



Mulheres na Matemática: Aspectos estatísticos, biográficos e aplicações

Juliana Youssef Fernandes Silva¹

¹UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

youssef@matemática.ufrj.br

RESUMO

A Matemática é vista como um campo de atuação predominantemente masculino. Isto, segundo Melo (2017) se deve a duas razões: a escassez de pensadoras que são apresentadas aos alunos no estudo da disciplina e a diferença expressiva entre o número de homens e mulheres que buscam a ciência para estudo e atuam no mercado ou nas academias.

Diante da relevância do assunto e da necessidade de um maior aprofundamento de estudo sobre a relação entre ciência e gênero, surgiu a ideia da realização de um Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura (TCC) com o tema Mulheres na Matemática sob orientação da professora do IM-UFRJ Angela Biazutti.

OBJETIVOS

- Apresentar contribuições de mulheres na área de Matemática
- Mostrar que existem mulheres matemáticas no país e analisar suas dificuldades.
- Apresentar biografias de mulheres que se destacaram por seu trabalho na Matemática ao longo da história.
- Elaborar estratégias para a apresentação dessas mulheres na Escola Básica e no Ensino Superior, seja através de atividades ou de suas histórias.

ASPECTOS ESTATÍSTICOS

Os dados estatísticos sobre a presença feminina na área de Matemática no Brasil, as dificuldades encontradas e os preconceitos sofridos por elas ao longo da carreira, estão sendo coletados por meio de um questionário na plataforma Google Forms², enviado para pesquisadoras e professoras de todo o país, e já obteve 180 respostas.

O questionário contém perguntas sobre a escolha da carreira, o incentivo dos familiares e as dificuldades enfrentadas exclusivamente por ser mulher, seja na carreira ou ao conciliar a vida pessoal com a profissional. O gráfico da Figura 1 mostra os percentuais de entrevistadas que se sentem ou não tão prestigiadas quanto os homens em sua profissão

