

A LUTA DE UMA CIENTISTA SOB A PERSPECTIVA DE ESTUDANTES DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Maiara Rosa Alves ¹

Márcia C. Barbosa ²

RESUMO

Este trabalho apresenta o resultado de quatro questões acerca da atuação das mulheres na ciência. Questões estas aplicadas por meio de um formulário *online* com vinte estudantes do 9º ano do ensino fundamental de uma escola pública. As mulheres cientistas sempre foram cercadas pelas impossibilidades no que se refere à participação na ciência, mas, apesar disso, elas conseguiram se destacar em diferentes áreas, antes dominadas exclusivamente pelos homens. Dentre as cientistas importantes para a ciência, está Rosalind Franklin, que, apesar das injustiças, conseguiu deixar seu nome registrado na história. No entanto, muitos estudantes não conhecem quem foi essa grande cientista e tantas outras que contribuíram para o desenvolvimento científico e tecnológico que desfrutamos hoje. O mesmo não ocorre no caso dos cientistas homens. Sendo assim, é importante que as contribuições dessas mulheres sejam levadas para dentro da sala de aula da educação básica, por meio dos livros didáticos, conteúdos, debates, etc. a fim de ampliar os conhecimentos dos estudantes sobre a diversidade na ciência. Os resultados obtidos neste trabalho apontam que a maioria dos estudantes quando perguntados sobre os homens cientistas citam figuras conhecidas como Albert Einstein e Charles Darwin e, quando comparado às mulheres cientistas, os nomes surgiram de forma mais tímida. Além disso, a maioria compreende que o machismo e o preconceito, foram determinantes para a pouca atuação das mulheres na ciência ao longo dos séculos.

Palavras-chave: Mulheres na Ciência, Equidade, Educação Científica.

INTRODUÇÃO

As mulheres são exemplos de persistência e superação em muitas áreas, “elas lutaram para obter o direito à profissionalização, melhores condições de vida e trabalho, pelo direito ao voto, direito à igualdade salarial, entre outros” (ALVES, 2017, p. 3), no entanto, com relação à atuação no campo científico, foram muitos os obstáculos superados.

¹ Doutoranda em Educação em Ciências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, maiara_rosaalves@outlook.com;

² Professora orientadora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, marcia.barbosa@ufrgs.br.

Os conhecimentos científicos produzidos por algumas mulheres, eram divulgados pelos homens próximos (maridos, pais, irmãos, etc.) a quem era permitido estar nesse contexto. (CARVALHO; CASAGRANDE, 2011) Além disso, era comum que mulheres cientistas não tivessem o seu trabalho reconhecido e as suas grandes contribuições fossem atribuídas ao sexo masculino, como é o caso de Emmy Nöther, física e matemática conhecida pelo Teorema do Nöther, onde muitos atribuíram a um homem. (ARÊAS; BARBOSA; SANTANA, 2019).

Mas, apesar dos obstáculos, as mulheres conseguiram realizar grandes feitos no âmbito científico e tecnológico, trazendo importantes contribuições para a ciência. Atualmente, conhecemos inúmeras cientistas que desafiaram os limites de sua época e lutaram contra o sistema e, se quisermos atingir um patamar de equidade na ciência, devemos compreender que essa questão não favorece apenas grupos específicos (mulheres, negros, etc.) mas envolve o progresso de uma civilização (ARÊAS; SANTANA; BARBOSA, 2020).

