

CONTRIBUTOS DE HANNAH ARENDT PARA O ENGAJAMENTO DAS MULHERES NA ÁREA DE MATEMÁTICA

Natércia de Andrade Lopes Neta¹

RESUMO

Historicamente, os direitos dos homens foram sobrepostos aos das mulheres. A área de exatas possui predominância masculina e homogênea, e há um desencorajamento desde a infância para que as mulheres sigam nesta área. Contudo, numa sociedade justa, deve-se haver garantias para que as mulheres possam decidir sobre suas carreiras. Este artigo tem como objetivo apresentar a importância do empoderamento feminino para que mais mulheres se sintam confiantes a ingressarem na área de exatas. O estudo foi baseado na concepção de poder e violência de Hannah Arendt, e trata-se de uma revisão de literatura. Como resultado percebemos que o empoderamento feminino pode contribuir para a presença de mulheres na área de exatas, pois segundo Arendt (2001), o poder orienta a política no mundo.

Palavras-chave: Empoderamento feminino, justiça, poder, violência, área de exatas.

INTRODUÇÃO

O ensino e a aprendizagem da Matemática na Educação Básica brasileira enfrentam desafios para superar os baixos índices apontados por avaliações em alta e menor escala. A defasagem conteudista tem sido considerada um ciclo vicioso numa visão arcaica de escolarização que remete naturalmente ao fracasso escolar. Não só existe uma carência de conteúdos lecionados e aprendidos, mas também uma escassez de profissionais da área de Matemática para atender a demanda, segundo dados do Ministério da Educação (INEP, 2021). Acompanhando esses fatores, jovens não tendem a buscar as carreiras nas áreas de exatas na Educação Superior.

Quando pensamos nas relações de gênero, os índices de mulheres que ingressam na área de exatas tendem a ser menores. Segundo os dados do projeto Open Box da Ciência², do Instituto Serrapilheira, apenas 30% das matrículas na área de exatas são do sexo feminino. Desta forma, o objetivo deste artigo é apresentar a importância do empoderamento feminino para que mais mulheres se sintam encorajadas a ingressarem na área de exatas. O referencial teórico utilizado é baseado nos estudos sobre a noção de poder de Hannah Arendt, que entendia que o

¹ Doutora em Ciências da Educação, Mestra em Educação Matemática e Tecnológica, Especialista em Psicanálise e Gestão Escolar, Licenciada em Matemática. Professora universitária e coordenadora do Núcleo de Avaliação e Pesquisa da SEMED-Maceió. E-mail: natercialopes@semed.maceio.al.gov.br

² Plataforma Open Box em <https://serrapilheira.org/>

poder é baseado em ações coletivas, pois não é uma propriedade do indivíduo, logo, para rompermos com esse paradigma de masculinidade na área de exatas, especificamente em Matemática, temos que empoderar os grupos minoritários.

Dividimos a revisão de literatura deste trabalho em 4 partes. Na primeira trazemos um panorama sobre a área de exatas no Brasil, especificamente, na área de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM), e a necessidade de uma mudança social no sentido de termos políticas públicas que assegurem o estímulo à participação feminina nestas áreas.

Num segundo momento apresentamos os desafios das mulheres que já estão na área de exatas para estudarem num ambiente altamente masculino, e por vezes, machista. Focamos na história de Maryam Mirzakhani e nos problemas encontrados por ela para estudar a Matemática pura, tendo nas escolas um currículo diferenciado para homens e mulheres, e se afirmar na academia que ainda insiste em acreditar que as mulheres possuem capacidade cognitiva inferior aos homens.

Na terceira parte, trazemos a definição de humanidade ou condição humana por Hannah Arendt, em que ela traz dois elementos que devem estar em equilíbrio como condição para o ser que está em sociedade, a vida ativa e contemplativa. O exercício do trabalho, do ser se colocar no mundo e refletir sobre seus atos, ao mesmo tempo provocamos o leitor a refletir sobre a discriminação sofrida pelas mulheres ao longo da história que as impediram de estudar e trabalhar, de serem quem elas queriam ser em sua integralidade.

Na quarta parte trazemos o conceito de Arendt sobre poder, e por fim, buscamos apresentar o empoderamento feminino como uma forma de fazer com que mais mulheres estejam confiantes para pertencerem a área de exatas, de modo específico, de Matemática.

