

PERSPECTIVAS DE RESILIÊNCIA DE GÊNERO: AÇÕES DA REDE BRASILEIRA DE MULHERES NA ENERGIA SOLAR

Aline Cristiane Pan – aline.pan@ufrgs.br

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Interdisciplinar, Engenharia de Gestão de Energia

Aline Kirsten

Universidade Federal de Santa Catarina, Laboratório Fotovoltaica

Associação Brasileira de Energia Solar

Kathlen Schneider

Universidade Federal de Santa Catarina, Laboratório Fotovoltaica

Instituto para o Desenvolvimento de Energias Alternativas na América Latina

Natália Chaves

Câmara de Comércio e Indústria Brasil - Alemanha do Rio de Janeiro

Izete Zanesco

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Escola Politécnica

Associação Brasileira de Energia Solar

Resumo. *Resiliência na área das ciências exatas é um conceito relacionado à capacidade de um sistema ou material de voltar, sempre que é forçado, à situação inicial. Nas ciências humanas, resiliência é a capacidade que permite ao ser humano se recuperar quando é submetido às adversidades, protegendo os indivíduos de desequilíbrios. Com este enfoque e na busca da resiliência, equidade de gênero e apoio no contexto do crescimento do mercado de energia solar no Brasil, foi fundada a Rede Brasileira de Mulheres na Energia Solar (Rede MESol) em 2019. Este trabalho tem como objetivo apresentar os resultados e discutir as principais ações da Rede MESol realizadas nos últimos dois anos com o intuito de modificar as perspectivas das mulheres do setor de energia solar para promover a resiliência. As principais ações realizadas foram: 1) pesquisas sobre a participação feminina no setor de energia solar; 2) produção de um vídeo para incentivar meninas a entrarem no setor; 3) elaboração de um manual de boas práticas para eventos e feiras do setor de energia solar; 4) publicações em revista, livro e congresso; 5) atividades de conexão de mulheres em eventos; 6) participação e produção de materiais para redes sociais e 7) formação de parcerias com diferentes instituições e organizações. Essas ações foram planejadas buscando tornar o setor de energia solar mais equânime e resiliente, sabendo que para avançar é preciso reconhecer as diferentes necessidades, vulnerabilidades e potencialidades existentes entre os grupos sociais, as diversidades de gênero, as distintas características étnico-raciais e de outros grupos populacionais específicos. Contemplando as diversidades pode-se desenvolver um setor de energia solar no Brasil mais eficiente, lucrativo e que aproveita todo o seu potencial de crescimento de inovação. Além disso, estará em consonância com a busca de uma transição energética efetiva, que contemple todas as formas de diversificação e sustentabilidade.*

Palavras-chave: Energia Solar, Equidade de Gênero, Resiliência.

1. INTRODUÇÃO

Resiliência na área das ciências exatas e engenharia é um conceito relacionado à capacidade de um sistema ou material de voltar, sempre que é forçado, à situação inicial. Na área das ciências humanas, resiliência é a capacidade que permite ao ser humano se recuperar quando é submetido às adversidades, sendo um fator que protege os indivíduos de desequilíbrios (Pinheiro, 2004). Com este enfoque e na busca da resiliência, equidade de gênero e apoio no contexto do crescimento do mercado de energia solar no Brasil, foi fundada a Rede Brasileira de Mulheres na Energia Solar (Rede MESol) em 2019 (Oliveira, A. K. *et al.*, 2020).

No Brasil, foi identificado um aumento de instalações de centrais fotovoltaicas maior que 30% de 2019 a 2020 (EPE, 2021). No entanto, segundo a Associação Brasileira de Energia Solar (ABSOLAR), o maior crescimento está ocorrendo no setor de geração distribuída com sistemas fotovoltaicos, com projeção de um aumento de até 90% em 2021 em relação ao ano anterior. Como resultado a previsão é que, em 2021, tenham sido criados mais de 118.000 novos postos de trabalho, a maioria deles relacionados à instalação de sistemas fotovoltaicos de geração distribuída (ABSOLAR, 2021). Portanto, em comparação ao ano de 2020, onde foram gerados 76 mil postos de trabalho, a previsão é que o aumento de oferta seja superior a 50%. Neste contexto, qual está sendo a inserção, atuação e permanência das mulheres? Um dos objetivos da Rede MESol é entender e contribuir neste processo bem como com a transição energética que está ocorrendo no Brasil (C40 Cities Finance Facility, 2021). Estudos indicam que o

consumo de energia elétrica no mundo dobrará nas próximas décadas e que ocorrerá a transição da matriz energética atual, com predominância do setor de transportes e produção de calor, para uma matriz baseada em energia elétrica (Kober *et al.*, 2020), (Ram *et al.*, 2019). Estima-se que, em 2050, 90% da matriz energética mundial corresponderá ao setor de energia elétrica (Ram *et al.*, 2019), produzidas por fontes renováveis.