O movimento feminista em sua primeira onda (por volta do século XIX) teve extrema importância nessa luta (CARVALHO; CASAGRANDE, 2011). Graças a isso, hoje, as mulheres (ainda que poucas) têm acesso a esse ambiente e podem marcar os seus nomes na história. Nessa perspectiva, é de extrema relevância que as contribuições das mulheres cientistas sejam valorizadas e perpetuadas desde a mais tenra idade (ALVES; BARBOSA; LINDNER, 2019). Tal iniciativa pode e deve começar pelo ambiente escolar, a fim de incentivar meninas (e meninos também) a seguirem carreiras científicas, já que essas percepções sobre ciência e cientista vem de diversos contextos, sendo a escola um deles. (ENGELMANN; CUNHA, 2017)

Para tanto, o presente trabalho mostra o resultado de uma pesquisa realizada com vinte estudantes do 9º ano do ensino fundamental de uma escola pública do Rio Grande do Sul a fim de identificar quais são as mulheres e homens cientistas conhecidos pelos/as estudantes e a que atribuem a disparidade entre os sexos na ciência. A pesquisa se deu na forma de um formulário realizado na ferramenta Google Forms e os resultados evidenciam a falta de referências femininas entre os/as estudantes.

METODOLOGIA

A pesquisa se desenvolveu na forma de um levantamento de dados (GIL, 2002) buscando identificar quais as percepções de vinte estudantes do 9º ano do ensino fundamental sobre a luta de uma cientista, realizado por meio da leitura de um pequeno texto sobre Rosalind Franklin e posterior aplicação de um formulário *online* com questões sobre a temática. A atividade proposta consta no livro didático de ciências da turma pertencente à Coleção Araribá Mais Ciências (9º ano) da editora Moderna, referente ao Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) dos anos de 2020, 2021, 2022 e 2023, sendo executada como parte da aula de ciências.

A atividade sugere a discussão de quatro questões sobre a luta de uma cientista, sendo elas: 1. Cite as mulheres cientistas que você conhece. 2. Cite os homens cientistas que você conhece. 3. Você acha que, atualmente, existem profissões que apenas homens podem desempenhar? Se acha que sim, quais seriam? Justifique. 4. Quais motivos você acha que podem ter levado as mulheres, historicamente, a ter pouca representatividade no meio científico mundial?. Os resultados foram analisados e distribuídos em quatro categorias, conforme a Análise de Conteúdo (BARDIN, 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram da pesquisa vinte estudantes do 9º ano do ensino fundamental (14 meninas e 6 meninos) com idade entre 14 e 16 anos de uma escola pública estadual do Rio Grande do Sul. A atividade teve duração entre 15 e 20 minutos e foi realizada dentro do período da aula de ciências por meio do Google Forms. No formulário, foi apresentado um texto base para a realização das perguntas, conforme a Figura 1:

Figura 1: A luta de uma cientista

A luta de uma cientista

Uma das mais importantes cientistas do século XX foi a química e biofísica inglesa Rosalind Franklin (1920-1958). Rosalind, com suas pesquisas nos anos 1940 e 1950, foi pioneira na compreensão do formato e do funcionamento da molécula de DNA, chegando a antecipar algumas concepções do inglês Francis Crick e do estadunidense James Watson, considerados os "pais" do DNA.

Desde o princípio, Rosalind sofreu oposição à sua carreira. Seu pai não aceitava que uma mulher tivesse formação acadêmica. Por causa da mentalidade da sociedade da época, mulheres não eram bem-vistas nas áreas das Ciências. Assim, para despontar na carreira científica, ela teve de enfrentar a resistência da sociedade e de colegas cientistas.

James Watson, Francis Crick e Maurice Wilkins receberam, em 1962, o Prêmio Nobel por seus trabalhos com a molécula de DNA. Rosalind, que havia morrido de câncer no ovário quatro anos antes, aos 37 anos de idade, não foi sequer mencionada.

Independentemente do gênero, todos temos a mesma capacidade intelectual, mas cada indivíduo tem formas diferentes de entender a natureza. Essa diversidade ajuda a Ciência a conseguir mais e melhores respostas para seus questionamentos.



