

As mulheres no Brasil e seus feitos nas ciências

Leandra Francischett¹

Resumo: As mulheres no Brasil ganham cada vez mais notoriedade diante de seus feitos nas ciências. Este artigo visa dar visibilidade para tais mulheres diante da relevância de suas pesquisas, pois são trabalhos importantes no cenário internacional que, muitas vezes, não contam com o reconhecimento merecido, seja dentro das universidades ou fora dela. Procuramos identificar a presença da mulher na luta pela participação na ciência, a partir de entrevistas – algumas presenciais, outras remotas - publicadas no blog Meninas e Mulheres nas Ciências, da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Entre as entrevistadas está a física Alice Grimm, professora do Departamento de Física da UFPR e uma das cientistas mais influentes do mundo sobre fenômenos como El Niño e La Niña. As pesquisadoras abordaram questões referentes às suas pesquisas e suas visões de mundo.

Palavras-chave: Mulheres; Ciências; Universidades; Gênero; Brasil.

Women in Brazil and their achievements in science

Abstract: *Women in Brazil are increasingly gaining notoriety for their achievements in science. This article aims to give visibility to these women given the relevance of their research, as these are important works on the international scene that often do not receive the recognition they deserve, whether within universities or outside. We sought to identify the presence of women in the fight for participation in science, based on interviews – some in person, others remote – published on the blog Meninas e Mulheres nas Ciências, from the Federal University of Paraná (UFPR). Among those interviewed is physicist Alice Grimm, professor at the Department of Physics at UFPR and one of the most influential scientists in the world on phenomena such as El Niño and La Niña. The researchers addressed questions relating to their research and their worldviews.*

Keywords: Women; Sciences; Universities; Gender; Brazil.

Las mujeres en Brasil y sus logros en ciencia

Resumen: *Las mujeres en Brasil están ganando cada vez más notoriedad por sus logros en la ciencia. Este artículo pretende dar visibilidad a estas mujeres dada la relevancia de sus investigaciones, ya que se trata de trabajos importantes en el panorama internacional que muchas veces no reciben el reconocimiento que merecen, ya sea dentro o fuera de las universidades. Buscamos identificar la presencia de las mujeres en la lucha por la participación en la ciencia, a partir de entrevistas – algunas presenciales, otras a distancia – publicadas en el blog Meninas e Mulheres nas Ciências, de la Universidad Federal de Paraná (UFPR). Entre los entrevistados se encuentra la física Alice Grimm, profesora del Departamento de Física de la UFPR y una de las científicas más influyentes del mundo en fenómenos como El Niño y La Niña. Los investigadores abordaron cuestiones relacionadas con su investigación y sus visiones del mundo.*

Palabras clave: Mujeres; Ciencias; Universidades; Gênero; Brasil.

¹ Jornalista, doutoranda em Letras pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste) e mestre em História Contemporânea pela Universidade Federal Fluminense (UFF),. Bolsista CNPq. E-mail: lefrancischett@yahoo.com. Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-2929-4674>

Introdução

As mulheres no Brasil ganham cada vez mais notoriedade diante de seus feitos nas ciências. Este artigo visa dar visibilidade para algumas delas, diante da relevância de suas pesquisas, pois são trabalhos importantes no cenário nacional e internacional que, muitas vezes, não contam com o reconhecimento devido, seja dentro das universidades ou fora delas. Procuramos identificar a presença da mulher na luta pela participação na ciência.

O contato com as mulheres, que trataremos como exemplos, ocorreu por meio de entrevistas – algumas presenciais, outras remotas – publicadas no blog Meninas e Mulheres nas Ciências, da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Entre as entrevistadas está Alice Grimm, física e professora do Departamento de Física da UFPR, uma das cientistas mais influentes do mundo sobre fenômenos como El Niño e La Niña. As pesquisadoras abordaram questões referentes às suas pesquisas e suas visões de mundo.

Neste artigo, em específico, abordamos como as entrevistadas percebem o campo das ciências no Brasil para as mulheres e quais os principais desafios. Temos como objetivo divulgar o trabalho de mulheres cientistas brasileiras e contribuir com a divulgação de suas pesquisas, colaborando com a discussão sobre as mulheres nas ciências no país.

A identificação com o estudo das mulheres se deve pela afinidade com o tema, analisado por nós durante a iniciação científica, na graduação em Comunicação Social – habilitação em Jornalismo, pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), entre os anos de 1998 e 2001; com o trabalho de conclusão de curso da especialização em Design de Moda pela Universidade Estadual de Londrina (UEL); com a pesquisa de mestrado em História, pela Universidade Federal Fluminense (UFF), em 2007; e agora na tese de doutoramento em Letras, pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), iniciada em 2023. Além disso, colaboramos para a divulgação de entrevistas com pesquisadoras no blog Meninas e Mulheres nas Ciências, da UFPR, trabalho que contribui como base para a elaboração deste artigo.

Procedimentos Metodológicos

A partir de entrevistas com o par pergunta e resposta, no estilo pingue-pongue, registramos informações que nos possibilitaram traçar perspectivas sobre o trabalho de algumas pesquisadoras paranaenses, bem como apresentar suas opiniões e contribuições. As publicações aconteceram na

seção MMC Entrevista, no blog Meninas e Mulheres nas Ciências, acessado pelo link: <https://meninasemulheresnascienciasufpr.blogspot.com/>

Consideramos a perspectiva de Gaskell (2008) ao indicar que esta é uma pesquisa de cunho qualitativa, instrumentalizada pela entrevista do tipo semiestruturado com um único respondente, ou seja, a entrevista em profundidade. Especificamente entre os anos de 2023 e 2024 foram entrevistadas oito mulheres, com relevância para as ciências, contribuindo para que suas produções científicas sejam reconhecidas nacional e internacionalmente.