No entanto, a participação feminina é desproporcional com o crescimento do mercado da tecnologia fotovoltaica e foi identificada uma tendência de queda da participação feminina no Brasil, como mostra a Fig. 1 (GIZ, 2021). O estudo realizado pela Greener (2020) mostrou que 40% das empresas que atuam com a tecnologia fotovoltaica não têm mulheres na sua equipe de trabalho e que nas empresas com até 10 funcionários, apenas 16% eram mulheres. Nas empresas maiores, com mais de 26 funcionários, o percentual de mulheres sobe para apenas 21%. Neste cenário, a Rede MESol tem realizado e participado de diversas atividades trazendo em pauta a equidade de gênero para sensibilizar agentes do setor sobre a importância de debater o tema. Especificamente, a Rede MESol é formada por mulheres com formação científica e técnica que pesquisam, ensinam e trabalham com aplicações da conversão da energia solar e tem por missão conectar, apoiar e inspirar mulheres para atuarem ativamente no processo brasileiro de diversificação e transição energética.

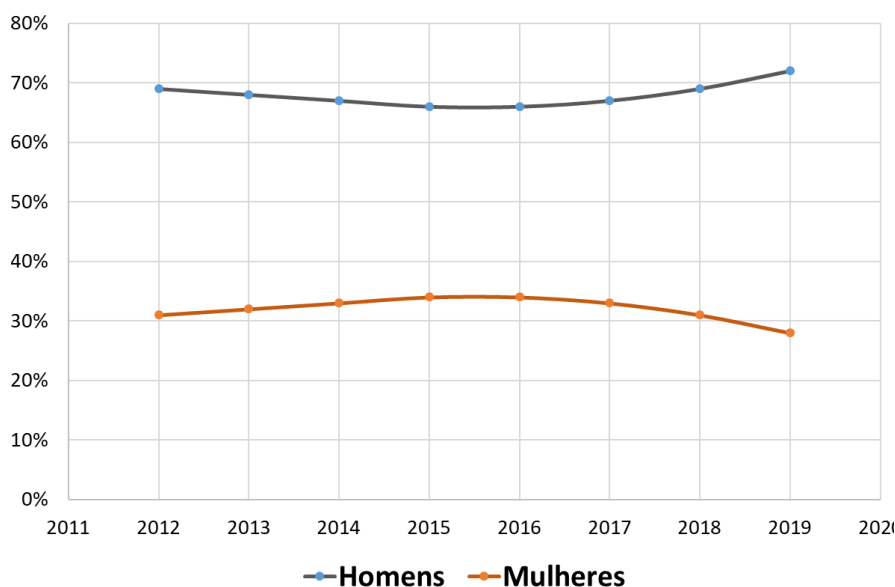


Figura 1 - Participação por gênero no setor de energia solar no Brasil. Fonte: (GIZ, 2021)

Sendo assim, este artigo tem como objetivo apresentar os resultados e discutir as principais ações da Rede MESol realizadas nos últimos dois anos com o intuito de modificar as perspectivas das mulheres do setor de energia solar para promover a resiliência.

2. AÇÕES E ESTRUTURA DA REDE MESol

A menor e desproporcional participação feminina, bem como a discriminação e as diferentes desigualdades enfrentadas pelas mulheres, demandam esforços de apoio para sua inserção, permanência e contínuo desenvolvimento. Contudo, além de haver insuficientes dados e informações quantitativas e qualitativas a respeito da participação feminina no setor energético nacional e mundial para que as lacunas possam ser devidamente compreendidas, há também pouco conhecimento do que pode ser feito para minimizar as desigualdades e melhor aproveitar o potencial feminino.

A estrutura organizacional da Rede MESol é formada por cinco núcleos: promover, apoiar, conectar, informar e organizacional. Cada núcleo é constituído por uma coordenadora e uma equipe de voluntárias. Todas as ações da Rede MESol são debatidas e discutidas em reuniões periódicas das coordenadoras. A seguir são apresentadas as ações que a Rede MESol desenvolveu nestes dois anos desde sua criação (2019-2021) voltadas à promoção da equidade de gênero e ao fortalecimento da participação feminina no setor de energia solar.

2.1 Pesquisas sobre a participação feminina no setor

A primeira ação da Rede MESol foi a realização de um mapeamento do setor das tecnologias associadas a conversão da energia solar no Brasil, que teve como objetivo traçar o perfil das mulheres que atuam no setor e, também, analisar o contexto da desigualdade de gênero na área. Esse mapeamento foi realizado por meio de um formulário *on-*

line disponibilizado no final do segundo semestre do ano de 2019, obtendo 132 respostas durante o período em que esteve aberto. Esse primeiro mapeamento foi realizado em uma época na qual a Rede MESol ainda não tinha um nome oficial, nem mesmo redes sociais para divulgar suas atividades. Ou seja, o formulário do mapeamento foi encaminhado apenas para uma lista de e-mails de contatos mapeados pelas fundadoras da Rede. A alta resposta obtida demonstra um elevado interesse das mulheres profissionais do setor em falar sobre as questões de gênero e desafios que enfrentavam. Os resultados obtidos foram apresentados e debatidos por Oliveira, A. K. *et al.* (2020).

