico-cultural, mas principalmente pela sua capacidade em desmistificar as inverdades, difundidas pelas pseudociências, como a astrologia, em distintas mídias sociais. Nesse sentido, esse estudo tem como objetivo compreender o Efeito Forer em alunos



de um curso de licenciatura em pedagogia, na modalidade de ensino à distância (EAD) de uma universidade privada do estado do Paraná.

O efeito de Forer, também conhecido como efeito de Barnum, consiste no objeto de estudo teórico e pesquisa empírica na psicologia e diz respeito ao efeito da validação subjetiva ou da validação pessoal, em que os indivíduos tendem a aceitar as descrições de personalidade vagas e gerais como exatas e verdadeiras (BUNCHAFT, KRÜGER, 2010).

## **PSEUDOCIÊNCIA E O EFEITO FORER**

Conforme alerta Reis (2005) a pseudociência chegou à última fronteira do pensamento crítico, ou seja, adentrou as universidades e este fato é especialmente preocupante em cursos de formação inicial de professores, pois serão estes os agentes que influenciarão a concepção que os estudantes, da educação básica, terão sobre a natureza da ciência e da atividade científica.

A pseudociência assenta-se essencialmente em pressupostos teóricos que apenas aparentam ser científicos, mas que não são, tendo em vista que não dispõem de um rigor metodológico que os alicerces e são baseados em argumentos de autoridade, como aqueles provenientes de uma pessoa em específico ou de uma obra em particular. Em linhas gerais, as pseudociências não podem ser testadas em detrimento de serem tão vagas, abstratas e maleáveis que qualquer aspecto relevante pode ser forçado acomodar-se à teoria, adotada como “verdadeira”, contudo há também aquelas que são falseáveis e ao serem testadas experimentalmente, são refutadas. Para continuar existindo, porém valem-se de inúmeras hipóteses ad hoc para sustentá-las (VENEZUELA, 2008).

Com o propósito de distinguir as ciências da metafísica ou da pseudociência, Karl Popper (1982) estabeleceu um critério de demarcação, que é dado pelo princípio da refutabilidade ou testabilidade. De acordo com o mesmo, as teorias científicas podem ser refutadas, por meio de observações e experimentações, já as teorias pseudocientíficas, não científicas ou metafísicas não são testáveis, ou seja, não há fatos que as possam refutar, pois encontram-se dissociadas do mundo natural e da realidade.

Em decorrência de desconhecimentos acerca das características da ciência, muitos professores podem adotar uma concepção mitificada desta, corroborando para o preparo de um terreno fértil para a sementeira de ideias falsamente científicas, como por exemplo, as inerentes à astrologia, entendida como uma pseudociência, ainda bastante presente no cenário acadêmico e escolar.

A origem da astrologia é comum à da astronomia e remonta a meados de 1500 a.C. e, apesar de ambas se dedicarem no estudo dos astros, suas versões modernas são radicalmente distintas, pois a astrologia pauta suas previsões no movimento relativo dos planetas do sistema solar, desconsiderando, dentro outros aspectos, as informações fornecidas pela radiação eletromagnética emitida por eles (WUENSCHÉ, 2009). Os adeptos da astrologia “[...] consideram-na uma linguagem simbólica, forma de arte, adivinhação ou até ciência, com capacidade de prever o futuro ou aspectos ocultos da personalidade” (WUENSCHÉ, 2009, p. 2).

Como forma de angariar mais “status” científico, alguns astrólogos costumam fazer uso do efeito Forer. O psicólogo Forer (1949), no artigo denominado “Journal of



Abnormal and Social Psychology”, propôs que os indivíduos tendem a acolher como precisas e seguras as caracterizações pessoais de personalidade, ainda que estas sejam elaboradas de maneira vaga, genérica e ambígua, sendo direcionadas e pertinentes à maioria da população. Desse modo, muitas pessoas confiam em descrições de caráter vago e geral de personalidade como unicamente aplicáveis a si próprias, sem perceber que as mesmas descrições poderiam ser atribuídas a praticamente qualquer outra pessoa (BUNCHAFT, KRÜGER, 2010).

Para validar suas considerações, Forer (1949) aplicou uma suposta avaliação de personalidade a 32 estudantes, fundamentada em uma descrição feita numa coluna de astrologia, que em sua primeira linha já era possível vislumbrar ambiguidades: “Tem necessidade de ser amado e admirado pelos outros, contudo demonstra tendência crítica a si mesmo” (p. 119). Todos os participantes receberam a mesma descrição e nenhum deles percebeu este fato durante a pesquisa, pois “do ponto de vista do experimentador, era essencial que nenhum estudante visse o perfil de personalidade recebido por outro estudante, porque todas as avaliações eram idênticas” (FORER, 1949, p. 120). Ao término do teste, os estudantes foram orientados a atribuir uma nota à avaliação de sua personalidade, indicativo do grau de confiabilidade que atribuíram a avaliação. Como resultado, obteve-se que nenhum dos sujeitos da investigação, indicaram um grau baixo à falsa avaliação e assim Forer (1949) concluiu que, para os estudantes, a descrição de sua personalidade essa essencialmente assertiva.