Fonte: Livro Araribá Mais Ciências - 9º ano, 2021

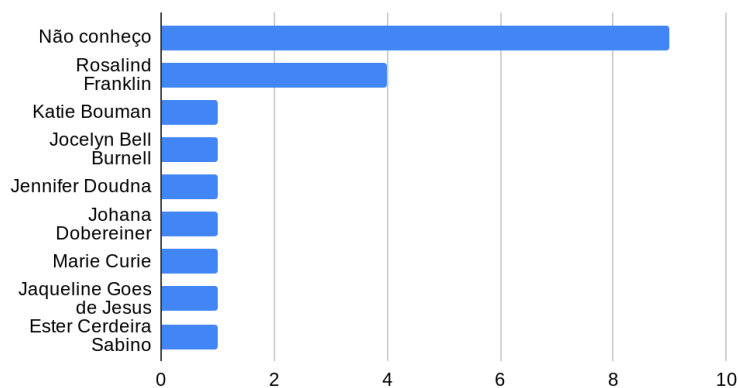
O texto apresentado discorre sobre Rosalind Franklin apresentando-a como uma das importantes cientistas da nossa história que esteve envolvida diretamente nos estudos sobre a compreensão da molécula de DNA (SILVA, 2007). Além disso, destaca as dificuldades que ela enfrentou desde o início de sua carreira até o final, quando não foi mencionada por Watson, Crick e Wilkins durante o Prêmio Nobel de 1962 que ganharam por seus trabalhos sobre a molécula de DNA.

Após a leitura do texto, os/as estudantes responderam a primeira questão: 1. Cite as mulheres cientistas que você conhece. Das vinte respostas, nove não souberam citar nenhum nome de alguma mulher cientista; quatro respostas citaram a própria Rosalind, indicada na atividade; e as outras sete respostas se referiam à: Katie Bouman (1989) americana, que, em conjunto com a sua equipe, elaborou um algoritmo computacional gerando assim a imagem do buraco negro (BBC, 2019); Susan Jocelyn Bell Burnell (1943) que, segundo este estudante, ouviu falar sobre ela no YouTube. Burnell encontrou o primeiro Pulsar, estrela de nêutrons que transforma energia rotacional em energia eletromagnética (OLIVEIRA, 2012). Um estudante citou Jennifer Doudna (1964) cientista premiada por suas pesquisas no campo da genética (ISAACSON, 2021); outro estudante comentou que já ouviu falar sobre Johana Dobereiner (1924-2000) engenheira agrônoma nascida na Tchecoslováquia, mas que veio para o Brasil onde contribuiu muito

para a agricultura (ABC). Uma estudante citou também Marie Curie (1867-1934), química premiada por suas pesquisas sobre radioatividade (OLIVEIRA, 2012). Por fim, duas estudantes citaram ainda Jaqueline Goes de Jesus (1990) biomédica brasileira que participou do sequenciamento do genoma do vírus da COVID-19 e, na mesma resposta de uma dessas estudantes havia o nome de Ester Cerdeira Sabino (1960), outra brasileira que também liderou esse estudo no Brasil (REVISTA GALILEU, 2020). Os nomes podem ser vistos na Figura 2:

Figura 2: Cite as mulheres cientistas que você conhece

Cientistas mulheres

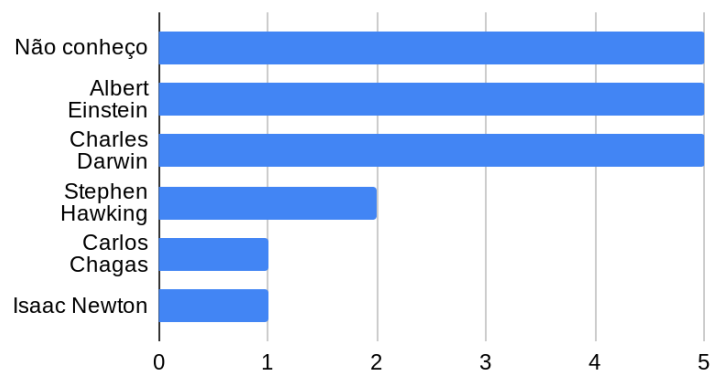


Fonte: dados da pesquisa

Na segunda questão, os/as estudantes deveriam indicar um nome de algum cientista homem que conhecessem. As respostas podem ser vistas na Figura 3 de acordo com a frequência:

Figura 3: Cite os homens cientistas que você conhece

Cientistas homens



Fonte: dados da pesquisa

Conforme o mostrado na Figura 3, cinco estudantes não conheciam nenhum cientista e cinco citaram Albert Einstein. Em uma das respostas, um estudante respondeu que não conhecia muitos cientistas mas que, segundo ele, "já ouvi falar de um cientista maluco se tu pesquisa no Google aparece ele com uma língua pra fora mas não me lembro o nome e não sei se é um cientista mas já ouvi falar". Nesse sentido, entendemos que o cientista maluco ao qual o estudante se referia era Einstein por causa da sua famosa imagem com os cabelos arrepiados e a língua para fora.

Os outros cientistas citados pelos/as estudantes são figuras conhecidas como Darwin, lembrado por cinco estudantes, Stephen Hawking indicado por dois estudantes e Isaac Newton por um. Algo que chamou a atenção foi que um estudante citou também Carlos Chagas, grande nome da ciência brasileira, mas não muito lembrado nas escolas. Talvez ele tenha sido lembrado pelo mesmo motivo pelo qual Jaqueline Goes e Ester Cerdeira foram citadas na pergunta anterior, que pode ser em função da grande visibilidade da pesquisa e da ciência brasileira no enfrentamento da COVID-19.

A terceira pergunta era sobre se os/as estudantes achavam que, atualmente, existem profissões que apenas homens podem desempenhar e se sim, quais seriam. Das vinte respostas apenas duas sugerem que existem profissões, indicadas por dois estudantes do sexo masculino que, mais masculinas e são aquelas que envolvem trabalhos pesados ou na área da construção civil. As outras dezoito respostas discutem, no geral, que as mulheres e os homens podem ter as mesmas profissões e que isso independe de sexo/gênero.

Na última questão, foi perguntado aos estudantes quais os motivos que eles acreditam ter levado as mulheres, historicamente, a ter pouca representatividade no meio científico mundial. As respostas foram agrupadas em quatro categorias: Machismo, Incapacidade feminina X Atribuição masculina; Cuidado doméstico; e Exclusão/preconceito, conforme os quadros abaixo:

Quadro 1: Categoria Machismo

Sexo	Machismo
Mulher	A resposta é simples, os homens já nascem com um privilégio que facilita em tudo pra eles, então na maioria das vezes os homens acabam levando o crédito do trabalho de uma mulher.

Homem	Machismo sobre a família , como o caso da Rosalind Franklin.
Mulher	Eu acho que pode ter sido machismo e preconceitos que acontecem frequentemente em relação a elas
Mulher	O machismo é o principal motivo, principalmente nos anos passados,hoje em dia podemos dizer que não ocorre mais isso com frequência mas ainda existe entre nós e espero que cada dia nós mulheres conseguiremos ganhar mais representatividade na ciência.
Mulher	O machismo, homens se achavam superiores a nós mulheres, achavam que nós não seríamos capazes de tal coisa, mas hoje depois de muita luta conseguimos mostrar do que somos capazes e conseguimos nosso espaço, tanto na ciência quanto no mercado de trabalho em geral.
Homem	Muito por conta do machismo. Por exemplo: alguma mulher era muito inteligente e queria ser cientista porque era o sonho dela, mas por conta que os homens acham que são mais tudo que as mulheres não deixaram ela seguir seu sonho.
Mulher	O machismo.

Fonte: dados da pesquisa

Na categoria Machismo ilustrada no Quadro 1, foi destacado por sete estudantes, cinco meninas e dois meninos, que o machismo poderia ser o fator principal para a pouca representatividade das mulheres ao longo da história da ciência. Para França (2018), atualmente, esse machismo traz um impacto negativo nas carreiras das mulheres e, dentre as consequências, estão:

“i) cientistas sobrecarregadas, fazendo absurdos malabarismos com a carreira e a família para se manterem competitivas e não serem engolidas pelo atual sistema de avaliação de produtividade e mérito; ii) cientistas conformadas com uma posição menos relevante na carreira, para se sentirem em paz com seu suposto papel de mulher; ou iii) cientistas que simplesmente optam por não ter filhos para não prejudicar a carreira.” (p. 28 e 29).