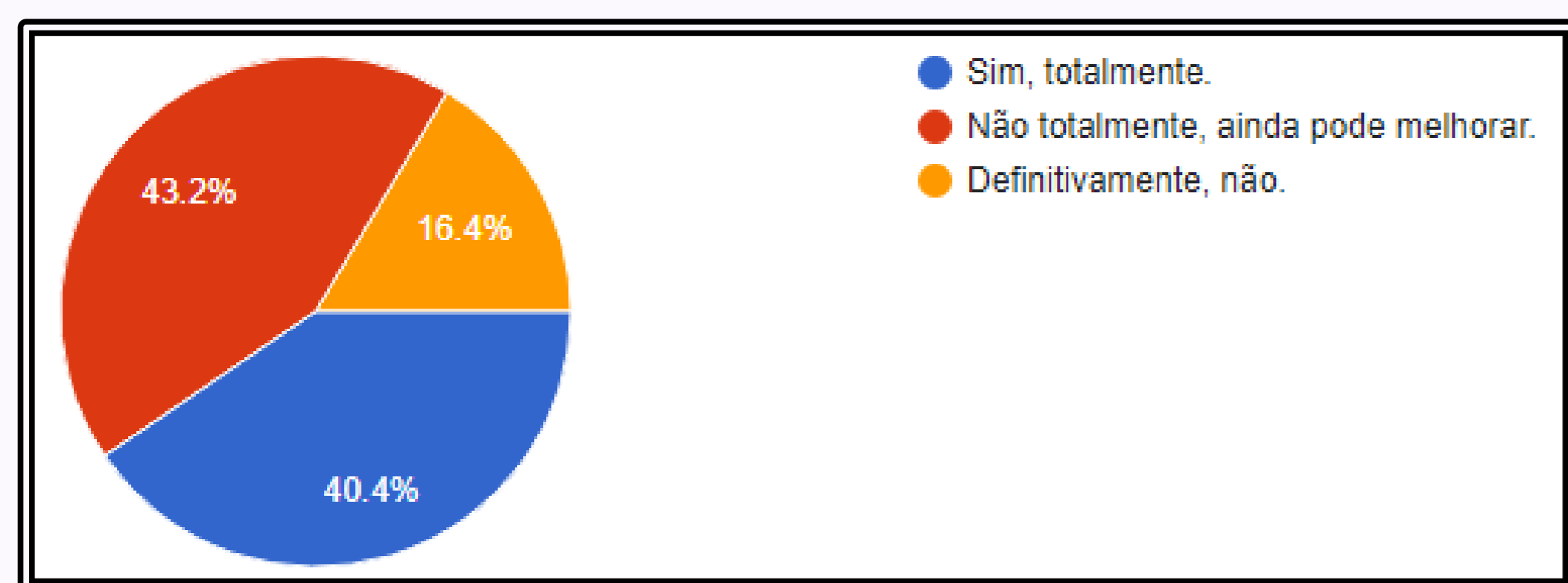


Figura 1

Em outro momento, as pesquisadoras responderam se já sofreram algum tipo de discriminação ao longo de sua carreira (Figura 2). Quase metade das mulheres entrevistadas já sofreram preconceito e, quando foram explicar as ocorrências, relatam acontecimentos por parte de alunos, orientadores, chefes de departamentos e colegas de trabalho.