METODOLOGIA

Este artigo foi desenvolvido com base na pesquisa bibliográfica sobre Hannah Arendt, e a pesquisa documental sobre as mulheres nas ciências exatas. Para a coleta de dados utilizamos a base de dados SpringerLink e análise qualitativa.

Ao cruzarmos os resultados entre a produção bibliográfica de Hannan Arendt e as palavras-chave poder e mulheres nas exatas. Encontramos os seguintes quantitativos:

Quadro 1. Base de dados do SpringerLink sobre Hannah Arendt e as palavras-chave da pesquisa

Content Type	Num
Book	87

Chapter	56
Reference Work	13
Article	12
Conference Proceedings	1
Total	

Fonte: Pesquisa da autora

Dos 169 trabalhos de Hannah Arendt, 125 eram coincidentes em suas matérias, restando 44, destes trabalhamos com os textos que mais se aproximavam de nosso objetivo.

Estes estudos serão descritos a seguir, fazendo relação com a relevância de se empoderar grupos minoritários para se obter um maior engajamento na área de exatas, de modo específico em Matemática.

REVISÃO DE LITERATURA

Um panorama sobre a área de exatas no Brasil

Você já parou para calcular quantas mulheres você conhece que são da grande área de ciências exatas?

Em meados da década de 90, os Estados Unidos enfrentavam uma escassez de profissionais qualificados em Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática. Aliado a isso, até o início do ano 2000, a avaliação do PISA (Programme for International Student Assessment) detectava baixo desempenho de estudantes na disciplina de Matemática, o que poderia implicar drasticamente a formação de novos profissionais.

A partir dessa realidade surgiu o Movimento STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics), que trazia elementos interdisciplinares e transversais para as áreas já mencionadas, que eram os pontos fracos das avaliações escolares. O Movimento STEM concilia as habilidades hard (específicas das disciplinas de exatas) e softs (trabalho em equipe, administração de tempo e comunicação), ou seja, alia a Tecnologia à Ciência, à Engenharia e à Matemática, e representa, por essa razão, uma transformação que poderia responder às mudanças socioeconômicas e tecnocientíficas.

Tal movimento só veio a ser conhecido no Brasil depois de quase 20 anos, com a promessa de romper com ensino tradicional e trazer inovação para as salas de aula. Logo após, acrescentaram a área de Arte ao acrônimo, para defender que haveria uma integração de todas as áreas através de projetos multidisciplinares e científicos. Como consequência disso, o que se



iniciou como um movimento passou a ser a metodologia STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics), em alguns países STHM (Science, Technology, Humanity, Engineering and Mathematics) ou STREM (Science, Technology, Reading, Engineering and Mathematics).

O PNLD (Programa Nacional do Livro e do Material Didático) compreende o STEAM como um potencializador para a integração entre todas as áreas do conhecimento no Ensino Médio. Desde então, a grande área de humanas acabou sendo inserida nesse núcleo duro das ciências, o que pode ser um equívoco conceitual se for levado em conta que todas as áreas e grandes áreas nascem de necessidades humanas, e que, diante disso, nunca devem ser descontextualizadas.

Deixando as variações acrográficas de lado, vale ressaltar o potencial do Movimento STEM para a inserção das mulheres nas ciências exatas. Pesquisas do IBRE/FGV (Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas) de 2021 mostram que o percentual de jovens que buscam carreiras em STEM no Brasil é metade do observado nos Estados Unidos. Analisando a variável gênero, o número de mulheres representa apenas 26% dos trabalhadores formais nas áreas de Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática.

A explicação para a baixa adesão das mulheres às áreas de exatas relaciona-se ao processo de socialização. Mesmo a Ciência provando que não há correspondência entre sexo biológico e inteligência, o backfire effect de uma cultura falocêntrica arraigada na sociedade, insiste em dizer que a Matemática, por exemplo, não é área para mulheres.

O estímulo para a representatividade feminina nas áreas de STEM parte de uma mudança social. Essa transformação pode levar o computador, os jogos que desenvolvem habilidades de visão tridimensional, os brinquedos que focam a coordenação motora para criação de objetos, como o lego, para as prateleiras de meninos e meninas, como defende Debbie Sterling.