Essas e outras consequências reduzem as possibilidades de atuação das mulheres na ciência, fazendo com que elas optem por outros caminhos, visto a sobrecarga de trabalho, além, é claro, das tarefas domésticas, cuidado com a família, filhos, etc. O Quadro 2 apresenta a categoria Exclusão/preconceito.

Quadro 2: Categoria Exclusão/preconceito

Sexo	Exclusão/preconceito
Mulher	Acredito que por motivos que há alguns anos atrás tudo era diferente as mulheres tinham menos possibilidades, pois o pensamento das pessoas eram

	outros achavam que as mulheres não poderiam fazer tudo o que os homens faziam, mas sim, todas podem! Por isso, não tinham tanta representatividade. E hoje, eu acho que isso está mudando e as mulheres estão cada vez mais se destacando no meio científico.
Homem	Um processo de exclusão das mulheres de certos espaços sociais. No campo da ciência isso não foi diferente, dado que poucas mulheres tiveram a possibilidade de se aprofundar em qualquer campo de estudo.
Mulher	Exclusão dos centros de conhecimento, preconceito quanto a capacidade intelectual feminina, desconsideração de qualquer investigação científica realizada por mulheres.
Homem	Eu acho que pelo pouco reconhecimento que as mulheres tinham a tempos atrás.
Mulher	Eu acho que é porque as pessoas não apoiam as mulheres em algumas coisas.

Fonte: dados da pesquisa

Nessa categoria cinco estudantes, três meninas e dois meninos, acreditam que a pouca atuação das mulheres na ciência se deve à exclusão e/ou preconceito que viveram em suas épocas. Como há falta de referências nesse sentido, CAVALLI (2020) afirma que “este preconceito estabelecido desde a educação básica faz com que as mulheres tenham receio de procurar formação na área de exatas.” (p. 10), mais um motivo para que ações voltadas à educação básica sejam adotadas. No Quadro 3, é possível ver a categoria intitulada como Incapacidade feminina *versus* Atribuição masculina.

Quadro 3: Categoria Incapacidade feminina X Atribuição masculina

Sexo	Incapacidade feminina X Atribuição masculina
Mulher	Eu acho que foi porque os homens se "destacaram-se" mais do que as mulheres, por isso as mulheres não têm tanta representatividade na ciência.
Homem	Não sei, talvez porque os homens dominam mais a ciência do que as mulheres, não tenho certeza.
Mulher	Às vezes as pessoas pensam que as mulheres não são capazes de fazer as coisas, porém, todos somos capazes se nós darmos o nosso melhor, todos nós somos capazes de realizar, não importa o gênero.
Mulher	Por ser mulher os homens pensam que não tem capacidade para fazer pesquisas e etc. e melhorar o mundo igual a eles.
Mulher	A sociedade achando que os homens são mais capazes que as mulheres desde o tempo antigo.

Fonte: dados da pesquisa

Nesta categoria, apontada por cinco estudantes, quatro meninas e um menino acreditam que, como as mulheres eram vistas como incapazes intelectualmente comparadas aos homens, de certa forma isso faz com que eles tenham aptidão para a área da ciência. Kovalski, Tortato e Carvalho (2013) apontam que, historicamente, a capacidade intelectual da mulher para entender as ciências como matemática, física e filosofia, foi desacreditada pelas sociedades e marcada pelas diferenças entre homens e mulheres, não somente com relação à aspectos biológicos, mas também vistas como inferiores comparadas aos homens. O Quadro 4 apresenta a categoria Cuidado doméstico.