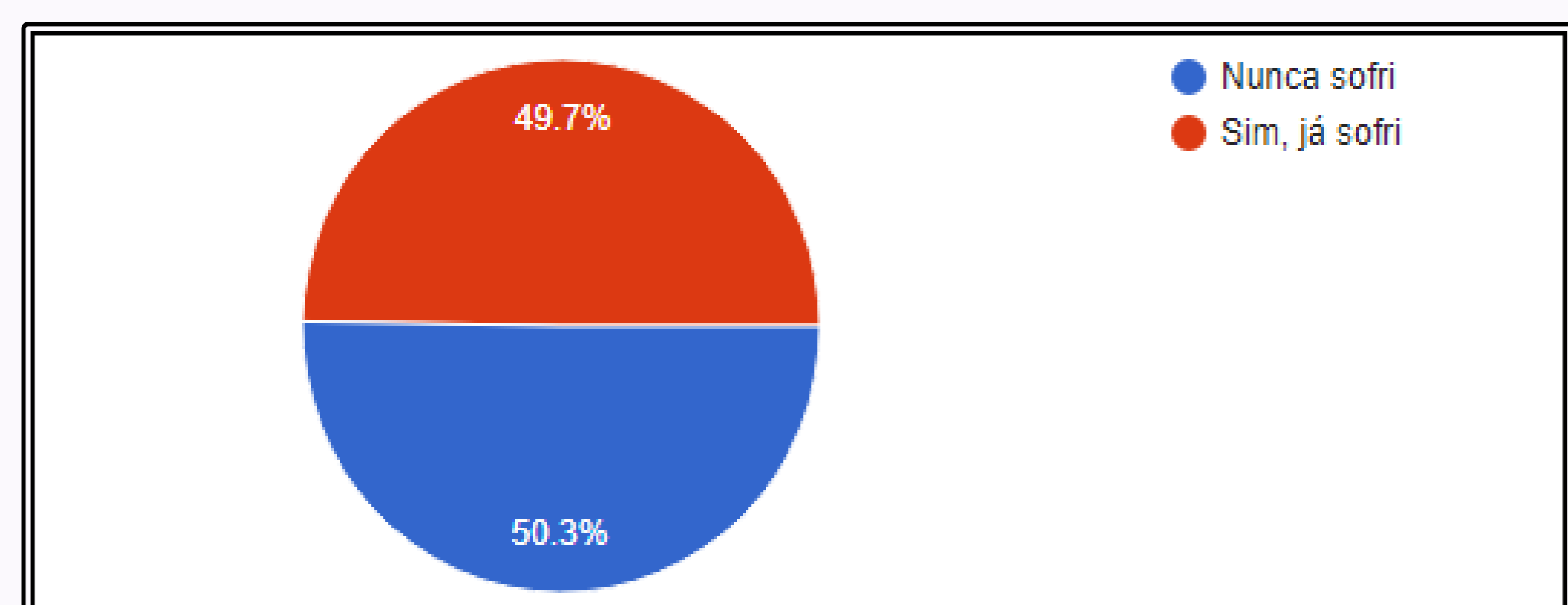


Figura 2

BIOGRAFIAS

Foram escolhidas até agora dez mulheres para terem suas biografias incluídas no TCC. Entretanto, hoje falaremos apenas de Hipátia de Alexandria e Sophie Germain, especialmente pelo impacto de suas histórias. Hipátia é a primeira matemática reconhecida pela história, e Sophie enfrentou muitas dificuldades durante a vida para estudar - precisou até se fingir de homem.