Outra ação importante para avaliar a participação feminina do setor ocorreu através da empresa de consultoria Greener. Desde 2017, ela apresenta informações estratégicas e ferramentas digitais para o setor de energia solar por meio de estudos específicos de mercado. Impulsionada e apoiada pela Rede MESol, a Greener em 2020 introduziu em seu “Estudo Estratégico Geração Distribuída: Mercado Fotovoltaico” (Greener, 2021) duas perguntas relacionadas a força de trabalho feminino: 1) Participação de mulheres nas empresas; 2) Áreas que as mulheres ocupam. A ação tem bastante relevância pela grande penetração que a pesquisa tem no mercado, possibilitando a análise de dados e a divulgação dos resultados para empresas que não seriam alcançadas pelas redes sociais da Rede MESol.

No ano de 2021, já com uma maior visibilidade, a Rede teve a oportunidade de encabeçar um estudo para investigar as oportunidades e barreiras enfrentadas pelas mulheres profissionais que atuam no setor de energia solar no Brasil (C40 Cities Finance Facility, 2021). O estudo foi encomendado e publicado pelo C40 Cities Finance Facility, e contou com outras instituições parceiras no seu desenvolvimento, como *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH*, Câmara de Indústria e Comércio Brasil-Alemanha do Rio de Janeiro (AHK Rio) e o Instituto para o Desenvolvimento de Energias Alternativas na América Latina (IDEAL).

O estudo, inédito no país, analisou as questões de gênero no setor brasileiro de energia solar a partir de dados secundários disponibilizados na Relação Anual de Informações Sociais (Rais) e das respostas de 251 mulheres ao questionário disponibilizado às trabalhadoras do setor por meio das redes sociais da MESol e de seus parceiros. A Fig. 2 exemplifica uma das respostas obtidas no estudo relacionada a tipos de discriminação que as entrevistadas já sofreram no setor. Para nortear o estudo, foram definidos temas de saúde e segurança, com enfoque em violência de gênero e na parentalidade; oportunidades econômicas; educação, capacitação e acesso à informação; bem como a representação, participação em espaços de tomada de decisão e liderança. Intitulado como “Energia Solar no Brasil: quais são as barreiras e oportunidades para as mulheres profissionais no setor?”, esse estudo foi publicado em português e inglês, e seu lançamento foi feito por meio de dois eventos on-line, sendo um para o público nacional e outro para o público internacional. Ambos os eventos estão disponíveis no YouTube da Rede MESol¹.

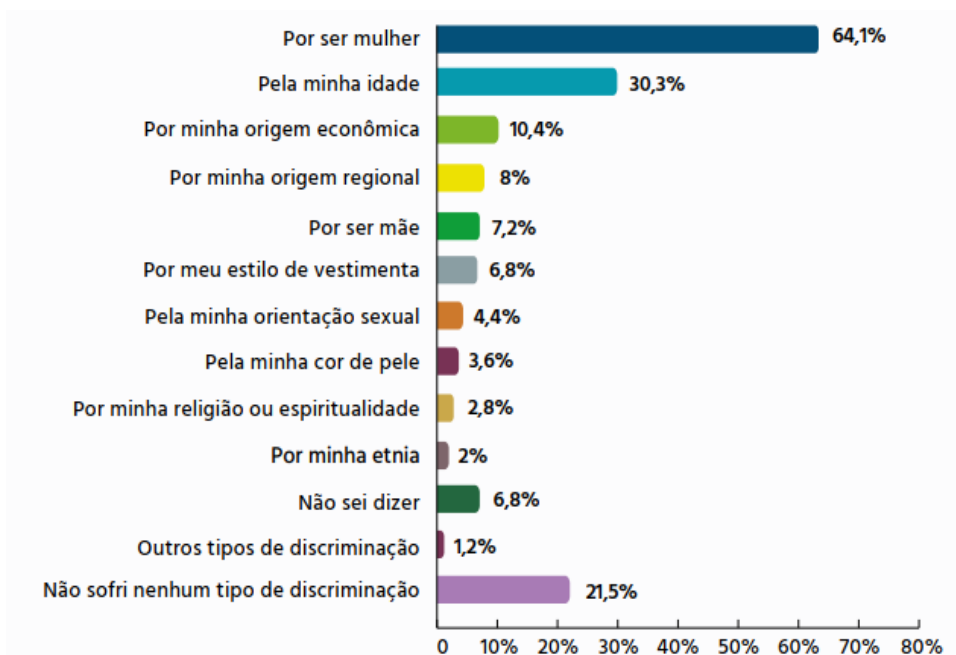


Figura 2 - Discriminações que as mulheres do setor de energia solar enfrentam.

