

GRIGORI PERELMAN E A CONJECTURA DE POINCARÉ: TRABALHO, RECONHECIMENTO E SILÊNCIO

GRIGORI PERELMAN AND THE POINCARÉ CONJECTURE: WORK,
RECOGNITION, AND SILENCE

Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas • 20/05/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/779251670](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/779251670)

Marcio Nascimento de Oliveira⁴

André Luís Silva da Silva⁵

Paulo Henrique dos Santos Sartori⁶

José Cláudio Del Pino⁷

RESUMO

Este trabalho aborda a trajetória do matemático russo Grigori Perelman, popularmente conhecido por resolver a Conjectura de Poincaré, um dos sete “Problemas do Milênio” propostos pelo *Clay Mathematics Institute*. Grigori Perelman recebeu as mais altas honrarias da Matemática, como a *Medalha Fields* e o *The Millennium Prize Problems* (conhecido como Prêmio do Milênio), mas recusou ambas, optando por uma vida reclusa e distante da comunidade científica. A Medalha Fields, criada por John Charles Fields em 1936, é considerada o prêmio de maior prestígio da Matemática, sendo equivalente ao Prêmio Nobel, concedida a matemáticos com menos de 40 anos para incentivar futuras contribuições. Já o Prêmio do Milênio, estabelecido em 2000, oferece um milhão de dólares para a solução de cada um dos sete problemas matemáticos mais complexos com os quais os matemáticos se deparavam na virada do segundo milênio. Grigori Perelman, nascido em 1966 em São Petersburgo, demonstrou desde cedo uma aptidão excepcional para a Matemática. Após obter seu doutorado e trabalhar em instituições renomadas, ele se isolou por sete anos para se dedicar à solução da Conjectura de Poincaré, utilizando o fluxo de Ricci, uma técnica desenvolvida por Richard Hamilton. Em 2002 e 2003, Grigori Perelman publicou três *preprints* online, nos quais apresentou sua demonstração, que foi posteriormente validada por outros matemáticos. Apesar do reconhecimento, ele recusou a Medalha Fields em 2006, criticando a falta de ética na comunidade científica e rejeitando a comercialização do sucesso matemático. Acabou declinando, também, do Prêmio do Milênio e de outras ofertas acadêmicas, optando por uma vida simples com sua mãe em São Petersburgo. O artigo reflete sobre a complexa relação entre reconhecimento acadêmico, valores pessoais e éticos e a estrutura institucional da Ciência. A trajetória desse matemático ilustra como

a busca pelo conhecimento pode transcender prêmios e reconhecimento, destacando a importância da motivação intrínseca na pesquisa. Sua carreira e legado permanecem um marco na História da Matemática e da Ciência, levantando questões sobre a produção e a valorização do conhecimento, o trabalho do pesquisador e os critérios e as métricas de mérito na Ciência.

Palavras-chave: História da Matemática; desafio matemático; obra científica; trabalho do pesquisador.

ABSTRACT

This work addresses the trajectory of the Russian mathematician Grigori Perelman, popularly known for solving the Poincaré Conjecture, one of the seven "Millennium Problems" proposed by the Clay Mathematics Institute. Grigori Perelman received the highest honors in Mathematics, such as the Fields Medal and the Millennium Prize Problems, but refused both, opting for a reclusive life away from the scientific community. The Fields Medal, created by John Charles Fields in 1936, is considered the most prestigious award in Mathematics, equivalent to the Nobel Prize, awarded to mathematicians under 40 years of age to encourage future contributions. The Millennium Prize, established in 2000, offers one million dollars for the solution of each of the seven most complex mathematical problems that mathematicians faced at the turn of the second millennium. Grigori Perelman, born in 1966 in Saint Petersburg, demonstrated an exceptional aptitude for Mathematics from an early age. After obtaining his doctorate and working at renowned institutions, he isolated himself for seven years to dedicate himself to solving the Poincaré Conjecture using Ricci flow, a technique developed by Richard Hamilton. In 2002 and 2003, Grigori Perelman published three online preprints in which he presented his proof, which was later validated by other

mathematicians. Despite the recognition, he refused the Fields Medal in 2006, criticizing the lack of ethics in the scientific community and rejecting the commercialization of mathematical success. He also declined the Millennium Prize and other academic offers, opting for a simple life with his mother in St. Petersburg. The article reflects on the complex relationship between academic recognition, personal and ethical values, and the institutional structure of science. This mathematician's trajectory illustrates how the pursuit of knowledge can transcend awards and recognition, highlighting the importance of intrinsic motivation in research. His career and legacy remain a landmark in the History of Mathematics and Science, raising questions about the production and valuation of knowledge, the work of the researcher, and the criteria and metrics of merit in Science.

Keywords: History of Mathematics; mathematical challenge; scientific work; researcher's work.