A entrevista qualitativa, pois, fornece os dados básicos para o desenvolvimento e a compreensão entre os atores sociais e sua situação. O objetivo é uma compreensão detalhada das crenças, atitudes, valores e motivações, em relação aos comportamentos das pessoas em contextos sociais específicos (Gaskell, 2008, p. 65).

As entrevistadas responderam questões como: Quais os principais desafios para as mulheres que fazem ciência no Brasil de hoje? Como é fazer ciência no interior do Brasil? Quais são as suas mulheres inspiradoras nas ciências? Como surgiu seu interesse pela ciência? Como estão suas pesquisas atualmente? Quais as suas principais contribuições para ciência? Quais as suas principais premiações e reconhecimentos? Quais os seus planos para os próximos anos?

Participaram da seção MMC Entrevista as pesquisadoras Carolina Panis (Unioeste), Rita de Cassia dos Anjos (UFPR de Palotina), Renata Fontanetto (Fiocruz), Marielle Sandalovski Santos (Unidep), Mafalda Nesi Francischett (Unioeste), Fabiane Picinin de Castro Cislaghi (UTFPR), Alice Grimm (UFPR) e Andreissa Gorete Castanha (USP).

Resultados

A primeira entrevistada, em junho de 2023, foi Carolina Panis, uma pesquisadora jovem para tantos feitos na ciência. Sua pesquisa sobre câncer, mulheres e agrotóxico rendeu-lhe vários prêmios e convite para trabalhar na Universidade de Harvard, Estados Unidos, bem como apresentar suas pesquisas em eventos em outros países, como Suécia. A partir de um trabalho recente, com 10 anos de existência, ela conquistou reconhecimento mundial e foi contatada pelo Ministério da Saúde do Brasil, por exemplo, para contribuir com a área.

Carolina trabalha na Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), na graduação em Medicina e na pós-graduação em Ciências Aplicadas à Saúde. Atua ainda na Universidade Estadual de Londrina (UEL), vinculada ao programa de pós-graduação em Patologia Experimental. É graduada em Farmácia e em Bioquímica, especialista em Infecção Hospitalar,

mestre em Patologia Experimental na área imunologia, doutora em Patologia Experimental na área de câncer e pós-doutora em Oncologia.

Ela nasceu em Itapetininga (SP), em 16 de maio de 1980. Além da Unioeste, atua ainda na Universidade Estadual de Londrina (UEL), vinculada ao programa de pós-graduação em Patologia Experimental, sendo essa a universidade onde se formou. Carolina também trabalha no programa de Fisiopatologia Clínica e Laboratorial e é plantonista no Hospital Regional do Sudoeste dr. Walter Alberto Pécoits, em Francisco Beltrão. “Foi linha de frente na pandemia de covid e, praticamente todos os dias, precisa ‘driblar’ as fake news, bem como as grandes potências econômicas, que muitas vezes tentam desvalorizar a ciência” (Panis, 2023).

Ela é graduada em Farmácia e em Bioquímica, especialista em Infecção Hospitalar, mestre em Patologia Experimental na área imunologia, doutora em Patologia Experimental na área de câncer e pós-doutora em Oncologia. Sua formação foi na UEL, até fazer o pós-doutorado no Instituto Nacional de Câncer. Em seguida retornou para UEL e fez outro pós-doutorado na Patologia, para trabalhar com quimiorresistência do câncer e definir a sua área de atuação. Depois disso, foi pesquisadora visitante no exterior, na Universidade de Harvard e na Universidade do Arizona, ambas nos Estados Unidos.

Ao ser questionada sobre como surgiu o interesse pela ciência, Carolina respondeu:

Eu já me fiz essa pergunta algumas vezes. Eu acho que o interesse pela ciência nasceu quando era muito criança, porque eu sempre gostei disso. E um fato que me marcou muito é que meu pai teve malária; minha irmã tinha recém-nascido, então eu tinha quatro anos de idade. O meu pai ficou muito doente, era caminhoneiro, estava lá no Amazonas e voltou pelo Mato Grosso, muito doente. E esta cena me marcou muito. Depois disso, meu pai ficou um tempo em casa e ele me falava muito sobre a malária, sobre o ciclo de transmissão do parasita. Apesar de meu pai não ter estudo, com certeza foi o meu primeiro professor de ciências. Eu sempre fui muito incentivada em casa. Eu lembro de muito criança assistir documentários sobre ciência, naquela época muito menos acessível do que hoje. Tinha um senhorzinho velhinho que chamava Jacques Cousteau, o programa dele passava na TV aberta, inclusive. E aí eu lembro que meu pai me incentivava muito a assistir e conversar sobre isso, entender como é que as coisas funcionavam. Eu achava até um tempo que o gosto pela ciência nasceu na minha adolescência, mas olhando para trás ele começou na minha infância. Na adolescência, definitivamente, eu decidi que eu ia fazer um curso na área científica, tinha minhas dúvidas se ia ser na área de Química ou na área de Saúde, até que eu optei por Bioquímica, que mistura as duas coisas. Enfim, não escolheria outro curso (Panis, 2023).