Órgãos e Instituições, públicas ou privadas, quando lançam editais de fomento às mulheres nas ciências têm como público-alvo quem já se encontra na Educação Superior. Para as alunas da Educação Básica, o que se vê são premiações pontuais sem expectativa de uma continuidade.

O Projeto de Lei Federal 398/2018, que altera a LDB 9394/1996, propõe estímulo à participação feminina nas áreas de STEM e a mitigação de barreiras contra mulheres nas ciências exatas em todo território nacional. No entanto, há 4 anos a proposta se arrasta em plenários sem previsão de promulgação.



Os problemas nas áreas de STEM carecem de sujeitos qualificados e empenhados na busca por possíveis soluções. A primeira fase do Censo Escolar 2020, divulgada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2021), mostra que as mulheres são a maioria em todas etapas da Educação Básica e correspondem a 57,8% no Ensino Médio. Dessa maneira, é imprescindível a força dessas meninas/jovens/mulheres dentro das carreiras em STEM; assim como é indispensável a existência de políticas públicas em todas esferas do governo para incentivar a participação das mulheres nas ciências exatas.

Desafios enfrentados pelas mulheres na área de Matemática

A invisibilidade feminina na área de exatas está presente durante grande parte da história ocidental. Mulheres que foram afastadas dos espaços acadêmico, seja por sexismo, questões culturais, ou legislações que impediam seu ingresso nas Escolas. Apesar de toda essa discriminação, é possível ver mulheres que lutaram contra esses preconceitos e se destacaram nas ciências, como a primeira Matemática registrada na história, Hipátia de Alexandria, e a única ganhadora da medalha Fields, Maryam Mirzakhani, dentre outras.

Hipátia de Alexandria, por volta de 370 d. C., inventou o densímetro, instrumento que permite medir a densidade de líquidos. Contudo, sua proximidade às questões ligadas a astronomia e a descoberta da existência das órbitas elípticas, fez com que o final desta mente brilhante fosse o linchamento protagonizado por cristãos fundamentalistas que acreditavam que ela era uma influência maligna.

Maryam Mirzakhani, nasceu em 12 de maio de 1977, no Teerã. Em seu registro, só há o nome do pai, que era engenheiro. Cabe ressaltar que no Teerã, se os pais não forem legalmente casados ou se a mãe não for iraniana, ou a criança não é registrada ou só recebe o nome do pai. Não se sabe se foi essa a razão (RAZMJOOY, 2019). Estudou em escolas públicas e se graduou em Matemática pela Universidade de Tecnologia de Sharif, aos 22 anos. Devido ao seu potencial para a área de exatas, foi aprovada no doutorado em Matemática na Universidade de Harvard, concluindo-o em 2004, aos 27 anos (FERNANDEZ; AMARAL, 2019). Em 2005, casou-se com Jan Vondrak, Cientista da Computação e Matemático, professor em Stanford. Teve uma filha a quem chamou de Anahita Vondráková, nome da deusa iraniana da fertilidade, também traduzida em persa como imaculada.

Maryam tem seu berço num dos países com as maiores desigualdade de gênero do mundo, segundo o “Global Gender Gap Report” (WEF, 2021). No Irã, a renda de uma mulher é, em média, apenas 18% da do homem. Após a Revolução Islâmica de 1979, as mulheres foram

obrigadas a usar o hijab (único país no mundo que possui essa compulsoriedade). Assim, as roupas não podem marcar seus corpos e nem serem decotadas. As mulheres não podem ir à praia com homens, nem usar trajes de banho em público, como também são barradas em estádios de futebol. Além disso, é proibido o acesso de mulheres a redes sociais, como whatsapp, instagram e facebook. O próprio regime possui seus veículos de informação e acesso à internet também é controlado.

Segundo Razmjoo (2019), Maryam Mirzakhani, de 1,57m e 50 kg, após ganhar várias medalhas de ouro nas Olimpíadas Internacionais de Matemática, sendo a primeira aos 17 anos. Tornou-se professora titular na Universidade de Stanford em 2008 e foi agraciada, em 2014, quando já lutava contra um câncer de mama, com a Medalha Fields a maior honraria que um Matemático pode receber, considerado o Prêmio Nobel de Matemática, que a cada quatro anos é oferecido a, no máximo, quatro matemáticas/os, com até 40 anos, devido à sua genialidade e grande contribuição à Matemática. Com uma plateia formada por homens, Maryam subiu ao palco para receber o maior prêmio da área.