Fonte: (C40 Cities Finance Facility, 2021)

2.2 Vídeo: Mulheres de Energia

Com o intuito de incentivar meninas e adolescentes a seguirem profissões na área de energias renováveis, foi lançado nas redes sociais o vídeo “Mulheres de Energia” com o objetivo de incentivar meninas e adolescentes a seguirem carreiras na área das energias renováveis. Uma força de trabalho diversificada baseada na equidade de gênero oferece

¹ Canal da Rede MESol no YouTube: <https://www.youtube.com/channel/UC5VVftsWFW3raSAPocM6w-A>.

melhores resultados, não só aumentando o potencial de criatividade e inovação, mas também proporcionando melhor tomada de decisão e, conseqüentemente, maior rentabilidade. O vídeo apresenta e promove meninas e estudantes do ensino médio e jovens do ramo de energias renováveis de centros de pesquisa e ensino e empresas que atuam no setor da energia solar fotovoltaica no Brasil. O *slogan* do vídeo é "Seja o que você quer ser". Antes da apresentação do vídeo foram obtidos alguns depoimentos de meninas e mulheres, nos quais se pode destacar o seguinte: "Acho que é uma área onde mais homens trabalham atualmente ...", "Porque sabemos que existe um certo preconceito contra as mulheres neste ramo de trabalho ...".

A baixa representação feminina no setor influencia as jovens a não escolherem profissões na área das energias renováveis e a campanha promovida pela Rede MESol vem para preencher esta lacuna, apresentando exemplos concretos para inspirar as jovens a se empenharem nesta área do conhecimento, como mostrado nos exemplos da Fig. 3. As reações obtidas após a apresentação do vídeo a diferentes grupos de meninas e mulheres mostram a eficácia da ação: "Tenho muito orgulho de ver que há exemplos que poderiam me inspirar ou a qualquer outra pessoa" ou "Não sabia que tantas mulheres trabalham nessa área". O material foi produzido com o apoio da Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável, por meio da *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* - GIZ - GmbH, em parceria com o Ministério de Minas e Energia (MME) e o Ministério da Educação (MEC). Insere-se nas atividades do projeto "Sistemas Energéticos do Futuro", que tem como uma das suas ações a formação profissional na área das energias renováveis e eficiência energética, através da iniciativa intitulada "Profissionais pela Energia do Futuro". O vídeo foi publicado no canal da GIZ do YouTube² e divulgado nas redes sociais da Rede MESol .

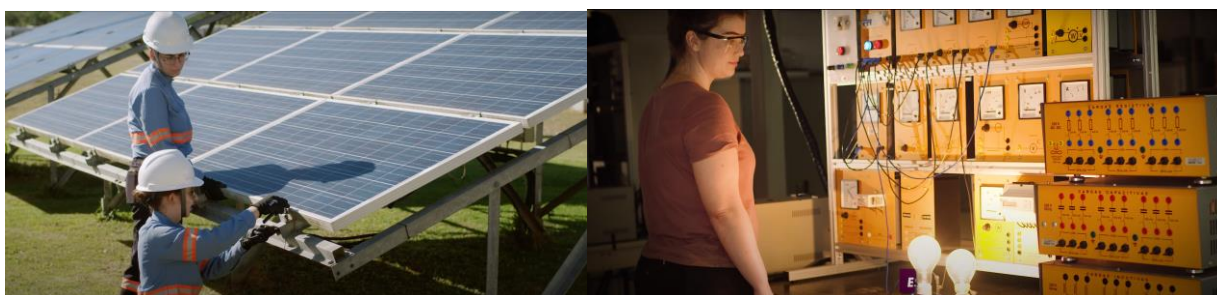


Figura 3 - Imagens retiradas do vídeo "Mulheres de Energia".

2.3 Manual de Boas Práticas em Eventos e Feiras do Setor de Energia Solar

Como uma estratégia de aumento da participação das mulheres em eventos e/ou feiras do setor de energia solar, foi desenvolvido um manual intitulado "Boas Práticas em Eventos e Feiras do Setor de Energia Solar" com versão em português e inglês. Dividiu-se o manual em seis soluções direcionadas para a comissão organizadora, palestrantes e expositores, participação feminina, patrocinadores, debate e monitoramento.

Priorizar a composição de equipes qualificadas e diversas nas comissões organizadoras é apresentada como a solução número um do manual, onde duas ações foram elencadas para alcançá-la: 1) incentivar a criação de materiais, integração de comitês e comunicação visual que promovam a diversidade de gênero; 2) adotar um código de conduta que não admita linguagem e comportamentos discriminatórios e sexistas entre palestrantes, participantes, patrocinadores e comissão do evento.

A solução número dois se refere a fomentar a representatividade feminina contemplando a interseccionalidade³ no corpo de palestrantes e expositores. E como ação na busca desta solução é sugerido que se incluam mulheres qualificadas do setor para participar como palestrante e/ou expositor, e que as busquem em plataformas específicas, tais como: LinkedIn, Kumo, plataforma Lattes, plataforma de jornalistas de ciência, cientistas e a Rede MESol.

Garantir e disponibilizar apoio às mães para o cuidado de bebês e crianças pequenas, tal como disponibilizar espaço para a amamentação e recreação infantil, é a solução número três elencada para que aumente a participação feminina em eventos e/ou feiras.