Em julho de 2023, entrevistamos Rita de Cassia dos Anjos, astrofísica e professora da Universidade Federal do Paraná (UFPR), setor Palotina. Rita venceu o Prêmio Carolina Nemes de 2023, concedido a mulheres físicas em início de carreira cujo trabalho de pesquisa tenha contribuído de forma significativa para o avanço da física ou do ensino de física no país. Ela

também ganhou a primeira edição do Prêmio Anselmo Salles Paschoa, de 2022, criado para homenagear pesquisadoras negras e pesquisadores negros em Física, em início da carreira. Em 2020, conquistou o prêmio Programa para Mulheres na Ciência, promovido pela L’Oreal Brasil, Unesco Brasil e Academia Brasileira de Ciências, que é uma das maiores honrarias para as cientistas brasileiras. Atualmente, desenvolve pesquisas na Universidade Católica de Leuven, na Bélgica.

Rita possui graduação em Física Biológica pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2007) e mestrado (2009) e doutorado (2014) em Física pela Universidade de São Paulo, São Carlos. Na UFPR, é professora, pesquisadora atuante em programas de pós-graduação em algumas universidades e também com atividades de extensão na UFPR.

Diante do questionamento sobre como é estudar física no interior do Brasil, Rita afirmou:

O estudo na graduação e na formação do físico como pesquisador é excelente no Brasil. O Brasil possui ótimos centros de pós-graduação, com pesquisadores com muita experiência e inserção internacional. A grande diferença que temos é na oportunidade de fazer pesquisa ao final da formação. Atualmente falamos muito da fuga de cérebros no Brasil. São dez anos ou mais investidos na formação de nossos estudantes e depois muitos precisam sair do país para continuar tendo as condições necessárias e permanecer fazendo pesquisa. Mas sou esperançosa e acredito que nos próximos anos teremos um olhar especial para a pesquisa no Brasil em termos de governo federal e estaduais. Esta é uma preocupação geral e um país emergente como o Brasil precisa buscar alternativas e aumentar o investimento em educação/pesquisa (Anjos, 2023).

Em agosto de 2023, entrevistamos Renata Fontanetto, que é destaque no meio jornalístico e de divulgação científica. Ela começou a escrever sobre ciência em 2010, mas sua trajetória com a área começou em 2006, durante uma iniciação científica em jornalismo de ciência, enquanto cursava o ensino médio. Em 2014, formou-se em Jornalismo pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Em 2021, concluiu mestrado na Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), tendo como tema de pesquisa "Divulgação científica e gênero: o olhar de jovens mulheres para a temática mulheres nas ciências em vlogs", um estudo de recepção com jovens de ensino médio de escolas públicas estaduais do Rio de Janeiro, para avaliar como vídeos de divulgação científica no YouTube estimulam o debate sobre a representatividade feminina nas ciências. Ela já foi fellow da Erice International School of Science Journalism (2015), Berlin Science Communication Award (2017) e da Falling Walls Foundation (2021). Renata escreve sobre ciência e saúde e já teve a oportunidade de dar luz a diferentes realidades femininas - muitas vezes obscuras - nos países da América Latina.

Uma das perguntas mais relevantes feitas para Renata foi: Das reportagens que você já fez, quais você poderia destacar a figura das mulheres?

Eu fiz a matéria *Prohibición del aborto aumenta la morbilidad materna en El Salvador* [Proibição do aborto aumenta a morbidade materna em El Salvador], disponível no link <https://www.scidev.net/america-latina/news/prohibicion-del-aborto-aumenta-la-morbilidad-materna-en-el-salvador/> que eu fiz para o Scidev.net, que é um dos maiores portais de jornalismo científico a nível mundial, tem vários escritórios no mundo e eu escrevo para o portal latino-americano. Nessa matéria, eu pude entrevistar pesquisadoras de El Salvador que fizeram um estudo para falar sobre como é a completa não possibilidade de realizar o aborto por lá, em qualquer situação. Por lá, o aborto é completamente criminalizado, então essas pesquisadoras conseguiram ver como que a falta de possibilidade de realizar o aborto no país aumenta a possibilidade de mais complicações durante a gestação da mulher, inclusive se o feto tem alguma malformação. Elas conseguiram ver, através de um estudo muito grande, indo num banco público de dados dentro da capital do país e fazendo uma análise muito minuciosa, como que eram os desfechos de gravidezes de fetos que tinham anencefalia e outras doenças. Para mim foi muito importante, porque entrar em contato com mulheres que fizeram uma pesquisa corajosa, elas podiam inclusive serem ameaçadas por estarem fazendo esta pesquisa dentro de um país que sofre repressões. Aprendi muito fazendo essa matéria e ouvindo essas mulheres por lá. A segunda matéria *Paridad en STEM mejora en la región pero persisten desafíos* [A paridade em STEM melhora na região, mas os desafios permanecem], divulgada em <https://www.scidev.net/america-latina/news/paridad-en-stem-mejora-en-la-region-pero-persisten-desafios/>, é justamente sobre a presença de meninas e mulheres na ciência na América Latina e como que a ciência da nossa região incentiva essas meninas e essas jovens, inclusive as adultas que já estão dentro da carreira e às vezes percebem desincentivos e desafios. Eu destaco também a matéria *Estudo confirma existência de araras-azuis anãs*, no link <https://revistapesquisa.fapesp.br/estudo-confirma-existencia-de-araras-azuis-anas/> que foi um estudo conduzido majoritariamente por mulheres e mulheres brasileiras, que trabalham no Instituto Arara Azul, que é um instituto de conservação ambiental, que está localizado no Cerrado e também na nossa Amazônia. Elas fizeram um super trabalho de campo para poder entender a taxa de crescimento de araras-azuis em natureza, araras-azuis selvagens. Foi muito especial conversar também com essas pesquisadoras brasileiras (Fontanetto, 2023).