Quadro 4: Categoria Cuidado doméstico

Sexo	Cuidado doméstico
Mulher	Desde o passado quando a mulher era praticamente considerada as "empregadas" dos homens, e então elas são mais vistas como donas de casa, sem fazer um papel importante como ser cientista
Homem	As pessoas pensavam que as mulheres tinham que cuidar da casa e dos filhos e eram mal vistas as que faziam faculdade, e pensar isso hoje em dia é muito ultrapassado e acho que as mulheres deveriam ter mais reconhecimento nesse meio.

Fonte: dados da pesquisa

Nessa categoria, as estudantes acreditam que, como a responsabilidade da casa e dos filhos estava sob o comando das mulheres, esse pode ter sido um fator que contribuiu para essa falta de representatividade feminina na ciência, pois a sociedade acabou limitando a atuação da mulher para somente o âmbito doméstico (ALVES, 2017; FRANÇA, 2018), o que ainda acontece hoje em dia. Aos meninos são propostos jogos desafiadores e pouco incentivo à realização dos afazeres domésticos. Enquanto isso, as meninas cuidam de bonecas e brincam com suas miniaturas de cozinhas, promovendo assim uma certa influência em suas escolhas profissionais (LAZZARINI; SAMPAIO; GONÇALVES; NASCIMENTO; PEREIRA; FRANÇA, 2018). Nessa questão ainda, um estudante respondeu “Não sei” quando indagado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final deste trabalho, observa-se o quanto os/as estudantes ainda possuem uma certa carência com relação aos conhecimentos sobre a atuação das mulheres na ciência e as suas contribuições para o conhecimento científico. Cabe ressaltar que a situação atual é melhor do que a do passado, pois já surge uma diversidade de nomes quando se questiona sobre ciência. Vários são os aspectos que contribuem para isto, desde a maior informação nas redes sociais, programas de televisão, filmes e revistas. Os livros didáticos atuais já estão trazendo atividades que fomentam essa reflexão, como o trazido neste trabalho, no entanto, muito ainda pode ser abordado, principalmente nas aulas de ciências.

Tal demanda é um dever dos professores e da escola que devem promover e incentivar debates de forma interdisciplinar, acompanhado dos professores de história, geografia, matemática, etc. abordando a participação das mulheres na ciência, não somente em suas áreas, mas em todos os campos de atuação. Sabemos que, atualmente, existem muitos projetos (ALVES; BARBOSA; LINDNER, 2019) e conteúdos que trazem à tona os feitos das mulheres cientistas e fomentam o interesse de jovens mulheres pela ciência, mas essas informações também devem estar à disposição dos/as estudantes no âmbito escolar, não somente na internet, como o relatado por um estudante que citou o nome de uma cientista, pois já ouviu sobre ela no YouTube.

Sendo assim, torna-se cada vez mais urgente a promoção de conteúdos e atividades que envolvam as mulheres na ciência entre os estudantes da educação básica, estimulando assim a participação das meninas na ciência e colaborando para a desmistificação de estereótipos de gênero no campo científico.

REFERÊNCIAS

ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS (ABC). JOHANNA DÖBEREINER. Disponível em: <<http://www.abc.org.br/membro/johanna-dobereiner/>>. Acesso em: 25 ago. 2021.

ALVES, D. M. A mulher na ciência: desafios e perspectivas. Disponível em: <<http://periodicos.unesc.net/criaredu/article/view/3232/3688>>. Acesso em: 10 set. 2021.

ALVES, M. R.; BARBOSA, M. C.; LINDNER, E. L. Mulheres na Ciência: a busca constante pela representatividade no cenário científico. Disponível em:

<<https://www.if.ufrgs.br/~barbosa/Publications/Gender/gender-enpec-2019.pdf>>. Acesso em: 12 jul. 2021.

ARARIBA MAIS CIÊNCIAS. Obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela Editora Moderna: Maíra Rosa Carnevalle. - 1 ed - São Paulo: **Moderna**, 2018.