INTRODUÇÃO

Neste trabalho trataremos sobre o matemático *Grigori Perelman*, que foi contemplado com as grandiosas premiações da área da Matemática: a *Medalha Fields* e o *The Millennium Prize Problems* (conhecido como Prêmio do Milênio), em virtude de sua contribuição para a solução da *Conjectura de Poincaré*. Neste episódio histórico, serão apresentados uma breve biografia do matemático e uma análise do contexto histórico dessas premiações, considerando seu impacto na comunidade científica e na divulgação matemática.

Para abordar o tema, serão apresentadas diferentes seções descritivas relativas aos aspectos de maior interesse ao estudo.

Inicialmente, são detalhadas as principais características da Medalha Fields, sua origem e sua relevância como a mais alta honraria no campo da Matemática. Em seguida, apresenta-se o Prêmio do Milênio, destacando os sete problemas selecionados pelo *Clay Mathematics Institute* e o reconhecimento atribuído à solução da Conjectura de Poincaré. Posteriormente, é explorada a trajetória de Grigori Perelman, desde sua formação, contribuições na área da Matemática e a sua aposentadoria, abordando os desafios enfrentados e as repercussões acadêmicas e midiáticas de sua escolha de se afastar da comunidade científica, bem como reflexões sobre a importância de suas contribuições e o impacto de sua postura na valorização do conhecimento matemático, ressaltando a relevância histórica de sua obra e o debate sobre o reconhecimento na Ciência. Na conclusão desse estudo faz-se reflexões sobre a relação entre aprovação no âmbito acadêmico, valores pessoais e éticos e a estrutura institucional da Ciência, evidenciando como a busca pelo conhecimento pode transcender recompensas monetárias e expectativas convencionais da comunidade científica.

Medalha Fields

A Medalha Fields é considerada a mais renomada premiação internacional no campo da Matemática, sendo de prestígio equivalente ao Prêmio Nobel. Foi criada por John Charles Fields (Figura 1), nascido em 14 de maio de 1863, em Hamilton, Canadá. Ele obteve seu Bacharelado em Artes pela Universidade de Toronto em 1884 e, posteriormente, doutorou-se em Matemática pela Universidade Johns Hopkins em 1887. Após lecionar nos Estados Unidos, dedicou-se por uma década aos estudos na Europa, onde estabeleceu importantes conexões acadêmicas, especialmente com o matemático sueco Magnus Gösta Mittag-Leffler (Tropp, 1976).

Figura 1 – John Charles Fields



Fonte: John Charles Fields (1863-1932): A história da Medalha Fields. Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), disponível em:

<https://impa.br/noticias/john-charles-fields-1863-1932-the-history-of-the-fields-medal/>

Em 1902, Fields retornou ao Canadá e tornou-se professor na Universidade de Toronto, onde permaneceu até sua morte em 9 de agosto de 1932. Ele foi um defensor fervoroso da pesquisa matemática e desempenhou um papel fundamental na organização do Congresso Internacional de Matemática de 1924 em Toronto. Preocupado com a ausência de um prêmio de prestígio para matemáticos, idealizou a criação da Medalha Fields (Figura 2), um prêmio internacional para reconhecer contribuições excepcionais à Matemática. Seu legado foi consolidado com a primeira premiação da medalha em 1936, no *Congresso Internacional de Matemática* realizado em Oslo (Tropp, 1976).

Figura 2 – Fotografia frente e verso da Medalha Fields



A



B

Medalha Fields: A – Frente: imagem que representa a cabeça de Arquimedes e texto: “Superar a própria mente e dominar o mundo” (em livre tradução). B – Verso: inscrição na tábua: “Matemáticos de todo o mundo a concedem, por notáveis trabalhos” (em livre tradução).

Fonte: International Mathematical Union (2026)

A Medalha Fields é feita de ouro 14 quilates, tem um diâmetro de 63,5 mm e pesa 169 g (IMU, 2026). O prêmio que acompanha a medalha, em valores atuais, é de 15 mil dólares canadenses, equivalente a R\$ 54.254,82⁵ (Baima, 2014).

A premiação, atualmente organizada pelo *Comitê Executivo da União Internacional de Matemática*, ocorre a cada quatro anos durante o Congresso Internacional de Matemática e os laureados (no mínimo dois e no máximo quatro) são selecionados por suas realizações excepcionais em trabalhos já realizados ou promissores (IMU, 2026). É concedida a matemáticos com menos de 40 anos de idade e objetiva incentivar futuras contribuições matemáticas, estimulando o progresso contínuo na pesquisa (Tropp, 1976).

O único brasileiro e latino-americano agraciado com esta honraria é Artur Avila Cordeiro de Melo, em 2014, aos 35 anos, por seus trabalhos “[...] no campo dos sistemas dinâmicos, análise e outras

áreas, em muitos casos provando resultados decisivos que resolveram problemas há muito tempo em aberto” (Baima, 2014).