No mês de setembro de 2023, a entrevistada foi Marielle Sandalovski Santos, jornalista por formação e mestre em Comunicação e Linguagens; especialista em Gestão de Negócios e Marketing e em Docência no Ensino Superior. Trabalha no Ensino Superior desde 2002, em cursos de graduação, pós-graduação e desenvolvimento de projetos. Atualmente, atua como Pró-Reitora de Pós-graduação, Pesquisa, Extensão, Inovação e Internacionalização (PROPPEXII) do Centro Universitário de Pato Branco (Unidep), uma unidade do Grupo Afya. Marielle ingressou no Unidep há 21 anos e desde então é destaque, sempre em ascensão, sendo que a gestão atual é marcada pela presença feminina.

Diante do questionamento: Você conhece mais mulheres que desempenham funções semelhantes? Marielle respondeu:

Sim, aqui no Unidep a gente tem muito orgulho, porque nós temos uma gestão feminina. A nossa reitora é a professora Ornella Bertuol; temos a pró-reitora de graduação, a professora Carla Rueddel; temos a pró-reitora Administrativo-Financeira, que é a Claudia Faccin; e eu, que vivo o desafio da PROPEXII. Isso não aconteceu de maneira proposital, isso aconteceu naturalmente. E temos nas coordenações de curso e nas coordenações de setores, tanto gestores homens quanto gestoras mulheres. Então, para nós, na instituição, a questão de gênero é muito tranquila. Foi natural esse movimento e hoje isso acaba nos orgulhando, porque sabemos que não são todas as instituições ou é uma minoria de instituições de diferentes ramos de negócio que tem na gestão mulheres (Santos, 2023).

Em outubro de 2023, a entrevistada foi Mafalda Nesi Francischett. Nascida em Francisco Beltrão (PR), em 27 de setembro de 1957, ano marcado pela Revolta dos Posseiros, um conflito de terras que aconteceu no Sudoeste do Paraná e marcou a história e a geografia da região. A professora Mafalda contribui com o campo científico desde 1997. Ela foi a primeira mulher beltronense, ou seja, nascida em Francisco Beltrão, município com cerca de 100 mil habitantes, a concluir o doutoramento.

Reconhecer a mulher na história não significa querer considerá-la uma heroína. Assim como aos homens, ao atribuir às mulheres um poder ilimitado, não reconhecendo suas limitações e dificuldades, corre-se o risco de trocar uma mitificação por outra. É preciso entender que a mulher, historicamente, foi discriminada e, mesmo sendo ela capaz de agir diante da submissão, não significa dizer que todas as limitações foram superadas. A ação da mulher é compreendida quando analisada nas suas múltiplas relações estabelecidas no conjunto da sociedade (Fiorese, 2003, p. 178).

Há mais de 20 anos, Mafalda fundou o grupo de pesquisa Retlee (Representações, Espaços, Tempos e Linguagens em Experiências Educativas) da Unioeste. Trabalha a internacionalização da pesquisa na universidade com o Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa (IGOT-ULisboa), destacando o projeto “Nós Propomos!”, coordenado pelo professor português Sérgio Claudino. Este projeto visa acentuar a cidadania, a partir dos feitos dos próprios alunos, que percebem as necessidades da sociedade e, em seguida, apresentam suas propostas de melhorias. O projeto “Nós Propomos!” já foi levado para Câmara de Vereadores de alguns municípios do Sudoeste, como Itapejara d’Oeste (PR), ocasião que contou com a presença do idealizador professor Sérgio Claudino, que veio ao Brasil especialmente para acompanhar o trabalho dos alunos.

Mafalda cita a dissertação de mestrado de Maiara Tibola (2016), sua orientanda, que mostrou as dificuldades da acessibilidade na cidade de Francisco Beltrão (PR). Elas identificaram que uma pista tátil terminava no rio e isso rendeu uma reportagem no Jornal de Beltrão

(Francischett, 2016). Essa reportagem foi premiada como 2º lugar no Prêmio Rui Bianchi.

A Maiara conseguiu retratar a vida de uma estudante, que deu bastante repercussão, porque as pistas táteis muitas vezes não levam aonde deveriam levar. A Maiara descobriu várias pistas táteis que levavam a destinos inapropriados, por exemplo, uma delas levava para dentro de um rio. Então, se a pista é para o cego andar sozinho, olha a contradição. E tantas outras coisas, por exemplo, quem não teve oportunidade de caminhar e olhar que a pista leva diretamente até um poste? Precisamos olhar para acessibilidade nas cidades. Essa pesquisa rendeu uma reportagem num jornal local e a jornalista ganhou uma premiação nacional, no Prêmio Rui Bianchi, em decorrência dessa reportagem. Além disso, em 2000, eu recebi uma menção honrosa, enquanto pesquisadora, da Fundação Otávio Gouveia de Bulhões. Em 2001, eu recebi o mérito cultural aqui pelo município, pelo Departamento de Cultura, e em 2012 o mérito cultural novamente, aí pela Secretaria de Educação, no município de Francisco Beltrão (Francischett, 2023).

Mafalda orientou Maiara no doutoramento, dando sequência às questões de acessibilidade em Francisco Beltrão com a tese “Mapas táteis como mediadores pedagógicos no conhecimento do município” (Tibola, 2023).