ARÊAS, R.; BARBOSA, M. C.; SANTANA, A. E. Teorema de Emmy Nöther, 100 anos: Alegoria da Misoginia em Ciência. Disponível em: <<https://www.if.ufrgs.br/~barbosa/Publications/Gender/gender-emmy.pdf>>. Acesso em: 03 jul. 2021.

ARÊAS, R.; SANTANA, A. E.; BARBOSA, M. C. A discriminação da intelligentsia no campo científico brasileiro. Disponível em: <<https://www.if.ufrgs.br/~barbosa/Publications/Gender/gender-ecs-2020.pdf>>. Acesso em: 12 jul. 2021.

BARDIN, L. Análise de Conteúdo. São Paulo : **Edições** 70, 2016.

BBC (2019). Katie bouman: The woman behind the first black hole image. Disponível em: <<https://www.bbc.com/news/science-environment-47891902>>. Acesso em: 17 ago. 2021.

CARVALHO, M. G. de; CASAGRANDE, L. S. Mulheres e ciência: desafios e conquistas. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/view/1807-1384.2011v8n2p20>>. Acesso em: 12 set. 2021.

CAVALLI, M. B. Desafios da Mulher na Ciência. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA7_ID6439_01092020173210.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2021.

ENGELMANN, G. L.; CUNHA, M. B. Algumas percepções sobre cientistas em livros didáticos de química. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1671-1.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2021.

FRANÇA, V. V. Machismo e seu Impacto na Carreira de Mulheres Cientistas. Disponível em: <http://www.unesciencia.com.br/revista/UC100/UC100_Mulheres_Ciencia.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2021.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. - São Paulo : **Atlas**, 2002. 176 p.

ISAACSON, W. A decodificadora: Jennifer Doudna, edição de genes e o futuro da espécie humana. 1. ed.- Rio de Janeiro : Intrínseca, 2021. Disponível em:

<[https://www.intrinseca.com.br/upload/livros/1%C2%BA%20Cap-ADecodificadora__\(1\).pdf](https://www.intrinseca.com.br/upload/livros/1%C2%BA%20Cap-ADecodificadora__(1).pdf)>. Acesso em: 13 set. 2021.

KOVALESKI, N. V. J.; TORTATO, C. de S. B.; CARVALHO, M. G. de. As relações de gênero na História das Ciências: A participação feminina no Progresso Científico e Tecnológico. Disponível em: ><https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5456430>>. Acesso em: 19 set. 2021.

LAZZARINI; A. B.; SAMPAIO, C. P.; GONÇALVES, V. S.; NASCIMENTO, E. R. F.; PEREIRA, F. M. V.; FRANÇA, V. V. Mulheres na ciência: papel da educação sem desigualdade de gênero. Disponível em: <<https://www.iq.unesp.br/Home/mulheresnaciencia/1717-14965-3-pb.pdf>>. Acesso em: 05 set. 2021.

LINO, T. R.; MAYORGA, C. As mulheres como sujeitos da Ciência: uma análise da participação das mulheres na Ciência Moderna. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/2653/265347623012.pdf>>. Acesso em: 22 ago. 2021.

OLIVEIRA, C. M. de. A PRESENÇA DAS MULHERES NAS CIÊNCIAS EXATAS. Trabalho de Graduação em Licenciatura em Matemática – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, 2012. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/120256/oliveira_cm_tcc_guara.pdf?ssequence=1>. Acesso em: 19 set. 2021.

REVISTA GALILEU. As brasileiras que lideraram o sequenciamento do novo coronavírus. Disponível em: <<https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2020/03/brasileiras-que-lideraram-o-sequenciamento-do-novo-coronavirus.html>>. Acesso em: 05 set. 2021.

SILVA, M. R. Rosalind Franklin e seu papel na construção do modelo da dupla hélice do DNA. Disponível em: <<https://www.abfhib.org/FHB/FHB-02/FHB-v02-18-Marcos-Silva.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2021.