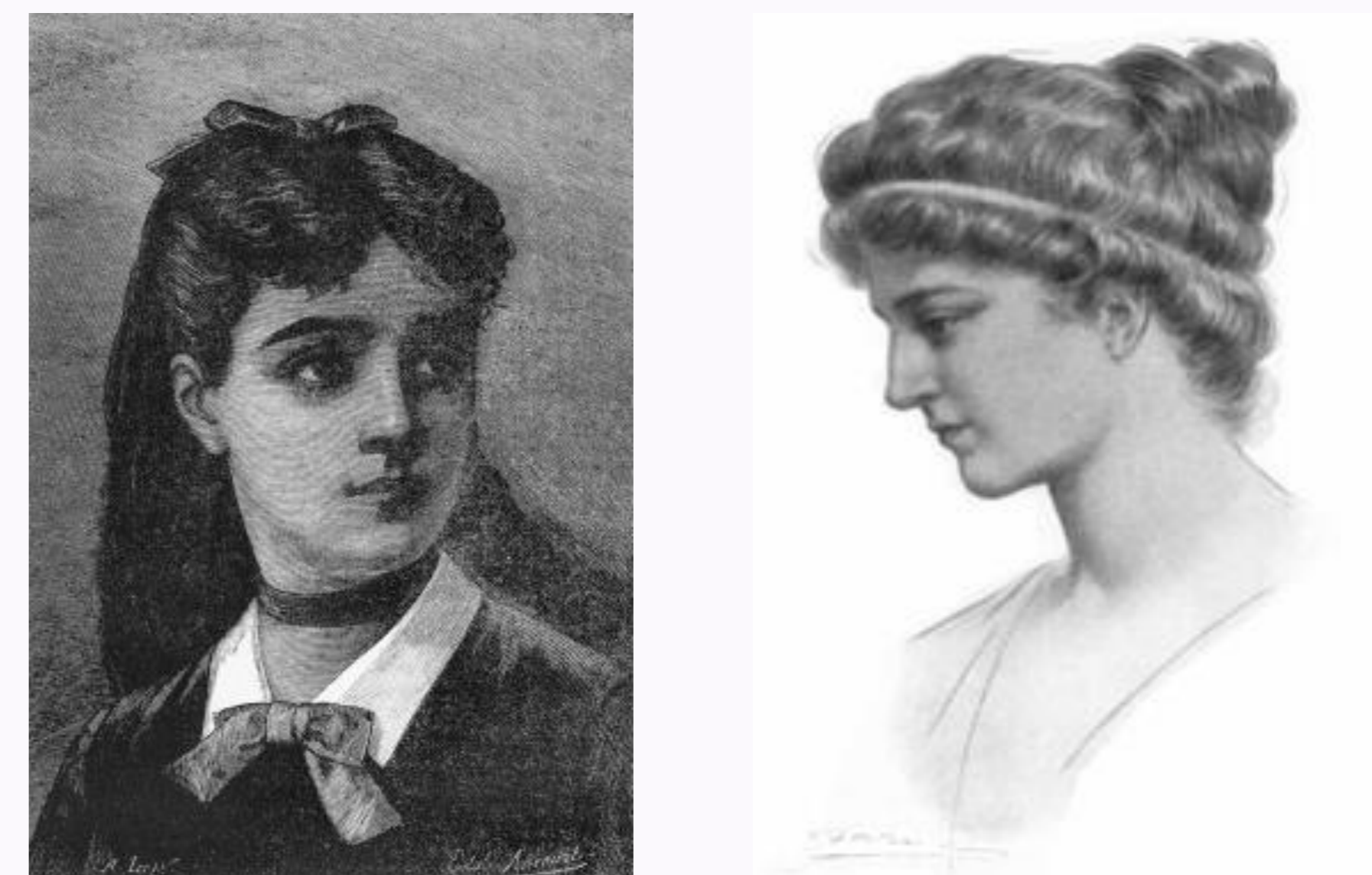


Figura 3

Hipátia viveu entre os séculos IV e V, em Alexandria, no Egito. Filha do matemático Theon de Alexandria, sua história é ocultada por mitos e lendas. Dentre suas contribuições para a ciência, estão a invenção do hidrômetro, comentários realizados sobre as Cônicas de Apolônio e sobre a Aritmética de Diofanto. Segundo Oliveira (2016), o fato de ser uma mulher sábia e ter sido vítima de tamanha violência, tornaram Hipátia uma mártir.

Marie-Sophie Germain, nasceu em Paris, França, no século XVIII. Apesar de seu conhecimento das Ciências Exatas, Germain não entrou na Escola Politécnica de Paris, por não admitirem mulheres. Entretanto, fingiu ser um ex-aluno da instituição e passou a trocar correspondências com os professores. Suas maiores contribuições para a Matemática estão relacionadas ao último Teorema de Fermat, aos números primos e à identidade que carrega seu nome.

APLICAÇÕES

A primeira atividade didática proposta, ligada ao trabalho de Hipátia, pode ser realizada para alunos do Ensino Médio, ao introduzir o estudo das cônicas, em Geometria Analítica. Inicia-se com um relato sobre a parte histórica do assunto, destacando o pesquisador Apolônio de Perga, o contexto histórico em que viveu e suas contribuições.