Os Problemas Matemáticos do Prêmio do Milênio

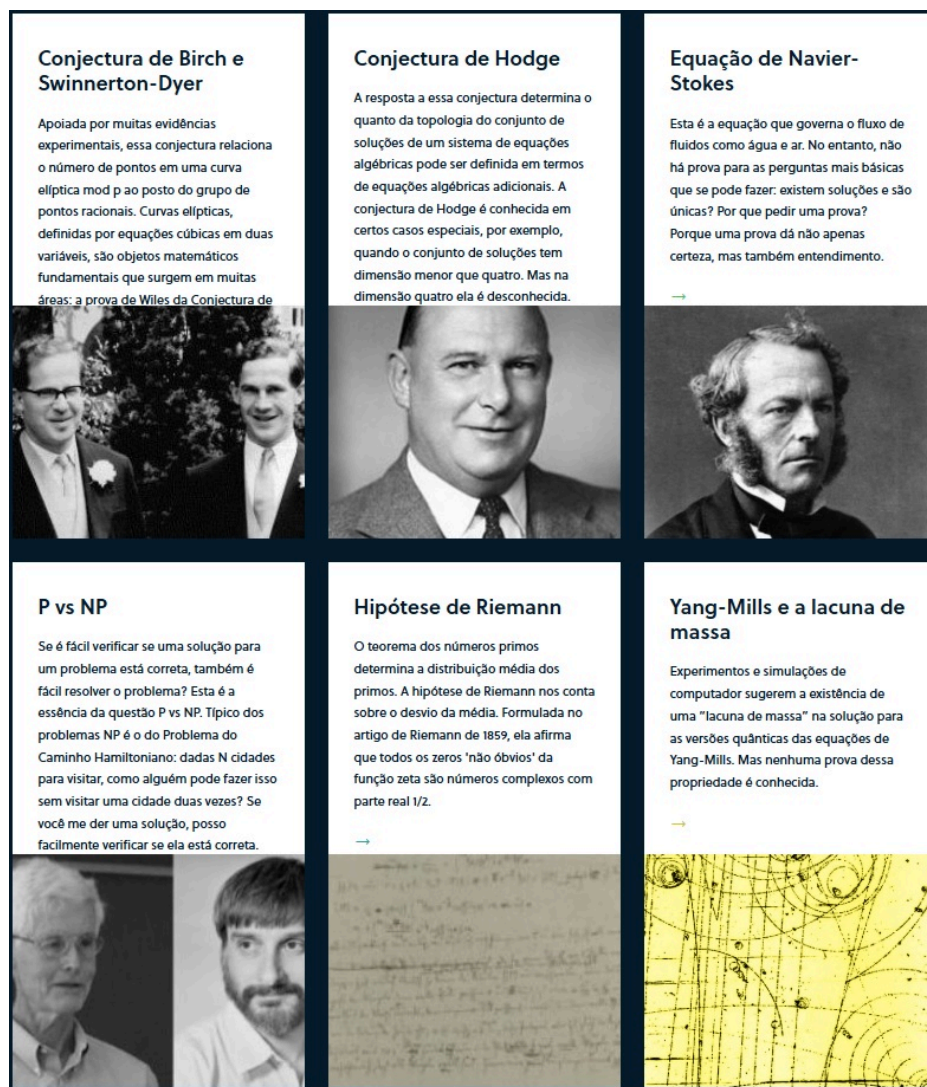
Com fins de celebrar a Matemática do novo milênio, *Clay Mathematics Institute* (CMI) estabeleceu sete “*Millennium Problems*” com o objetivo de destacar alguns dos desafios matemáticos mais complexos enfrentados pelos pesquisadores no final do segundo milênio. Além de incentivar a busca por soluções para problemas profundos e complexos, a iniciativa também procurou aumentar a conscientização do público sobre a existência de importantes questões matemáticas ainda não resolvidas e reconhecer contribuições de grande impacto na área. O anúncio dos prêmios ocorreu em 24 de maio de 2000, durante um evento no *Collège de France*, em Paris (CMI, 2025).

Os sete Problemas do Milênio (Figura 3, *agora seis*) foram selecionados pelo Conselho Consultivo Científico fundador do CMI, com o auxílio de especialistas renomados, priorizando questões matemáticas clássicas que permaneceram sem solução por muitos anos. Após essa definição, o Conselho de Administração do CMI destinou um fundo de 7 milhões de dólares para premiar as soluções, concedendo 1 milhão de dólares para cada problema resolvido (CMI, 2025).

Dentre esses problemas, destaca-se a hipótese de Riemann, formulada em 1859, que também integrou a lista dos vinte e três problemas apresentados por David Hilbert em seu discurso de 9 de agosto de 1900, em Paris. As regras para a concessão dos prêmios foram aprovadas pelos Diretores do CMI e contam com o endosso do

Conselho Consultivo Científico, que tem a responsabilidade de garantir a integridade e o propósito original da premiação (CMI, 2025).