Diante do exposto, percebe-se que a pesquisa de Forer (1949) forneceu uma explicação para o fato de inúmeras pessoas, independente do grau de escolaridade, crerem em pseudociências, como é o caso da astrologia.

## **ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS**

Este estudo é de natureza quali-quanti ou quali-quantitativo por balizar de forma coesa o rigor lógico e exato que dos dados quantitativos ao mesmo tempo que permite com que seja realizada inferências a luz de uma interpretação qualitativa que concerne à compreensão do universo de significados oriundo dos sujeitos (MINAYO; SANCHES 1993).

Nesta perspectiva, a pesquisa qualitativa vem ao encontro do universo dos significados, motivos, aspirações, crenças, valores e até atitudes pertencentes ao âmago da realidade social vivenciada e partilhada com seus semelhantes. Enquanto que a pesquisa quantitativa, enfatiza um tipo de raciocínio dedutivo que compreende as regras lógicas e os atributos mensuráveis e quantificáveis da experiência humana a fim de salientar os aspectos dinâmicos, generalista e até individuais da experiência humana frente um determinado fenômeno (MINAYO, 2008).

A coleta de dados da presente pesquisa foi realizada em uma aula ao vivo da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências do curso de Pedagogia, na modalidade Educação a Distância (EAD) em uma instituição de ensino superior privada do estado do Paraná, por meio de duas etapas. Válido ressaltar que a mesma contou com um total de 2458 acessos / visualizações, mas que estavam participando ativamente, reduz-se para 394 indivíduos.

Na primeira etapa foi confeccionado um formulário por meio da plataforma Google Formulários intitulado “SUA PERSONALIDADE”, para criação deste documento optou-se separá-lo em duas sessões, a primeira sessão apresentou como



objetivo coletar dados individuais dos estudantes tais como; nome, idade, data de nascimento e hora, cidade em que nasceu, sexo e registro acadêmico. Para a segunda sessão optou-se por apresentar um único texto genérico produzido pelo pesquisador e psicólogo Bertram R. Forer no ano de 1948 acerca da personalidade de cada estudante, com a pretensão que parecesse único, ao término do formulário vigente cada aluno teve acesso a uma última questão em que o mesmo deveria elucidar o quanto ele se identificava com o texto apresentado, diante das seguintes alternativas: “Muito- completamente eu!”, “Razoável- me identifico, porém existem falhas” “Neutro - Não me identifico e nem descrebilizo”, “ Pouco, me identifico em raros momentos” e “ Nada- não me identifiquei”.

A segunda etapa da pesquisa foi marcada pela revelação dos resultados das 394 respostas registradas pelos discentes por meio da apresentação dos gráficos gerados pela plataforma Google formulários, bem como do texto genérico produzido por Bertram R. Forer em 1948, texto este demonstrado a cada aluno na seção 2 do formulário.

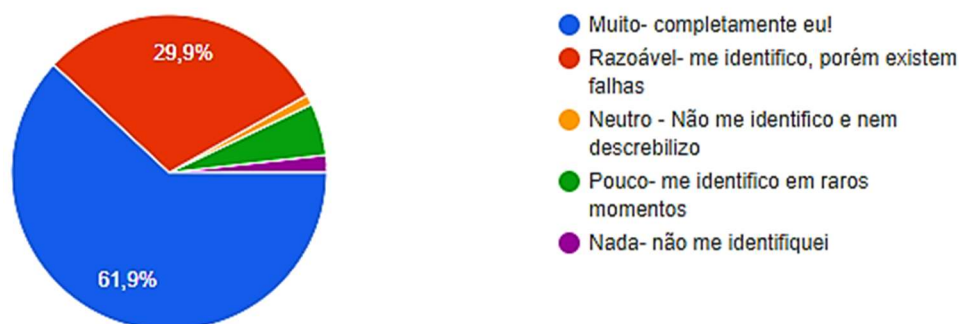
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao ter como objetivo compreender o Efeito Forer em alunos de um curso de licenciatura em pedagogia, na modalidade de ensino à distância (EAD) de uma universidade privada do estado do Paraná, obteve-se o preenchimento completo do formulário por 394 alunos matriculados na disciplina de metodologias do Ensino de Ciências e que estavam participando ativamente na hora da aula vivo sobre a suas percepções acerca do teste de personalidade.

Perfil de personalidade usado está fundamentado em Forer (1949, p. 119) apresenta o seguinte texto:

“Você tem uma necessidade de outras pessoas gostarem e admirarem você e, ainda assim, você tende a criticar a si mesmo. Enquanto você tem algumas fraquezas de personalidade, você é geralmente capaz de compensá-las. Você tem capacidades que não usa frequentemente, mas que te ajudam. É disciplinado e controlado por fora e preocupado e inseguro por dentro. Algumas vezes, você tem sérias dúvidas sobre se você fez a decisão certa ou a coisa certa. Você gosta de mudanças e fica insatisfeito quando sofre de restrições e limitações. Ademais, você ainda se orgulha por ser um pensador independente, e não aceita afirmações de outros sem que eles provem. Porém, você se acha imprudente a ser sincero e a se revelar para as pessoas. Algumas vezes, é extrovertido, afável e sociável, enquanto, outras vezes, é introvertido, cauteloso e reservado. Algumas de suas aspirações tendem a ser irreais.”