Evidenciar as empresas que promovam equidade de gênero é a solução número quatro apresentada no manual para os patrocinadores. De modo que, pode-se premiar empresas que fomentam a equidade de gênero em propagandas, estandes, quadro de colaboradores, mulheres em cargos de liderança/gestoras.

A discussão da importância da atuação das mulheres no setor de energia introduz impactos positivos na equidade de gênero, além de contribuir com o controle das mudanças climáticas. Logo, a promoção ao debate sobre equidade de gênero é a solução número cinco do manual. É sugerido como ação prática a criação de sessões de debate sobre a equidade de gênero em amplo horário e localização para acesso ao grande público, e que sejam distribuídos materiais informativos sobre os benefícios econômicos, sociais, ambientais, etc. Além disso, é estimulada a promoção de rodas de conversas, visando compartilhar vivências e apoio mútuo sobre questões de gênero.

² O vídeo pode ser visto no Canal do YouTube da GIZ Brasil: <https://www.youtube.com/watch?v=hmMcdpiuOSk>.

³ Interseccionalidade é um termo utilizado para fazer referência aos diferentes marcadores sociais - de gênero, raça, classe, sexualidade, entre outros. Os marcadores influenciam a forma como experimentamos a vida em sociedade.

Para avaliar a efetividade das ações promovidas no evento/feira sugere-se realizar o monitoramento dos indicadores de diversidade de gênero, e esta é a solução número seis do manual. Como estratégias para implementação desta solução são indicados o mapeamento estatístico da presença feminina no evento e/ou feira, a criação de uma gestão visual de indicadores sobre a diversidade (infográficos, *dashboards*, etc.), e que seja dada transparência dos indicadores para todos os participantes do evento e/ou feira.

O manual foi elaborado pelas voluntárias do núcleo promover da Rede MESol e está exemplificado na Fig. 4. O manual está disponível gratuitamente para todo(a)s que desejam acessá-lo e implementá-lo no Linktree⁴ da Rede MESol. Utilizou-se como inspiração do manual o “Guia de boas práticas em diversidade na ciência” do Instituto Serrapilheira (2019) e o “Melhores Práticas para Diversidade de Gênero em Eventos da Indústria” (“*Best Practices for gender diversity at industries events*”) do programa de Liderança Global de Mulheres na Eólica (*Women in Wind*, 2019) que é uma iniciativa conjunta da Rede Global de Mulheres para a Transição Energética (*Global Women’s Network for the Energy Transition* - GWNET) e do Conselho Global de Energia Eólica (*Global Wind Energy Council* - GWEC).



Figura 4 - Manual de Boas Práticas em Eventos e Feiras do Setor de Energia Solar desenvolvido pela Rede MESol.

2.4 Publicações

A baixa representatividade feminina em áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (*Science, Technology, Engineering and Mathematics* – STEM) é associada a influência dos estereótipos de gênero e de cientistas e à falta da representatividade para que as mulheres passem a visar estas áreas com maior potencialidade. Sabe-se que quanto mais mulheres atuam no campo científico, menos distantes se tornam os estereótipos de cientista em relação a elas, ou seja, passam a ser representadas como uma possibilidade viável (Carli *et al.*, 2016). Assim, diferentes ações da Rede MESol estão centradas na divulgação do conhecimento produzido pelas mulheres do setor.

Com os dados obtidos do primeiro questionário da Rede, foram escritos dois artigos científicos, o primeiro para a Revista 3S intitulado “A Realidade das Mulheres no Setor de Energia Solar” (Pan *et al.*, 2020), e o segundo para o VIII Congresso Brasileiro de Energia Solar intitulado “Rede Brasileira de Mulheres na Energia Solar: sua Formação e o Mapeamento das Mulheres que Atuam no Setor” (Oliveira, A. K. *et al.*, 2020).

Além disso, após a realização do estudo do C40 Cities Finance Facility (2021), a Rede MESol escreveu um capítulo intitulado “Como Construir uma Força de Trabalho Equilibrada no Setor de Energia Solar na Transição Energética do Brasil” (“*How to Build a Gender Balanced Solar Sector Workforce in the Brazilian Energy Transition*”) do livro Energia e Gênero (“*Energy and Gender*” da Editora Palgrave Macmillin) que está em fase final de revisão (Pan *et al.*, 2022). Neste capítulo, foram descritas as recomendações voltadas à inserção e ao desenvolvimento profissional de mulheres, mulheres pretas, mulheres transgênero, mães e outras minorias no setor de energia solar fotovoltaica no Brasil. Foram propostas medidas práticas e estratégicas para mudanças nos níveis individual, relacional e estrutural em quatro áreas consideradas chave: i) educação, capacitação e acesso à informação; ii) oportunidades econômicas; iii) saúde e bem-estar, com enfoque no combate à violência de gênero e no apoio à parentalidade; e iv) participação e liderança

Outro projeto da Rede MESol, o vídeo “Mulheres de Energia”, também gerou uma correspondência na revista Nature denominada “*Brazil: video inspires young women to work in solar energy*” (Pan *et al.*, 2021). A publicação reafirma a importância das ações de conscientização do público sobre a equidade de gênero no setor.