Figura 3 – Os seis problemas não resolvidos do Prêmio do Milênio



Fonte: Clay Mathematics Institute (2025).

Disponível em: <https://www.claymath.org/millennium-problems/>

Inicialmente, os setes problemas eram: Conjectura de Birch e Swinnerton-Dyer, Conjectura de Hodge, Equação de Navier-Stokes, P vs NP, Hipótese de Riemann, Yang-Mills e a lacuna de massa (Figura 3) e Conjectura de Poincaré (Figura 4), sendo este último, o único solucionado até então. A Conjectura de Poincaré revelou-se um desafio matemático extremamente complexo, permanecendo sem solução por quase um século desde sua formulação por Henri

Poincaré em 1904 até a demonstração apresentada por Grigori Perelman. A solução foi divulgada em *preprints* no site arXiv⁶ entre 2002 e 2003 e baseou-se na teoria do fluxo de Ricci, desenvolvida por Richard Hamilton, além de utilizar resultados sobre espaços de métricas propostos por Cheeger, Gromov e pelo próprio Grigori Perelman. Nos mesmos trabalhos, Grigori Perelman também provou a Conjectura da Geometrização, formulada por William Thurston, da qual a Conjectura de Poincaré é um caso particular (CMI, 2025).

Figura 4 – Problema resolvido do Prêmio do Milênio



Fonte: Clay Mathematics Institute (2025).

Disponível em:

<https://www.claymath.org/millennium-problems/>

Para os seis problemas ainda não resolvidos, o Conselho de Administração do CMI estabeleceu, desde 26 de setembro de 2018, novas regras para conceder o prêmio, entre as quais a de que não aceitar o envio direto de soluções propostas e não fornecer orientações ou esclarecimentos adicionais além do que está descrito no documento oficial. Para que uma solução seja considerada, três requisitos devem ser cumpridos: a solução deve ser publicada em um meio qualificado, conforme descrito no regulamento; deve ter transcorrido pelo menos dois anos desde a publicação; e a proposta deve ter sido amplamente aceita pela comunidade matemática internacional (CMI, 2025).

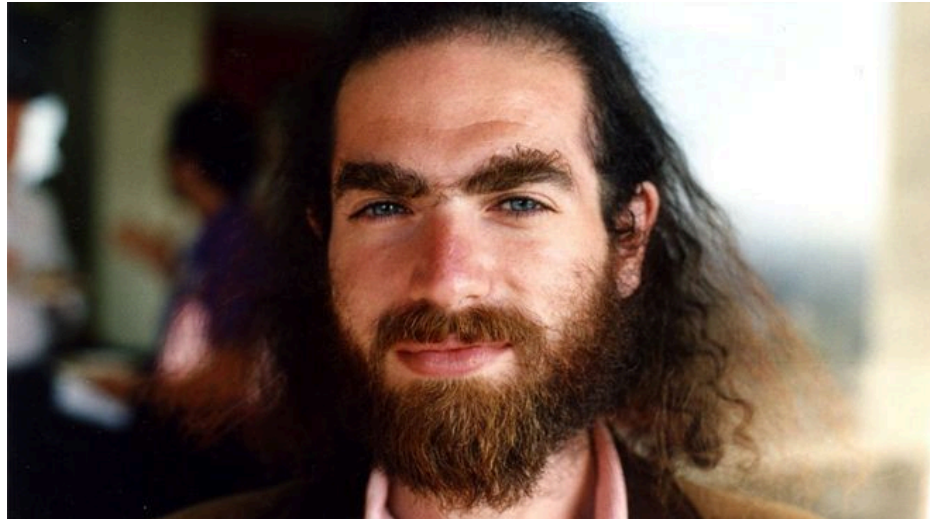
Grigori Perelman: biografia e atuação na Matemática

Neste capítulo apresentaremos uma breve biografia da figura eminente que foi o matemático Grigori Perelman (Figura 5), contemplado com honrarias por suas contribuições no campo da Matemática, como a Medalha Fields e o prêmio por solucionar um dos “sete problemas matemáticos do milênio”. Além disso, trataremos da sua atuação nessa área, culminando com sua obra de maior repercussão acadêmica: a *Prova da Conjectura de Poincaré*.

Para melhor entender a inspiração para a carreira de Matemática e o contexto histórico-social da época de nascimento de Grigori Perelman é importante falarmos sobre sua mãe. Na união Soviética em meados de 1960, o professor Garold Natanson ofereceu uma bolsa de pós-graduação para uma discente chamada Lubov Lvovna; uma proposta atípica para época, pelo motivo que mulheres não eram bem vistas por serem vistas como pouco confiáveis, pelos riscos de engravidarem e por provocarem distrações. Além disso, ela se defrontava com outra barreira: era judia (os judeus eram

considerados ainda menos confiáveis do que as mulheres). Lubov já se aproximava dos trinta anos, idade acima do esperado para casamento na sociedade russa da época, o que pode ter levado Natanson a concluir que sua dedicação à Matemática seria integral. No entanto, ela declinou da oferta, optando por aceitar um cargo de professora de Matemática em uma escola técnica e, como havia se casado recentemente, pretendia formar uma família. Assim, em 13 de junho de 1966, em Leningrado, atual São Petersburgo, na Rússia, nasce seu filho Grigori Perelman. Desde cedo, ela percebe que ele possui notável aptidão para a Matemática, incentivando-o. Durante sua infância, frequentou clubes de Matemática e destacou-se em competições estudantis, sendo treinado por Sergei Rukshin, um dos principais mentores de jovens matemáticos na Rússia (Gessen, 2011).