A partir da leitura os alunos responderam o quanto se identificaram com as características descritas, conforme a figura 1.



**Figura 1:** Gráficos do percentual de identificação com o texto

Observa-se que dos 394 alunos que responderam, 360, claramente ficaram suscetíveis a descrições generalizadas acerca de suas qualidades e defeitos, respondendo que a mesma os representava. Percebe-se que esse montante de alunos representa 91,8% dos participantes.

Tais evidências vão ao encontro das colocações de Forer (1949) ao afirmar que a maioria da população tende a considerar como precisas e seguras as caracterizações pessoais de personalidade, ainda que estas sejam elaboradas de maneira vaga, genérica e ambígua.

Esse resultado é preocupante, uma vez que, consolida a fala de Reis (2005) mostrando que a pseudociência, relacionada a Astrologia, não foi superada na Educação Básica, se fazendo presente em cursos de formação inicial na universidade. Desta forma, se faz necessário a academia discutir sobre conceitos Básicos relacionados a desmitificação da Astrologia, bem como, evidenciar as principais diferenças entre ela e a Astronomia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ciência tem evoluído muito nas últimas décadas, principalmente por conta do uso das tecnologias no ambiente escolar, diminuindo as barreiras entra o desenvolvimento da sociedade e da escola. A Astronomia, cada vez mais vem despertando interesse em todos, fomentada principalmente pelo fato que se tem muitas perguntas não respondidas sobre o Universo que nos cerca.

Em contrapartida, pseudociência relacionadas a previsões do futuro e da personalidade, denominada de Astrologia ainda é incentivada no ambiente escolar por crianças, jovens e professores. Tal comportamento necessita ser discutido ainda no espaço de formação inicial de futuros professores para que a desmitificação seja iniciada com eles e posteriormente com seus respectivos alunos. A partir desse estudo, conclui-se que os resultados se sinalizam um alerta, uma vez que o mesmo vem se repetindo desde 1949. Mediante a isso, sugere-se que tal atividade seja realizada ao iniciar os assuntos relacionados a Astronomia, para que a desmitificação seja feita e concretizada com sucesso.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARGÜELLO, C. A. **Entrevista concedida à Brasiliana:** divulgação científica no Brasil – Núcleo de estudos da divulgação científica, 2001. Disponível em:



<http://www.fiocruz.br/brasiliانا/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=54&sid=31>.

Acesso em: 09 set. 2022.

BARRIO, J. B. M. Conteúdos Conceituais, procedimentais e Atitudinais no Ensino da Astronomia. In: LONGHINI, Marcos Daniel (Org). **Ensino de astronomia na escola: concepções, ideias e práticas**. Campinas: Átomos, 2014.

BUNCHAFT, G; KRÜGER, H. Credulidade e Efeito Barnum ou Forer. **Temas em Psicologia**, Petrópolis, v.18, n.2, p. 469-479, 2010.

CANIATO, R. **Um projeto brasileiro para o ensino de física**. 1973. 576 f. Tese (doutorado em Ciências) - Faculdade de educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 1973.

FORER, B. R. The Fallacy of Personal Validation: A Classroom Demonstration of gullibility. **Journal of Abno**, 1949.

MINAYO, M. C. S. & SANCHES, O. Quantitativo-Qualitativo: Oposição ou Complementaridade? **Cad. Saúde Públ.**, Rio de Janeiro, 9 (3): 239-262, jul/sep, 1993.

MINAYO, M. C. S. O Desafio da Pesquisa Social: conceito de metodologia de pesquisa. In: Maria Cecília de Souza Minayo, Org, 27.ed. **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. Rio de Janeiro: Vozes. p. 09-27. 2008.

NEVES, M. C. D. **Astronomia de régua e compasso: de Kepler a Ptolomeu**. Dissertação (mestrado em Física) - Instituto de Física "Gleb Wataghin" – Universidade Estadual de Campinas, 1986.

NEVES, M. C. D; ARGÜELLO, C. A. **Astronomia de régua e compasso: de Kepler a Ptolomeu**. Papyrus: Campinas, 1986.

POPPER, K.R. **Conjecturas e Refutações**. Brasília, Editora Universidade de Brasília, 1982.

REIS, W.P. A Pseudociência nas Universidades Brasileiras. Trabalho apresentado na **Primeira Conferência Iberoamericana sobre Pensamento Crítico da Revista Pensar**, 2005. Disponível em: <https://forum.adrenaline.com.br/threads/a-pseudociencia-nas-universidades-brasileiras.221141/>. Acesso em: 17 set. 2022.

VENEZUELA, O.D. **Demarcando ciências e pseudociências para alunos do Ensino Médio**. 2008. 83f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Instituto de Física, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

WUENSCHÉ, C.A. O movimento dos astros influencia nosso dia-a-dia? **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 256, 2009.