2.5 Atividades de conexão de mulheres em eventos

O primeiro evento de conexão entre mulheres aconteceu no dia 04 de junho de 2019, no Fotovoltaica/UFSC. O “I Encontro de Mulheres na Energia Solar” teve a participação presencial de 48 pessoas e mais de 800 visualizações *online* no canal do Youtube da Fotovoltaica UFSC⁵. O intuito do evento foi reunir mulheres que atuavam na área da energia solar, energias renováveis, engenharia, para discutir as oportunidades e desafios encontrados no setor. A programação

⁴ Linktree da Rede MESol: <https://linktr.ee/RedeMESol>. Acesso direto ao Manual, versão português: https://drive.google.com/file/d/1hnBtSnk0Lz2YR_N2MWtX95vPHmOWwlb3/view.

⁵ I Encontro de Mulheres na Energia Solar pode ser visto no canal do YouTube da Fotovoltaica UFSC: <https://www.youtube.com/watch?v=RfTqRW01zOY>.

do evento consistiu na apresentação de mulheres de diferentes setores das energias renováveis, da área acadêmica, do mercado e de ONGs, seguida de um painel de discussão sobre a inclusão das mulheres no setor. Este evento foi o marco inicial da constituição da Rede MESol, e após ele, outros eventos presenciais e *on-line* foram organizados, representados e apoiados pela Rede MESol.

Em 2020, dentre os assuntos abordados pela Rede MESol foram “A inserção da mulher na ciência e tecnologia”; “Empoderamento Feminino nas Energias Renováveis”; “Mães na Energia Solar”; “Participação feminina no setor de energia solar e as dificuldades encontradas pelas mulheres nessa área”; “Direitos da Mulher” e “Debatendo desigualdades de gênero e raça no mundo acadêmico”. O último evento do ano foi no modelo híbrido (Plataforma Zoom e presencial no VIII CBENS Fortaleza) para o “VIII CBENS: Encontro de Mulheres na Energia Solar” com a palestra da cientista Márcia Barbosa, sobre Mulheres na Ciência: Uma Verdade Inconveniente. Neste ano, foram alcançadas 1.776 pessoas por meio de presenças confirmadas e visualizações em canais virtuais como o YouTube.

Em 2021, ainda no contexto de isolamento social e pandemia ocasionados pelo Coronavírus, foram contabilizadas 19 participações da Rede MESol em eventos, podcasts, webinários, contabilizando o alcance de 4.838 pessoas. Neste segundo ano de atuação da Rede MESol, temas como “A evolução da mulher no mercado de energia: competências técnicas e comportamentais”; “As mulheres na Energia Renovável”; “A dimensão de gênero no grande impulso para a Sustentabilidade no Brasil”; Fórum GD Sul - Mulheres na Energia Solar” e “Violência contra a Mulher no setor Elétrico” foram destacados.

Na segunda metade de 2021, foram realizados eventos relacionados ao estudo inédito “Energia Solar no Brasil: quais são as barreiras e oportunidades para as profissionais mulheres no setor?”. Como desdobramento do estudo, foram dadas recomendações para identificar, reconhecer e conectar as mulheres entre si e aos demais profissionais do setor promovendo o *networking* e mais acesso a oportunidades do segmento de energia solar. Sendo assim, a Rede MESol realizou duas ações na Intersolar South America 2021, que é a maior feira do segmento no Brasil, com os eventos presenciais “Elas Conectam” (Fig. 5), um encontro de *networking* e troca de experiências entre 50 mulheres do setor presentes no evento, seguido do evento de apresentação e divulgação do estudo e suas recomendações, com a presença de 30 mulheres do setor.

Todos os eventos, apresentações e webinários, com aproximadamente 7.462 pessoas alcançadas, no período de 2019 a 2021, contaram com o apoio de instituições que enxergam a importância de debater as diferentes questões de gênero relacionadas ao setor de energia solar no Brasil.



Figura 5 - Fotos do evento “Elas Conectam” realizado em Outubro de 2021 na Intersolar South America.

2.6 Redes Sociais

A Rede MESol vem utilizando, desde 2019, suas redes sociais como meio de informação do setor sobre a falta de equidade de gênero do setor. Os canais utilizados incluem Instagram, Facebook e LinkedIn, que possuem juntos mais de 3.000 seguidores, além dos grupos de discussão no Whatsapp e Telegram, que somam mais de 500 membros. Nesses canais são divulgadas também as atividades da Rede MESol, eventos e cursos do setor, laboratórios que estudam energia solar em diversos locais do Brasil, mulheres inspiradoras do setor e campanhas de conscientização e apoio às mulheres, como de prevenção ao suicídio. Um canal do YouTube também é utilizado para a realização e divulgação de eventos.