Três anos depois, aos 40 anos, Maryam faleceu. E o que os 45 anos de Maryam Mirzakhani tem a nos ensinar? Ao assistir “Secrets of the Surface: The Mathematical Vision of Maryam Mirzakhani”, é possível perceber o quanto Maryam lutou para poder estudar num País em que as mulheres perderam todos os seus direitos com a Revolução Islâmica e passaram a ser controladas a partir das regras da Sharia, o sistema jurídico do Islã. Numa área mundialmente dominada pelo sexo masculino, Maryam se destacou, enfrentou os preconceitos e, mesmo quando começou a morar nos EUA, fazia questão de compartilhar com as mulheres iranianas suas descobertas. Ela não se subordinava a condutas machistas e desafiava o poder local, além de que se negava a usar o hijab quando visitava a família.

Em Harvard, ela continuava a fazer suas anotações sem abandonar suas origens. Tudo o que escrevia era em sua língua materna: o persa. Distinguida pela determinação e questionamentos implacáveis, Maryam não admitia que ninguém dissesse que se destacar como Matemática era impossível para uma mulher.

Uma célebre frase de Maryam mostra o quanto ela aprendeu com o sofrimento que foi imposto a ela durante seus estudos. Maryam era capaz de suportar a dor, as dificuldades, sem nunca desistir para poder atingir seu objetivo. Ela dizia que “a beleza da Matemática só se revela a quem a persegue pacientemente”.

A indicação do Dia Internacional das Mulheres na Matemática foi feita por Curtis McMullen, orientador de Maryam no doutorado, por ela ter uma ambição destemida quando se tratava de Matemática.



Em sua Matemática, Maryam usava a geometria algébrica, diferencial e complexa, sistemas dinâmicos, probabilidade, topologia de dimensão baixa, numa integração surpreendente, que nos mostra o quanto ela conseguia extrair a beleza da Matemática de forma elegante. Ao transitar por uma Matemática dura de forma leve e ávida, Maryam inspira as mulheres a lutarem pelo que acreditam, a não abandonarem seus objetivos e a celebrarem suas conquistas.

Maryam teve na Matemática alemã Emmy Noether, a “mãe da álgebra moderna”, seu estímulo para seguir na Matemática. Atualmente, tem-se nessas mulheres inspiração para muitas vidas.

A condição humana por Hannah Arendt

A individualidade do homem é revelada em suas ações, que também desvelam seus “interesses específicos, objetivos e mundanos”, assim afirmava Arendt sobre a condição humana. Estes traços se originam através da vida ativa e vida contemplativa, termos utilizados para definir o fazer num mundo próprio, circundante e compartilhado (ARENDDT, 2007, p. 226).

A vida ativa ou *vita activa* diz respeito às nossas orientações para o mundo, ao que fazemos e como vivemos em nossas relações na coletividade. O discurso voltado para a ação torna-se a essência da vida adulta, é a atitude de estar presente reivindicando direitos, contestando, buscando mudar a realidade vivenciada.

Dentro do conceito de vida ativa engloba-se o labor, o trabalho e a ação (ARENDDT, 1994). O labor é a atividade indispensável que assegura a existência, a necessidade do homem de se manter vivo. Segundo Arendt (2007), o trabalho pressupõe a mundanidade, o desejo artificial de produção para estabilizar a vida, o consumo e o consumismo; e, a ação remete a vida política de diálogo e conexão entre seus pares, a pluralidade, a condição humana única em que cada ser se insere no mundo e introduz algo novo. Sendo essa uma característica humana, é natural que pertença às mulheres, logo, elas necessitam destas atividades em suas vidas: labor, trabalho e ação, contudo, por muitos anos, as mulheres foram privadas de sua vida em sociedade, de terem seus espaços na academia, de serem tratadas igualitariamente.

Arendt (1997b) coloca que todas as criaturas têm começo e fim, mas o ser humano é o único que tem consciência disso, e que cabe a ele escolher encontrar a imortalidade por meio da atividade prática, ou buscar a eternidade pela via contemplativa. Essa vida contemplativa ou a contemplação se dá na solidão, no afastamento da correria para refletir sobre sua vida, no

isolamento da confusão diária. É neste momento que há pensamento nos outros, que há conexão.