Figura 5 – Fotografia de Grigori Perelman



Fonte: Instituto de Matemática Pura e Aplicada e Pura (2025).

Disponível em: <https://impa.br/noticias/perelman-e-a-solucao-para-um-dos-problemas-do-milenio/>

Até 1995, a sua carreira seguiu um percurso convencional, semelhante ao de outros matemáticos profissionais. Obteve seu doutorado no final da década de 1980, publicou artigos em revistas de prestígio, apresentou conferências em congressos internacionais,

incluindo o Congresso Internacional de Matemáticos de 1994 em Zurique, ocupou posições no Instituto Steklov (São Petersburgo) e em universidades dos Estados Unidos, recebeu a Beca Miller (Berkeley) e um prêmio da Sociedade Matemática de São Petersburgo em 1991. O que o diferenciava era a excepcional qualidade de seu trabalho, evidenciando sua grande capacidade e originalidade. Antes de 1995, já havia solucionado problemas de Geometria Diferencial que permaneceram abertos por décadas, sendo, desde então, reconhecido por seus colegas como um matemático brilhante. Em 1996, Grigori Perelman recebeu o EMS Prize, prêmio concedido pela Sociedade Matemática Europeia a cada quatro anos para os dez melhores matemáticos europeus com menos de 35 anos. No entanto, ele recusou a honraria, o que marcou o início de um comportamento considerado incomum e de uma fase mais excêntrica em sua trajetória (Lauret, 2021).

Em meados de 1995, houve uma mudança significativa na trajetória de Grigori Perelman. Ele rejeitou diversas ofertas de trabalho estáveis em renomadas universidades dos Estados Unidos, como Princeton e Stanford, optando por retornar ao Instituto Steklov, onde seu salário era modesto, e passou a viver com sua mãe. A partir daquele momento, iniciou um período de reclusão acadêmica que duraria quase sete anos. Posteriormente, tornou-se evidente que seu objetivo era se dedicar integralmente à resolução da Conjectura de Poincaré, e ele parece ter considerado que teria melhores condições para isso em um apartamento nos arredores de São Petersburgo do que ocupando um cargo de professor em uma universidade prestigiada nos Estados Unidos (Lauret, 2021).

Este movimento de exílio de Grigori Perelman o propiciou trabalhar numa proposição criada em 1982, por Richard Hamilton da

Universidade Columbia, na qual preconizou uma possível abordagem para a demonstração da Conjectura de Poincaré. Sua ideia consistia em iniciar com um espaço qualquer e deixá-lo evoluir até atingir uma forma uniforme, seguindo o conceito de geometrização de William Thurston. Para orientar esse processo, Hamilton desenvolveu uma equação de evolução geométrica inspirada numa equação do calor da Física, denominando-a fluxo de Ricci em homenagem a Gregorio Ricci-Curbastro, um dos pioneiros da geometria diferencial. Nesse fluxo, as regiões de alta curvatura tendem a se difundir para áreas de menor curvatura, buscando uma distribuição uniforme (Mackenzie, 2006).

Grigori Perelman, aos 29 anos de idade, já estava avançando em direção a uma solução para a Conjectura de Geometrização. Após passar três anos nos Estados Unidos, onde conheceu Richard Hamilton e teve contato com o fluxo de Ricci, ele retornou à Rússia e permaneceu, em grande parte, isolado academicamente pelos sete anos seguintes. Em 11 de novembro de 2002, Perelman publicou na internet o primeiro de três *preprints* nos quais apresentou uma proposta de demonstração para a conjectura (Mackenzie, 2006). Ele acessou o site *arXiv* e, após preencher os campos obrigatórios, realizou a submissão contendo parte de seus resultados da obra *The entropy formula for the Ricci flow and its geometric applications*. Naquele momento, apenas uma pequena parcela da comunidade matemática percebeu a relevância do trabalho publicado. No entanto, a repercussão foi imensa, refletida no grande número de *preprints* sobre o mesmo tema submetidos por outros pesquisadores nas duas semanas seguintes, registrando até onde haviam chegado em seus próprios estudos (Lauret, 2021).