Em junho de 2021, foi lançado o Boletim da Rede MESol, como um novo meio de comunicação com o setor. É uma publicação mensal gratuita, e está disponível no Linktree⁶ da Rede MESol, que reúne notícias sobre eventos do setor, oportunidades de capacitação e notícias sobre gênero, energia e meio ambiente. Acredita-se que ampliar a visibilidade, o reconhecimento e a credibilidade das profissionais mulheres que atuam na energia solar favorece o desenvolvimento do próprio setor.

⁶ Boletim Mensal da Rede MESol está disponível no seguinte Linktree: <https://linktr.ee/RedeMESol>. Acesso direto ao mês de dezembro de 2021 em: https://mailchi.mp/060c7314ab79/boletimredeMESol_vol7.

2.7 Parcerias

No decorrer dos seus dois anos de atuação, a Rede MESol tem construído parcerias importantes. Desde o princípio de sua fundação, conta com o apoio do Centro de Pesquisa e Capacitação em Energia Solar da Universidade Federal de Santa Catarina (Fotovoltaica-UFSC), do Instituto para o Desenvolvimento de Energias Alternativas na América Latina (IDEAL), da Associação Brasileira de Energia Solar (ABENS), da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), da Câmara de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha Rio de Janeiro (AHK Rio), e da *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ) GmbH. Outras instituições que se firmaram apoiadoras da Rede na sequência foram a consultoria Greener, a Sociedade Internacional de Energia Solar (*International Solar Energy Society* - ISES), a Rede de Mulheres no Biogás, a empresa Oca Energia Solar entre outras entidades.

Outras instituições que têm um papel importante na viabilização de muitas ações da Rede foram a C40 *Cities Finance Facility* e a *The Smarter E South America*, organizadora do *Intersolar South America*. Adicionalmente, a Rede tem se aproximado de outras redes de mulheres que atuam no setor de energia à nível global, como a *Global Women's Network in Energy Transition* (GWNET) e a *Women in Energy* (WIE) da Columbia University.

3. DISCUSSÕES E CONCLUSÕES

As principais ações realizadas pela Rede MESol nestes últimos dois anos foram: 1) pesquisas sobre a participação feminina no setor de energia solar; 2) produção de um vídeo para incentivar meninas a entrarem no setor; 3) elaboração de um manual de boas práticas para eventos e feiras do setor de energia solar; 4) publicações em revista, livro e congresso; 5) atividades de conexão de mulheres em eventos; 6) participação e produção de conteúdo para redes sociais; e 7) formação de parcerias com diferentes instituições e organizações.

As pesquisas realizadas sobre a participação feminina no setor de energia solar buscam superar a carência de dados e informações desagregadas por gênero, identidade de gênero, raça/cor, idade, regionalidade, etc. existente. Identificar estes elementos é o primeiro passo para reconhecer e conectar as mulheres entre si, e aos demais profissionais do setor, proporcionando mais acesso a oportunidades no segmento de energia solar. A coleta e distribuição sistemáticas de dados sobre gênero na força de trabalho no setor de energia solar estimula uma maior conscientização sobre a igualdade de gênero. Os resultados obtidos pelas pesquisas desenvolvidas já foram solicitados por diferentes órgãos e agentes de setores brasileiros de energia e educação.

O vídeo “Mulheres de Energia” foi desenvolvido com o intuito de minimizar o viés e o estereótipo de que o setor é predominantemente masculino. No vídeo são apresentadas mulheres atuantes nos diferentes setores da energia solar fotovoltaica. A divulgação do vídeo mostrando que o setor é ocupado também por mulheres (representatividade) teve grande repercussão no Brasil nas mídias sociais e acadêmicas, pois muitas meninas viram a possibilidade desta profissão que antes era por elas mesmo retratada como masculina.

O Manual de Boas Práticas em Eventos e Feiras do Setor de Energia Solar tem como finalidade propor ações que visam fomentar e fortalecer a equidade de gênero no âmbito de eventos e feiras do setor de energia solar. A participação das mulheres em eventos e feiras do setor é menor que 30%, logo são necessários esforços de todos os agentes envolvidos nestes eventos e/ou feiras para torná-los mais inclusivos e diversos. O Manual foi utilizado em dois eventos/feira em 2021: *Intersolar South America* e ISES, e para 2022 já existem eventos que já registraram o interesse: IX Congresso Brasileiro de Energia Solar, Intersolar, II Fórum Estadual de Energia Solar e Eficiência Energética, entre outros eventos.

As publicações geradas pela Rede MESol buscam informar e apresentar os resultados das pesquisas realizadas sobre a temática de gênero na energia solar. Além disso, o intuito é trazer esta discussão também para área acadêmica, pois as barreiras enfrentadas pelas mulheres na academia não se diferem de outros mercados.

As atividades de conexão de mulheres em eventos proporcionaram o *networking* e mais acesso às oportunidades do segmento de energia solar, e com isso a identificação e o reconhecimento das mulheres entre si e aos demais profissionais. A maior igualdade de oportunidades é um anseio das mulheres que atuam no setor da energia solar fotovoltaica. Isso requer uma série de ações visando maior abertura do mercado para a contratação de profissionais do gênero feminino e condições iguais para progressão na carreira.