Para Mafalda, as mulheres que foram inspiradoras para sua carreira:

São muitas, mas as principais são a professora Dulce Pompeu de Carvalho, que foi a minha primeira orientadora na especialização, que me acolheu no momento da minha dificuldade profissional, ela me abriu para ciência. Inclusive ela faleceu no mês de março [2023], ela era professora da Unicamp. Outra mulher inspiradora foi a professora Rosália Aragão, também da Unicamp, que faleceu em 2019, uma pessoa fantástica também, que acolhia os professores. Outra mulher que me inspirou muito foi a professora Rosely Pacheco Leshem também da Unicamp, que permanece produzindo ciência. Foram três mulheres que começaram a acolher os professores, principalmente as professoras. Elas sabendo da dificuldade da entrada da mulher na ciência, cada mulher professora que chegava, elas iam acolhendo. A minha admiração por essas mulheres é muito grande e eu me inspirei muito nelas (Francischett, 2023).

A última entrevistada do ano foi Fabiane Picinin de Castro Cislighi, em novembro de 2023. Fabiane é professora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) campus de Francisco Beltrão, coordenadora do curso de Engenharia de Alimentos e pesquisa principalmente na área de queijos. Graças ao seu empenho, em conjunto com sua equipe e com parceiros, muitos produtores de queijo da região Sudoeste do Paraná puderam se qualificar e até conquistaram selos, que permitem a comercialização em todo o território nacional. No Sudoeste do Paraná, as queijarias, em geral, são marcadas pela presença do trabalho feminino.

Diante da pergunta: Como traduzir o falar acadêmico para uma fala compreensível para esses produtores? Fabiane destacou:

Para mim foi fácil, e a extensão acho que acaba sendo fácil para mim, porque, como eu gosto muito do ensino, eu nunca tive dificuldade para ministrar aulas. Eu sempre tive uma boa relação com os alunos e, para os alunos, eu já tentava traduzir para uma linguagem do dia a dia deles, coisas reais, para eles poderem entender. Acho que para os produtores foi uma continuidade desse processo, de tentar trazer coisas do dia a dia deles, para eles entenderem o que a gente fala cientificamente (Cislaghi, 2023).

Sobre qual a representatividade do seu trabalho, Fabiane observou:

Foi no período da pandemia, os produtores do município de Salgado Filho (PR) tiveram o primeiro selo Arte do estado do Paraná. Isso foi bem importante, numa época que ninguém ainda tinha conseguido. Há poucos produtores que têm o selo Arte no Brasil, que permite a comercialização em todo território nacional. Foi bem importante na época, como se a gente tivesse aberto as portas para que outros produtores pudessem também solicitar. A universidade auxiliou nesse processo de montar um documento para solicitar o selo Arte, mas também a gente auxilia os produtores na melhora da qualidade dos queijos e possibilita que eles ganhem prêmios em concursos (Cislaghi, 2023).

Fabiane atribui essas conquistas a uma série de fatores e divide os méritos:

Eu acho que é um trabalho conjunto, então cada um tem que fazer a sua parte. O produtor tem que estar lá na propriedade, cuidar dos animais, da qualidade do leite, assim como estamos ali na universidade, fazendo as capacitações, os cursos e fazendo a análise dos produtos e tem outros atores envolvidos. Hoje, estamos com um projeto em parceria com o IDR (Instituto de Desenvolvimento Rural), que é a parte de extensão; parceria com o Sebrae, que está fazendo toda a parte de marketing, de marca, de marca coletiva, que a Aprosud (Associação dos Produtores de Queijo Artesanal do Sudoeste do Paraná) protocolou a indicação geográfica no INPI. Além do Sebrae, a associação tem também a parceria com a Cresol, que é a instituição financeira. É um trabalho conjunto, de cada um fazer a sua parte, para que a gente consiga ter todo esse conhecimento e os resultados que a gente tem tido (Cislaghi, 2023).

O ano de 2024 está sendo marcado pelos efeitos dos fenômenos naturais, a exemplo das fortes chuvas ocorridas em Porto Alegre (RS), e a primeira entrevistada do blog MMC, em julho deste ano, foi Alice Marlene Grimm, graduada em Física e Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Ela é mestre em Ciências Geodésicas (UFPR), doutora em Meteorologia (USP) e uma das pesquisadoras mais influentes do mundo, de acordo com rankings internacionais, como da Universidade de Stanford, dos Estados Unidos.

Alice é professora titular da UFPR, bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq, líder do Grupo de Meteorologia da UFPR, orientadora nos programas de pós-graduação em Física (PPGF), em Engenharia Ambiental (PPGEA) e em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental

(PPGERHA) da UFPR. É coordenadora do Grupo de Trabalho sobre Monções das Américas do Painel de Monções dos Programas CLIVAR e GEWEX (CLIVAR/GEWEX Monsoons Panel) do Programa Mundial de Pesquisa Climática (WCRP) da Organização Meteorológica Mundial (WMO).

Alice foi uma das primeiras pesquisadoras do mundo a estudar o impacto do El Niño e da La Niña no clima do Brasil e da América do Sul, tornando-se referência internacional no assunto. Ela coordena vários projetos nacionais e já liderou projetos internacionais. Atua principalmente nos seguintes temas: variações climáticas intrassazonais, interanuais e interdecadais, seus mecanismos e impactos, teleconexões, interações trópicos-extratrópicos, previsibilidade e previsão climática.