Em março de 2003, Perelman publicou um segundo *preprint* chamado *Ricci flow with surgery on three-manifolds* e aceitou alguns dos muitos convites que vinha recebendo para ministrar palestras em importantes centros de matemática nos Estados Unidos, como Princeton, MIT e Stony Brook, em abril daquele ano. Após retornar a São Petersburgo, em julho de 2003, ele publicou seu terceiro e último *preprint* chamado *Finite extinction time for the solutions to the Ricci flow on certain three manifolds* e, em seguida, afastou-se novamente da comunidade acadêmica. Com esse trabalho, Perelman completou a solução da Conjectura de Poincaré, um problema que desafiou matemáticos ao longo de todo o século XX (Lauret, 2021).

Os três *preprints* de Grigori Perelman nunca foram publicados formalmente em revistas científicas. No entanto, devido à importância da Conjectura de Poincaré, seus resultados foram minuciosamente revisados em trabalhos de grande precisão e qualidade, como o artigo de Kleiner e Lott, o artigo de Cao e Zhu, e um livro de Morgan e Tian. Essas publicações, elaboradas por especialistas na área, confirmaram cientificamente a validade da demonstração apresentada por Perelman. Além disso, um desses artigos gerou uma controvérsia que ganhou notoriedade após a publicação de uma reportagem na revista *The New Yorker*, chegando até a ter desdobramentos na esfera judicial (Lauret, 2021).

A repercussão negativa dessa reportagem impactou o clima de triunfo em torno da solução da Conjectura de Poincaré, passando a ser ofuscado por polêmicas. Em 22 de agosto de 2006, o presidente da União Internacional de Matemática, John Ball, anunciou que Grigori Perelman havia recusado a Medalha Fields. Em entrevista à revista *The New Yorker*⁷, o matemático recluso declarou que estava

se afastando da Matemática, desiludido com o que descreveu como falhas nos “padrões éticos” de alguns colegas, sem especificar detalhes. A reportagem também retratou de forma crítica o matemático Shing-Tung Yau, sugerindo que ele teria reivindicado méritos excessivos pelo trabalho de seus orientandos, Cao e Zhu. Alguns matemáticos alegaram que suas declarações haviam sido distorcidas e Yau chegou a ameaçar processar a revista. Kleiner e Lott acusaram Cao e Zhu de terem copiado uma parte de sua demonstração sem o devido crédito, levando a dupla a publicar posteriormente uma errata reconhecendo a prioridade dos autores originais (Mackenzie, 2006).

No outono de 2006, a *Sociedade Americana de Matemática* tentou organizar um painel especial sobre as conjecturas de Poincaré e da geometrização para sua conferência de janeiro de 2007, em Nova Orleans. No entanto, segundo o diretor executivo da Sociedade Americana de Matemática, John Ewing, o evento não se concretizou porque Lott recusou-se a dividir o palco com Zhu. Embora Ewing ainda tenha esperança de realizar essa discussão no futuro, as tensões entre os envolvidos continuam dificultando a celebração desse que é considerado um dos maiores avanços matemáticos do novo milênio (Mackenzie, 2006).

Após esses desfechos à solução da Conjectura de Poincaré, Grigori Perelman recebeu diversas ofertas de prêmios, cargos acadêmicos, convites para conferências, fundos de pesquisa e pagamentos em dinheiro, as quais, segundo relatos, considerou profundamente ofensivas. Para ele, a transformação do sucesso matemático em um bem comercializável representava um insulto à disciplina (IMPA, 2025).

Posteriormente às suas recorrentes recusas a quaisquer premiações, Perelman deixou de conceder entrevistas, anunciou sua aposentadoria da Matemática e passou a levar uma vida reclusa, morando com sua mãe em um apartamento modesto. Relatos indicam que ele raramente sai de casa, exceto para comprar itens essenciais ou assistir a apresentações de ópera e concertos de música clássica. Segundo algumas pessoas próximas, seu interesse sempre esteve na demonstração de teoremas, e não na obtenção de prêmios ou reconhecimento público. Para Grigori Perelman, “[...] se a teoria está correta, não necessita de outro tipo de reconhecimento” (IMPA, 2025).

Conhecimento Matemático: Trabalho do Pesquisador, Reconhecimento e Validação

É bastante provável que a divulgação e a repercussão para e na sociedade brasileira a respeito de tais premiações internacionais e da solução de um complexo problema na área da Matemática seja muito limitada e restrita a um público especializado e extremamente pequeno, e à um público geral (leigo) ainda menor. As poucas notícias, reportagens e entrevistas (como, a título de exemplo, a de Artur Avila ao programa ‘Conversa com Bial’⁸) relativas às instituições, atores e problemas envolvidos nesta trama têm baixo ou quase nenhum impacto para a coletividade, no sentido de valorizar o trabalho realizado e a sua produção por um dedicado pesquisador. Não se pretende discutir as causas desta situação, porém, deseja-se trazer à tona algumas questões relevantes sobre o tema para uma breve reflexão.