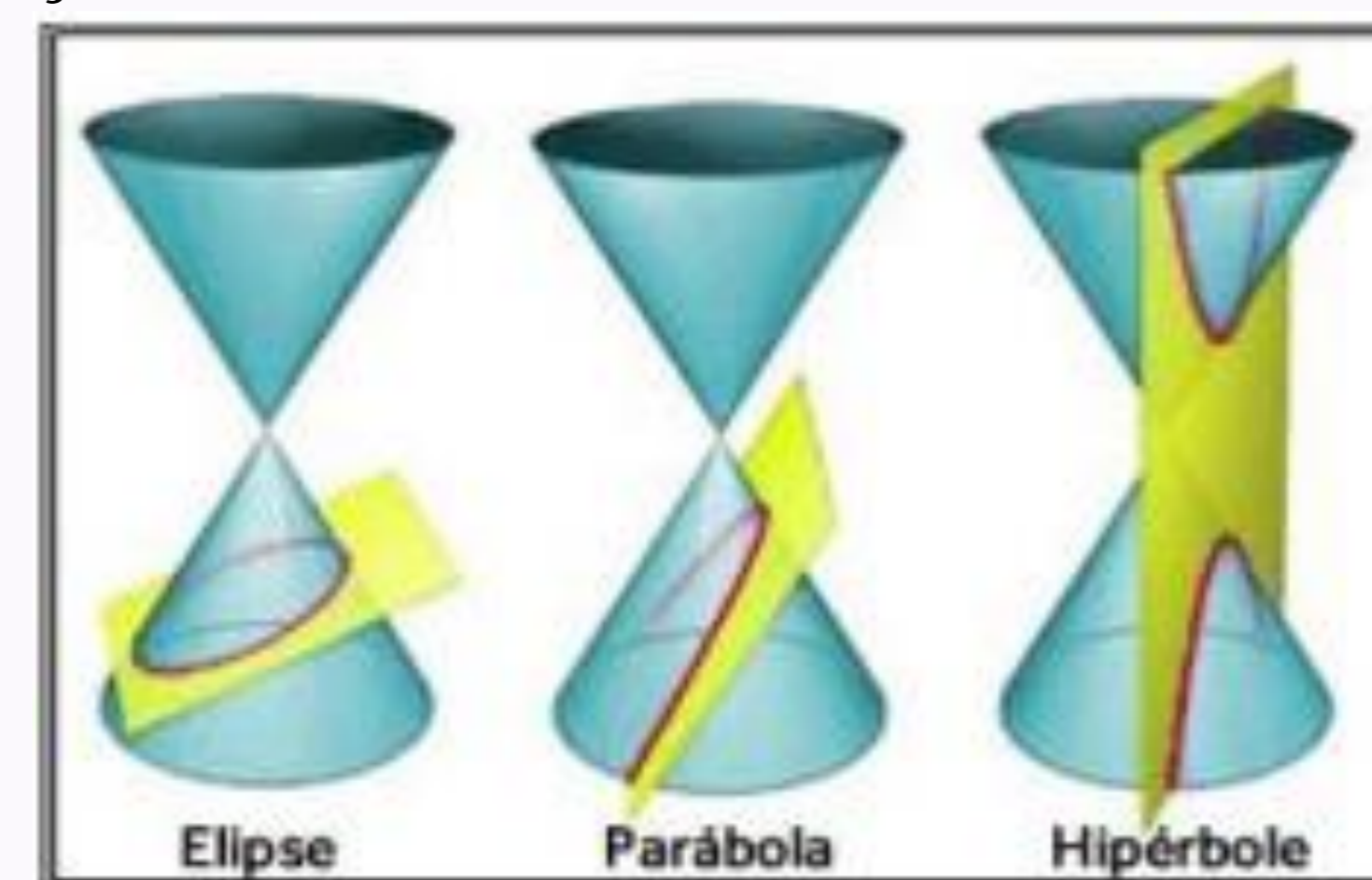


Figura 4

A atividade relacionada a Sophie Germain consiste na exploração de sua Identidade (Figura 5), muito utilizada em provas de Olimpíadas de Matemática. Além da exploração de exercícios, pode-se propor também aos alunos que obtenham uma demonstração para a igualdade com o auxílio do método de completar quadrados.

(Identidade de Sophie Germain). Dados $a, b \in \mathbb{R}$, vale a igualdade

$$a^4 + 4b^4 = (a^2 + 2b^2 + 2ab)(a^2 + 2b^2 - 2ab).$$

Figura 5

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] DZIELSKA, M. *Hypatia of Alexandria*. [S. l.]: Harvard University Press, 1996.
- [2] MELO, C. I. B. Relações de gênero na matemática: o processo histórico-social de afastamento das mulheres e algumas bravas-transgressoras. *REVISTA ARTEMIS*, v. 24, p. 189-200, 2017.
- [3] DE MORAIS FILHO, D. C. As mulheres na Matemática. *Revista do Professor de Matemática*, Brasil, v. 30, p. 2-9, 1996.
- [4] OLIVEIRA, L. Vestígios da vida de Hipácia de Alexandria. *Revista Perspectiva Filosófica* - ISSN: 2357-9986, [S.l.], v. 43, n. 1, set. 2016. ISSN 2357-9986.
- [5] OSEN, L. M. *Women in Mathematics*. Cambridge: The MIT Press, 1974.