O impacto dos eventos El Niño (EN) e La Niña (LN) no Paraná varia ao longo do período de cada evento. Vamos focar os impactos sobre a precipitação (chuva), porque são os mais relevantes. Eles não são constantes durante toda a duração de cada evento, pois os impactos devem-se a teleconexões (influência remota destes eventos, que varia com a variação sazonal do clima) e também a processos regionais (mais fracos) associados com temperatura e umidade do solo. Além disto, deve-se lembrar que cada evento é um pouco diferente do outro, com deslocamentos das anomalias de temperatura da superfície do mar no Oceano Pacífico. Estas anomalias não ocorrem exatamente com a mesma intensidade nos mesmos lugares em todos os eventos EN ou LN. Portanto, as anomalias de chuva também sofrem variações entre um evento e outro. Contudo, é possível determinar as anomalias mais consistentes no conjunto de eventos EN e no conjunto de eventos LN. O Estado do Paraná está numa região que, mesmo sofrendo impactos de EN e LN, não é a região de impactos médios mais severos no Sul do Brasil. Em média, um evento EN se inicia no inverno de um ano e se estende até o outono do ano seguinte. Não há geralmente impacto significativo no inverno em que o evento de inicia. As anomalias positivas de chuva (chuva mais forte que a média) se tornam mais intensas na primavera, principalmente no mês de novembro. No verão, as anomalias diminuem e praticamente desaparecem no Estado e a chuva tende a ser normal. No outono, se o evento EN permanecer ativo, a chuva volta a aumentar acima do normal. De maneira geral, no inverno do ano seguinte o evento EN já acabou, mas há casos em que o evento se estende e ainda é forte, e então podem ocorrer chuvas acima do normal. Isto ocorreu em julho de 1983, por exemplo. Portanto, em EN a maior probabilidade de aumento de chuva existe na primavera do ano de início e no outono do ano seguinte (Grimm, 2024).

Neste entrevista, Alice explicou, numa linguagem clara e acessível, os possíveis efeitos das chuvas no estado do Paraná.

No Paraná, os impactos mais fortes ocorrem em média no Oeste/Sudoeste do Estado, mas ocorrem também em outras regiões. Em eventos LN, os impactos tendem a ser opostos aos de EN. Na primavera, ocorrem anomalias negativas de chuva (menos chuva que a média), enquanto no verão as anomalias enfraquecem e a chuva tende a ser normal. No outono do ano seguinte, se o evento ainda estiver

ativo, a chuva volta a diminuir abaixo da média. Em termos de temperatura, o impacto não é muito consistente, devido a efeitos opostos das anomalias de nebulosidade e da circulação atmosférica sobre esta variável. O efeito mais sensível na temperatura ocorre no inverno do ano em que os eventos se iniciam: tende a ficar mais quente em El Niño e mais frio em La Niña (Grimm, 2024).

Especificamente sobre a capital Curitiba (PR), localizada a 935 metros acima do nível do mar, Alice destacou: “O fato de Curitiba estar em grande altitude não assegura que não possa sofrer enchentes e alagamentos. Só evitaria efeitos de marés e circulação oceânica, que podem agravar enchentes em cidades próximas ao nível do mar e do litoral” (Grimm, 2024).

A exemplo de Vieira (2004), optamos pelas analogias, como forma de facilitar a compreensão do assunto:

Analogias são essenciais em um artigo de divulgação científica. Melhor usar aquelas que aproximem os conceitos científicos de fenômenos do dia-a-dia do leitor. Mas, sempre que necessário, aponte os limites da analogia empregada, para evitar que o leitor faça extrapolações indevidas (Vieira, 2004, p. 13).

Para tanto, consideramos o fato de que Curitiba é conhecida pelos seus belíssimos parques. Questionada se esses parques podem agravar os alagamentos, Alice foi enfática:

Absolutamente não! Boa parte deles foi justamente implantada para diminuir enchentes/alagamentos em regiões que afetariam a população. Eles têm justamente o papel de reter água em áreas que podem ser alagadas sem prejudicar a população e de permitir maior retenção de água no subsolo, pela conservação da vegetação, também com isto diminuindo a rapidez de escoamento de água da chuva para rios, córregos e áreas povoadas. A implantação de parques lineares nas áreas alagáveis ao longo de rios, impedindo sua ocupação irregular, evita que enchentes atinjam populações nestas áreas. Além disto, preserva vegetação, que também ajuda a diminuir enchentes, pois freia o escoamento da água para os rios (Grimm, 2024).

Em 2023, Alice foi escolhida como nome de turma na formatura de Física da UFPR. Já recebeu várias homenagens, como o Troféu Mulheres de Ciência Glaci Zancan, outorgado pela Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná, em 2010.

A última entrevistada de 2024 pelo MMC é Andreilissa Gorete Castanha, que pesquisa sobre a neurobiologia do autismo na USP, atuando na nova unidade de um dos mais respeitados institutos do mundo, o Institut Pasteur de São Paulo. Andreilissa precisou responder esta entrevista remotamente, uma vez que está nos Estados Unidos, onde aprofunda suas pesquisas, de modo a estreitar laços com renomados neurocientistas na University of California of San Francisco (UCSF), graças ao doutorado sanduíche. Ela contou que seu interesse pela ciência surgiu principalmente após seu irmão ter sido diagnosticado com autismo:

Bom, eu lembro como se fosse hoje a primeira vez que eu olhei em um microscópio, na segunda série. Eu me encantei com aquele ‘pequeno’ mundo a partir desse momento. E apesar de ter mudado de ideia várias vezes, como qualquer criança ou adolescente, eu percebi que o mais fascinante era saber sobre o cérebro. E foi nesse tempo da minha adolescência que meu irmão foi diagnosticado como autista, o que permitiu que eu visse um direcionamento dentro da área da Neurociência, que eu queria seguir, e ainda permaneço atuante (Castanha, 2023).