O trabalho produzido por Grigori Perelman, de modo geral, denota um dos aspectos mais exigidos para sua validação: o rigor na

demonstração. Os matemáticos John W. Morgan e Gang Tian produziram um trabalho com 492 páginas, contendo centenas de corolários, definições, proposições, afirmações etc. e milhares de equações, a fim de detalhar a forma como os argumentos de Perelman levaram à solução da Conjectura de Poincaré. Conforme apontam Wichnoski e Costiche (2024):

O conhecimento matemático há muito cristaliza-se em enunciados axiomáticos, cujo valor epistêmico é sustentado pelos parâmetros da lógica dedutiva e comunicado com a retórica da demonstração. Ainda que haja certo contrassenso sobre sua ontologia, é consenso entre os cientistas matemáticos que ela (a demonstração) é elemento fundamental no processo de construção e validação da matemática (Wichnoski; Costiche, 2024, p. 2).

Partindo de concepções piagetianas acerca do processo de construção do conhecimento matemático, Becker (2019) sustenta que os matemáticos são sujeitos que possuem a capacidade de matematizar o mundo, retirando dos objetos, por meio de abstrações logicamente organizadas, o conhecimento matemático, fruto das qualidades das coordenações das ações dos sujeitos, tornando a Matemática uma construção puramente humana com a qual nos aproximamos da estrutura íntima do Universo.

É preciso reconhecer, entretanto, que o tipo particular de Matemática aqui veiculado, conhecida popularmente como “matemática avançada”, apresenta um elevado grau de abstração e

complexidade e, portanto, sua validação e valorização na comunidade científica tende a ser proporcional a essa característica. Isso justificaria que instituições atribuíssem reconhecimento sob a forma de prêmios e recompensas monetárias pelo “mérito” do pesquisador. No entanto, no caso retratado, o próprio pesquisador renega a universalização institucionalizada e corriqueiramente aceita desta ideia de mérito com a qual não compartilha e que é sequer posta em dúvida pelos seus pares e pela comunidade representativa da área (especialistas).

Este valor (mérito) está intrinsecamente relacionado à cultura na qual se inserem as instituições e vivem os pesquisadores. As influências das culturas locais, com afirmam Chaves e Santos (2025), pode nos auxiliar a compreender não só como os saberes matemáticos são construídos, como também, de que forma são validados e valorados, pois se conectam diretamente às práticas cotidianas, formas de organização social e principalmente às tradições. Ou seja, tanto as instituições como os pesquisadores não escapam ao viés cultural a que pertencem e, portanto, seus princípios e valores serão regidos de acordo. Romper com determinadas normas e fluxos habituais é um empreendimento difícil e não raro visto como uma forma de “desajuste” como atribuído ao comportamento de Perelman.

Martins (2005), ao interpretar os pressupostos kuhnianos aplicados ao processo de construção do conhecimento matemático, não vislumbra a Matemática seguindo o esquema de rupturas de paradigmas, mas enquadrando-a no modelo de desenvolvimento cumulativo e contínuo. Sob essa perspectiva, a contribuição de Perelman, ao resolver o que era tido como um dos maiores desafios matemáticos existentes, acaba produzindo no interior deste ramo

do conhecimento “apenas” mais um aporte, condizente com os “resultados esperados” para o paradigma matemático vigente. Apesar do enorme esforço pessoal supostamente demandado nesta tarefa, o valor epistemológico decorrente do seu resultado parece não ser compatível com o valor acadêmico e pessoal que lhe é atribuído pela comunidade matemática internacional.

Desta forma, percebe-se que a “ruptura” acadêmico-institucional provocada pela “inusitada” atitude de Grigori Perelman ao recusar honrarias e premiações, independentemente de quão grandiosas eram, aloja-se numa postura de forte repercussão – o silêncio. É possível que, simbolicamente, isso se remeta ao significado – uma indiferença – que ele atribui, não ao seu trabalho, nem ao seu esforço, mas às estruturas organizacionais e pré-estabelecidas “responsáveis” por atribuírem “valor hierárquico” a determinados conhecimentos matemáticos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho abordou a trajetória de Grigori Perelman, destacando sua contribuição fundamental para a solução da Conjectura de Poincaré e o impacto de sua opção por recusar os mais altos prêmios da Matemática. A análise realizada permitiu compreender não apenas a relevância de sua obra para o avanço da geometria diferencial e da topologia, como o contexto histórico das premiações discutidas, como a Medalha Fields e o Prêmio do Milênio.

A carreira de Perelman ilustra a complexidade da relação entre reconhecimento acadêmico, valores pessoais e a estrutura institucional da Ciência. Sua rejeição aos prêmios e ao próprio meio acadêmico levanta reflexões sobre a valorização do conhecimento

matemático e os critérios de mérito na comunidade científica. Além disso, evidencia como a Matemática pode ser impulsionada por motivações intrínsecas, independentemente do reconhecimento e suas escalas de repercussão, sejam pessoais ou coletivas.