Para Arendt (1997a) nunca abandonamos as relações pessoais, mesmo no maior afastamento das pessoas. Quando estamos no exercício do pensamento, ou da vida contemplativa, nunca estamos sós, ao contrário, estamos na plenitude existencial, numa convivência consigo mesmo, e na atividade reflexiva e crítica de como você é percebido pelos outros. No momento que se pensa, afasta-se da realidade do mundo para refletir se o que se faz, condiz com o que se fala. Evocam-se nestes instantes de solidão ou contemplação, os valores éticos e morais.

Consequentemente, a ausência da vida contemplativa e a instituição da banalidade do mal, tornam-se características comuns em nossa sociedade líquida, como dizia Bauman (2001). A violência presente nas relações pessoais impede a convivência de forma digna, principalmente, quando tratamos de relações de gênero.

O ato de ouvir os pensamentos é uma faculdade que só se consegue através de estudo idiossincrático, não obstante, o que temos presenciado é uma incapacidade do ser humano de parar e pensar. Assim, uma vida ativa irrefletida, desnuda o desprezo pela vida humana, e acaba por revelar um ser humano que tanto lutou para estar em séquito, numa solidão acompanhada, sem perceber que essa companhia foi condicionada de forma voluntária à sua existência.

O conceito de empoderamento para Hannah Arendt

Os primeiros filósofos políticos começaram com a tradição do Matemático Anaximandro de Mileto (610 a.C. – 547 a.C.) que havia sido discípulo de Tales, considerado o Pai da Ciência e da Geometria Descritiva. Seus trabalhos se concentravam na investigação sobre a origem do universo e da natureza. Assim como fazia Arendt, Anaximandro utilizava-se da contemplação dos seres e buscando explicação nos contrários que existiam na natureza. Anaximandro fala sobre justiça e reparação, expiação, conforme a ordem do tempo. Porém, não é possível falar em justiça, sem falar em poder que justifica a justiça. Outros debates sobre justiça e poder são vistos com o Matemático Platão (428-348 a. C.) durante a Grécia Antiga e Aristóteles.

Ao chegar no século XX, em 1980, Arendt (2011) vem falar sobre violência de forma reflexiva, através de ensaios sobre violência e poder. O poder não pode ser pensado longe da violência, isso não quer dizer que todo poder é violento, mas que é impossível encontrar uma



sociedade que apenas o poder a organize ou apenas a violência a organize (ARENDDT, 1963).
Segundo Arendt,

Se nos voltarmos para as discussões do fenômeno do poder, rapidamente percebemos existir um consenso entre os teóricos da política, da esquerda à direita, no sentido de que a violência é tão-somente a mais flagrante manifestação do poder. 'Toda política é uma luta pelo poder; a forma básica do poder é a violência', disse C. Wright Mills, fazendo eco, por assim dizer, à definição de Max Weber, do Estado como o 'domínio do homem pelo homem baseado nos meios da violência legítima, quer dizer, supostamente legítima' (2001, p. 31)

Ao escrever “Eichmann em Jerusalém - Um relato sobre a banalidade do mal”, a história de Adolf Eichmann (ARENDDT, 1999), um monstruoso carrasco nazista que deportou milhares de pessoas para as câmaras de gás de Auschwitz, e que no momento de seu julgamento conseguiu encenar o papel de um funcionário exemplar, cumpridor de ordens, e que portanto, se dizia inocente das acusações, Arendt (1966) afirmava que uma rede de informações que existia dentro do exército nazistas, e que essa troca de informações legitimava as ações do governo. “Eu não sou o monstro que vocês fazem de mim”, essa frase era repetida por Eichmann, que se colocava como obediente às ordens do Estado naquele momento, sem jamais ter a preocupação de questioná-las. O que chamamos de mal em nosso cotidiano, no contexto nazista era uma prática administrativamente correta e ordeira.

Uma sociedade que não produz pessoas que pensam, só obedecem às ordens, são mais suscetíveis a fazerem partes de regimes totalitários. São estes regimes que se aproveitam deste tipo de pessoas destituídas de senso crítico. As Instituições de Ensino são espaços legítimos para desenvolver a capacidade de reflexão, o pensamento complexo e propiciar debates de modo que exista uma tendência a não aceitar automaticamente o que lhe é dito ou imposto sem antes analisar, por isso, é necessário suscitar debates sobre o sexismo na área de exatas dentro das Escolas e Universidades.