A respeito de suas pesquisas, Andrelixa enfatizou:

Hoje, eu posso dizer que desenvolvo meu doutorado no Instituto Pasteur de São Paulo inscrita pelo Instituto de Ciências Biomédicas na Universidade de São Paulo (ICB-USP), buscando compreender mais o papel de uma célula, chamada microglia, no cérebro autista. Essa célula é responsável por atuar como nosso sistema imunológico no cérebro. Qualquer microrganismo ou inflamação que tivermos no cérebro ela vai agir. E o que nós sabemos no caso do autismo é que existe uma neuroinflamação, ou seja, existe uma inflamação que dificulta o funcionamento do cérebro. Os próprios neurônios, bem como as outras células, por exemplo, astrócitos e microglias podem estar inflamados e prejudicar o funcionamento cerebral. Nossa ideia é entender de que forma isso acontece e como essas células atuam. Além disso, em paralelo, eu trabalho com neurônios e astrócitos derivados de pessoas autistas e realizo infecções *in vitro*, com o vírus SARS-CoV-2, em laboratório de nível de segurança 3 (NB3), com o objetivo de entender como a doença da COVID-19 atinge os autistas, pois de acordo com o que sabemos de muitos relatos, de pessoas neurotípicas, ou seja, não autistas, tiveram sintomas neurológicos e que no caso dos autistas eles tiveram um aumento de estereotípias. Ambos os trabalhos são realizados com o suporte da ONG Projeto A Fada do Dente e realizados no Institut Pasteur de São Paulo. Além disso, fui selecionada em um edital para doutorado sanduíche, chamado de Print-CAPEs, para ficar seis meses na University of California of San Francisco (UCSF) e aprofundar as pesquisas na área do autismo com renomados neurocientistas (Castanha, 2023).

Já sobre suas inspirações no meio acadêmico, acrescentou:

Nesse momento, posso destacar duas mulheres incríveis como minhas inspirações no meio acadêmico, a doutora Patrícia Beltrão Braga e a doutora Paola Minoprio. A doutora Patrícia Beltrão Braga, em primeiro lugar, tem meu carinho por ser uma orientadora muito atenciosa e comprometida com a evolução dos alunos. Além do mais, ela tem um excepcional currículo e, como um dos exemplos disso, ela foi responsável por descobrir que a microcefalia estava relacionada com o vírus Zika e, no caso do autismo, observou que os astrócitos, células responsáveis por nutrir os neurônios estavam inflamadas, prejudicando o funcionamento destes, diminuindo número e também formação das sinapses. Além disso, tenho como inspiração a doutora Paola Minoprio, que também tem um excelentíssimo currículo, especialmente nas áreas da parasitologia e imunologia. E, somado a isso, outro trabalho muito importante dela foi trazer um dos mais respeitados institutos de pesquisa no mundo para o Brasil, o Institut Pasteur de São Paulo, do qual eu tenho o privilégio de fazer parte (Castanha, 2023).

Portanto, assim como Andrelixa, as demais entrevistadas destacaram a colaboração de outras mulheres no seu desenvolvimento profissional, principalmente no meio científico, o que demonstra a força feminina nas ciências.

Análise e discussão

Essas oito mulheres representam milhares de outras que trabalham na produção científica e que, muitas vezes, aguardam a possibilidade de divulgação para a sociedade e não apenas para os pares, assim como o blog MMC procura fazer. Carolina, Rita, Renata, Marielle, Mafalda, Fabiane, Alice e Andrelixa são algumas das mulheres nas ciências que merecem reconhecimento, como tantas outras que continuam no anonimato.

Elas buscam a conquista de seus direitos, como a abertura de editais que não beneficiem somente os homens, bem como a aceitação da maternidade como um período em que a produtividade cai e, exatamente por isso, deveria ser considerado e validado pelos órgãos financiadores de pesquisas. Diante da liderança masculina, muitas mulheres perdem o senso de pertencimento, principalmente nas universidades. Tamanha a importância da diversidade, para que as mulheres cientistas cresçam e estejam inseridas no contexto acadêmico.

As entrevistadas conseguiram, por meio de uma linguagem simplificada e compreensiva, comentar a realidade feminina nas ciências e, desta forma, contribuir com a divulgação científica, apresentando o resultado de suas pesquisas para o público em geral e não somente para os pares e, principalmente, discutiram a diversidade das mulheres que fazem ciência no Brasil.

Considerações finais

Foram entrevistadas oito mulheres de diversas áreas do conhecimento. Estas mulheres, além de conseguirem emancipação profissional e social, foram e são referência para as demais, na luta pelos direitos de escolherem as áreas de atuação. Hoje, concretizamos exemplos de mulheres nas mais diversas áreas, mas, no passado não foi assim.

Mesmo com toda esta evolução, ainda há discriminação pelo trabalho feminino em algumas profissões. Pelo que nos parece, a universidade é e foi a porta de entrada para muitas mulheres prosseguirem na luta para todas. Conforme Trigo (1994), somente a partir dos anos 1960 surgiu no Brasil, com maior expressão, a figura da mulher profissional exercendo carreiras liberais ou

acadêmicas, a partir da formação universitária. Apesar disso, mudanças no universo das relações de gênero e no imaginário familiar com respeito ao lugar social da mulher podem ser percebidas desde a década de 1930. A USP (Universidade de São Paulo), fundada em 1934, foi determinante para o acesso das mulheres aos estudos superiores.

Como destaca Francischett (2007), a entrada das mulheres nas universidades gera mudanças tanto no comportamento explícito quanto nos códigos de sociabilidade que alteram a relação entre os gêneros. Além de iniciar uma alteração nas expectativas familiares e coletivas a respeito do lugar social das mulheres. Em geral, elas precisavam conciliar o emprego e a família, o que é válido ainda hoje, basta conferir as respostas das entrevistadas no blog MMC.