Como um todo, espera-se que este trabalho possa contribuir para um debate mais reflexivo e problematizador sobre os aspectos estruturantes das instituições e organizações acadêmicas e as concepções histórico-culturais que atribuem valor ao conhecimento. Este episódio de Perelman permanece um marco na História da Matemática, demonstrando que a busca pelo conhecimento pode, por vezes, romper certos paradigmas da comunidade científica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAIMA, Cesar. Brasileiro ganha 'Nobel' da matemática. **O Globo**, Rio de Janeiro, 13 ago. 2014. Saúde · Ciência. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/saude/ciencia/brasileiro-ganha-nobel-da-matematica-13577813#:~:text=SEUL%2C>. Acesso em: 10 abr. 2026.

BECKER, Fernando. Construção do Conhecimento Matemático: natureza, transmissão e gênese. **Bolema**, Rio Claro, v. 33, n. 65, p. 963-987, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/bDwTTSw6KjFrrHgWMpnjhQv/?lang=pt>. Acesso em: 01 abr. 2026.

CHAVES, Hitacyara Fabrício; SANTOS, Jonatha Daniel dos. Estudos Culturais e Educação Matemática: valorização de saberes e experiências culturais no ensino da educação básica na Escola Estadual de Tempo Integral Álvaro Maia. **Revista Caderno Pedagógico**, Curitiba, v. 22, n. 4, p. 01-24, 2025. Disponível em:

<https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/13931>. Acesso em: 30 mar. 2026.

CLAY MATHEMATICS INSTITUTE. **Millennium Problems**. Disponível em: <https://www.claymath.org/millennium-problems/>. Acesso em: 4 mar. 2025.

CLAY MATHEMATICS INSTITUTE (CMI). **Poincaré Conjecture**. Disponível em: <https://www.claymath.org/millennium/poincare-conjecture/>. Acesso em: 4 mar. 2025.

GESSEN, Masha. **Perfect Rigour: A Genius and the Mathematical Breakthrough of the Century**. Londres: Icon Books Ltd, 2011.

INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA (IMPA). **John Charles Fields (1863-1932): a história da Medalha Fields**. Disponível em: <https://impa.br/noticias/john-charles-fields-1863-1932-the-history-of-the-fields-medal/>. Acesso em: 5 mar. 2025.

INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA (IMPA). **Perelman e a solução para um dos problemas do milênio**. Disponível em: <https://impa.br/noticias/perelman-e-a-solucao-para-um-dos-problemas-do-milenio/>. Acesso em: 4 mar. 2025.

INTERNATIONAL MATHEMATICAL UNION (IMU). **Fields Medal**. Disponível em: <https://www.mathunion.org/imu-awards/fields-medal>. Acesso em: 10 abr. 2026.

LAURET, Jorge. Un enigma llamado Grigori Perelman. **Revista de Educación Matemática**, v. 36, n. 3, p. 29-38, 2021. Disponível em: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/REM/issue/view/2419>. Acesso em: 4 mar. 2025.

MACKENZIE, Dana. The Poincaré Conjecture--Proved. **Science**, v. 314, n. 5807, 2006. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.314.5807.1848>. Acesso em: 4 mar. 2025.

MARTINS, João Carlos Gilli. Sobre Revoluções Científicas na Matemática. 2005. 187 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2005. Repositório Digital da UNESP. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/entities/publication/81929c97-03db-4485-927e-686a0d30bc31>. Acesso em: 30 mar. 2026.

TROPP, Henry S. The origins and history of the Fields medal. **Historia Mathematica**, v. 3, n. 2, p. 167-181, 1976. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0315086076900331>. Acesso em: 4 mar. 2025.

WICHNOSKI, Paulo; COSTICHE. Samuel Willian Schwertner. A validação do conhecimento matemático constituído com tarefas exploratórias e com tarefas investigativas em sala de aula. **Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, Brasília, v. 14, n. 2, p. 1-16, 2024. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/periodicos/index.php/ripem/article/download/3754/2642>. Acesso em: 30 mar. 2026.

Esta produção recebeu apoio e/ou recursos financeiros do Grupo de Pesquisa *Ensino, Aprendizagem e Significados em Ciências* – EnASCi, da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

¹ Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁴ Universidade do Vale do Taquari - Univates. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁵ Cotação do dia 10 de abril de 2026.

⁶ arxiv.org é uma plataforma de compartilhamento de pesquisas selecionadas por uma comunidade de moderadores voluntários e aberta a todos, que hospeda mais de três milhões de artigos acadêmicos em oito áreas temáticas. Adaptado e em livre tradução de: <https://info.arxiv.org/about/index.html>

⁷ Texto sobre este desfecho, publicado em 2006 pela Revista The New Yorker chamado *Manifold Destiny*. Está disponível em: <https://www.newyorker.com/magazine/2006/08/28/manifold-destiny>

⁸ Entrevista exibida pela TV Globo e GNT em 14/10/2024.