Arendt (1966) define o poder, com base no Matemático Aristóteles, através da observação do funcionamento da pólis, da organização pública, faz uma leitura sobre a finalidade da política. Para Aristóteles, a política, sustentada etimologicamente pela expressão grega polis, significa cidade, logo política nos remete a cidadania, que nos remete a vida em sociedade.

Para Arendt,

o poder corresponde à habilidade humana não apenas para agir, mas para agir em concerto. O poder nunca é propriedade de um indivíduo; pertence a um grupo e permanece em existência apenas na medida em que o grupo conserva-



se unido. Quando dizemos que alguém está 'no poder', na realidade nos referimos ao fato de que ele foi empossado por um certo número de pessoas para agir em seu nome (2001, p.36).

A política, por sua vez, está ligada ao poder, e este poder nasce quando pessoas se reúnem em posição de igualdade. O poder, na concepção de Arendt, não consegue existir onde há censura, preconceito, ou bloqueio de comunicação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo Arendt (2001), o poder possui caráter coletivo, e está em conexão com os ideais da vida em sociedade e da cidadania, desta forma, o empoderamento feminino deve acontecer como uma ação de todos.

Se o poder tem relação com a justiça, e não é justo, numa sociedade democrática, que mulheres tenham tantos tratamentos distintos quando comparadas aos homens, é preciso que o poder seja conferido a elas. Não podemos desconsiderar o sofrimento gerado pela desigualdade de gênero no Brasil, que faz com que as mulheres não consigam se quer optar pela carreira que querem seguir. A banalidade do mal é um fenômeno de desprezo à dor do outro, uma rejeição à humanidade, alicerçada na tendência em não assumir seus próprios atos.

O pressuposto da justiça é que os homens agem de uma maneira, mas poderiam ter agido de outra. Várias pessoas se recusaram a colaborar com os nazistas, várias pessoas resistiram a um sistema despótico. Temos a liberdade de agir de outra forma e a história real do julgamento de Eichmann nos traz uma lição: só o bem tem profundidade.

O empoderamento feminino é uma forma de oxigenar o campo democrático e promover a justiça social, uma vez que, há uma relação de proporcionalidade inversa entre violência e poder, conforme Arendt, quanto mais poder menos violência e quanto mais violência, menos poder.

REFERÊNCIAS

ARENDDT, Hannah. **A Condição Humana**. Tradução Roberto Raposo. Rio de Janeiro, RJ: Forense Universitária, 2007 (Obra originalmente publicada em 1981).

ARENDDT, Hannah. **Eichmann em Jerusalém**: um relato sobre a banalidade do mal. São Paulo: Ed. Companhia das Letras, 1999.



- ARENDDT, Hannah. **Entre o passado e o Futuro**. São Paulo, SP: Editora Perspectiva, 1997a.
- ARENDDT, Hannah. **Essays in understanding: 1930-1954**. New York: Harcourt Brace, 1994.
- ARENDDT, Hannah. **O conceito de amor em Santo Agostinho**. Lisboa, Instituto Piaget, 1997b.
- ARENDDT, Hannah. **On Revolution**. New York: Viking Press, 1963.
- ARENDDT, Hannah. **Poder e violência**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2001.
- ARENDDT, Hannah. **Sobre a violência**. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 2011.
- ARENDDT, Hannah. **The origins of totalitarianism**. New York: Harcourt, 1966.
- BAUMAN, Zygmunt. **Tempos líquidos** Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.
- BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida** Tradução de Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília, 20 de dezembro de 1996.
- FERNANDEZ, Cecília; AMARAL, Ana Maria. **A História de Hipátia e de Muitas Outras Matemáticas**. Rio de Janeiro: SBM, 2019.
- INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo Escolar 2020**. *QEdu*, 2021.
- INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Ministério da Educação. **Sinopse Estatística. Censo da Educação superior 2021**. Brasília, 2021.



INEP. **Pisa 2018 revela baixo desempenho escolar em leitura, matemática e ciências no Brasil.** Brasil, 2019.

RAZMJOOY, Navid. **Biography and Academic Life of Prof. Maryam Mirzakhani.**

Ardabil: Society of the Appreciation of Cultural Works and Dignitaries, 2019.

WEF. World Economic Forum. **Global Gender Gap Report 2021.** Geneva, Switzerland:

Autor, 2021.