Referências

ANJOS, Rita de Cássia dos. Rita de Cassia dos Anjos, da UFPR de Palotina, vence prêmio nacional de Física. [Entrevista concedida a] Leandra Francischett. **Meninas e Mulheres nas Ciências – UFPR**; 14 de julho de 2023. Disponível em:

<https://meninasmulheresnascienciasufpr.blogspot.com/2023/07/mmc-entrevista-rita-de-cassia-dos-anjos.html>. Acesso em 28 de mar. de 2024.

CASTANHA, Andreilissa Gorete. Andreilissa Gorete Castanha pesquisa sobre a neurobiologia do autismo na USP. [Entrevista concedida a] Leandra Francischett. **Meninas e Mulheres nas Ciências – UFPR**; 22 de julho de 2024h. Disponível em:

<https://meninasmulheresnascienciasufpr.blogspot.com/2024/07/mmc-entrevista-andreilissa-gorete.html>. Acesso em 15 de jul. de 2024.

CISLAGHI, Fabiane Picinin. Fabiane Picinin de Castro Cislighi “decifra” a ciência dos queijos para produtores. [Entrevista concedida a] Leandra Francischett. **Meninas e Mulheres nas Ciências – UFPR**; 30 de novembro de 2023. Disponível em:

<https://meninasmulheresnascienciasufpr.blogspot.com/2023/11/mmc-entrevista-fabiane-cislighi.html>. Acesso em 28 de mar. de 2024.

FIGLIARETTI, Gilmar. Olhar feminino sobre a colonização do Sudoeste do Paraná. **Pauta Interdisciplinaridade e Pensamento Científico**, Pato Branco, v. 2, p. 173-197. 2003.

FONTANETTO, Renata. Reportagens de Renata Fontanetto descortinam realidade feminina na América Latina. [Entrevista concedida a] Leandra Francischett. **Meninas e Mulheres nas Ciências – UFPR**; 29 de agosto de 2023. Disponível em:

<https://meninasmulheresnascienciasufpr.blogspot.com/2023/08/mmc-entrevista-renata-fontanetto.html>. Acesso em 28 de mar. de 2024.

FRANCISCHETT, Leandra. **Representações das Mulheres na revista O Cruzeiro através das fotografias no período de 1956 a 1960**. Dissertação apresentada para obtenção do título de mestre em História Social da Universidade Federal Fluminense/ Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná, 2007.

FRANCISCHETT, Leandra. **Piso tátil orienta os cegos, o problema é quando ele termina no rio.** Jornal de Beltrão, 21 de maio de 2016.

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. Ensino e pesquisa em educação geográfica e cartografia escolar. [Entrevista concedida a] Leandra Francischett. **Meninas e Mulheres nas Ciências – UFPR**; 31 de outubro de 2023. Disponível em: <https://meninasmulheresnascienciasufpr.blogspot.com/2023/10/mmc-entrevista-mafalda-nesi-francischett.html>. Acesso em 28 de mar. de 2024.

GASKELL, George. 2008. **Entrevistas individuais e grupais.** In: BAUER, Martin W.; Gaskell, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático.** 7. ed. Petrópolis: Vozes, p. 64-89.

GRIMM, Alice. Alice Grimm, professora do Departamento de Física da UFPR e uma das cientistas mais influentes do mundo, aborda questões sobre chuvas no Paraná. [Entrevista concedida a] Leandra Francischett. **Meninas e Mulheres nas Ciências – UFPR**; 10 de julho de 2024. Disponível em: <https://meninasmulheresnascienciasufpr.blogspot.com/2024/07/mmc-entrevista-alice-grimm-alice-grimm.html>. Acesso em 14 de jul. de 2024.

PANIS, Carolina. Dra. Carolina Panis já recebeu mais de 50 prêmios em pesquisa sobre câncer, mulheres e agrotóxicos. [Entrevista concedida a] Leandra Francischett. **Meninas e Mulheres nas Ciências - UFPR**; 14 de junho de 2023. Disponível em: <https://meninasmulheresnascienciasufpr.blogspot.com/2023/06/mmc-entrevista-carolina-panis.html>. Acesso em 28 de mar. de 2024.

SANTOS, Marielle Sandalovski. Centro universitário é marcado por gestão feminina. [Entrevista concedida a] Leandra Francischett. **Meninas e Mulheres nas Ciências – UFPR**; 28 de setembro de 2023. Disponível em: <https://meninasmulheresnascienciasufpr.blogspot.com/2023/09/mmc-entrevista-marielle-sandalovski.html>. Acesso em 28 de mar. de 2024.

TIBOLA, Maiara. **A linguagem cartográfica no ensino e aprendizagem de geografia para alunos cegos.** 2016. 155 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Francisco Beltrão, 2016.

TIBOLA, Maiara. **Mapas táteis como mediadores pedagógicos no conhecimento do município.** 2023. 293 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Francisco Beltrão, 2023.

TRIGO, Maria Helena Bueno. **A mulher universitária: códigos de sociabilidade e relações de gênero.** In BRUSCHINI, Cristina e SORJ, Bila (orgs.). **Novos olhares: mulheres e relações de gênero no Brasil.** São Paulo: Ed. Marco Zero, 1994, p. 89-110.

VIEIRA, Cássio Leite. 2004. **Pequeno manual de divulgação científica - Um resumo.** In Guia de divulgação científica / editores David Dickson, Barbara Keating, Luisa Massarani; autores, Luisa Massarani... [et al.]. - Rio de Janeiro: SciDev.Net: Brasília, DF: Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social, p. 11-13.

Recebido em 13/12/24 aprovado em 11/03/25