As redes sociais foram excelentes ferramentas de visibilidade e conexão entre todas as integrantes da Rede MESol e apoiadores. Com discussões específicas pautadas na equidade de gênero do setor foi possível atingir empresas, comissões de eventos e feiras, homens, universidades e etc., e assim ampliar a visibilidade destes problemas e a busca por soluções.

As parcerias com diferentes instituições e organizações possibilitaram que diferentes ações, como o estudo do C40 e o vídeo, fossem realizadas. Além disso, a diversidade de tipo de parceiros que a Rede MESol possui como empresas, universidades, consultorias, associações, institutos e etc., demonstram que somente conseguiremos modificar esta situação quando realmente temos todos os agentes do setor envolvido, e que possam discutir e buscar uma solução mais efetiva.

Essas ações foram planejadas buscando tornar o setor de energia solar mais equânime e resiliente, e para avançar é necessário reconhecer as diferentes necessidades, vulnerabilidades e potencialidades existentes entre os grupos sociais, as diversidades de gênero, as distintas características étnico-raciais e de outros grupos populacionais específicos.

Contemplando as diversidades pode-se desenvolver um setor de energia solar no Brasil mais eficiente, lucrativo e que aproveita todo o seu potencial de crescimento de inovação. Além disso, estará em consonância com a busca de uma transição energética efetiva, que contemple todas as formas de diversificação e sustentabilidade.

Agradecimentos

A Rede MESol agradece a todas as mulheres que atuam no setor das aplicações da conversão da energia solar, especialmente as voluntárias da Rede MESol, e as seguintes entidades: Câmara de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha Rio de Janeiro (AHK Rio), Instituto para o Desenvolvimento de Energias Alternativas na América Latina (IDEAL), *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH*, C40 Cities Finance Facility, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

REFERÊNCIAS

- ABSOLAR (Associação Brasileira de Energia Solar), 2021. Energia solar distribuída pode gerar 118 mil vagas de trabalho em 2021. Disponível em: <https://www.absolar.org.br/noticia/energia-solar-distribuida-pode-gerar-118-mil-vagas-de-trabalho-em-2021/>. Acesso em: 23 Fev 2022.
- Carli, L. L. *et al.*, 2016. Stereotypes about gender and science: Women ≠ scientists. *Psychology of Women Quarterly*, v. 40, n. 2, p. 244-260.
- C40 Cities Finance Facility, 2021. Energia solar no Brasil: quais as barreiras e oportunidades para as mulheres profissionais do setor? Disponível em: <https://www.c40cff.org/knowledge-library/solar-energy-in-brazil-which-are-the-barriers-and-opportunities-for-women-professionals-in-the-field>. Acesso em: 23 Fev 2022.
- EPE (Empresa de Pesquisa Energética), 2021. Balanço energético nacional 2021: ano base 2020. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-601/topico-596/BEN2021.pdf>. Acesso em: 23 Fev 2022.
- GIZ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH), 2021. A mão de obra da cadeia produtiva do setor solar brasileiro. Disponível em: <https://www.absolar.org.br/wp-content/uploads/2021/12/Estudo-Cadeia-Produtiva-Solar.pdf>. Acesso em: 23 Fev 2022.
- Greener, 2021. Estudo Estratégico Geração Distribuída: Mercado Fotovoltaico. 2º semestre - 2020 Brasil. Disponível em: <https://www.greener.com.br/estudo/estudo-estrategico-mercado-fotovoltaico-de-geracao-distribuida-2- semestre-de-2020/>. Acesso em: 23 Fev 2022.
- Kober, T. *et al.*, 2020. Global Energy perspectives to 2060: WEC's World Energy Scenarios 2019. *Energy Strategy Reviews*, Elsevier, Amsterdam, v. 31.
- Serrapilheira, 2019. Guia de boas práticas em diversidade na ciência. Disponível em: <https://serrapilheira.org/wp-content/uploads/2020/10/Guia-de-boas-pra%CC%81ticas-em-diversidade-na-cie%CC%82ncia-Serrapilheira-pt-BR.pdf>. Acesso em: 23 Fev 2022.
- Oliveira, A. K. *et al.*, 2020. Rede Brasileira de Mulheres na Energia Solar: sua formação e o mapeamento das mulheres que atuam no setor. In: VIII Congresso Brasileiro de Energia Solar-CBENS 2020.
- Pan, A. C. *et al.*, 2020. A realidade das mulheres no setor de energia solar. *Revista 3S: Solar Sustainable Solution*, 1ª edição, pág. 35-39.
- Pan, A. C. *et al.*, 2021. Brazil: video inspires young women to work in solar energy. *Nature*. 593, pág. 37. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/d41586-021-01147-z>. Acesso em: 23 Fev 2022.
- Pan, A. C. *et al.*, 2022. How to Build a Gender Balanced Solar Sector Workforce in the Brazilian Energy Transition. *Energy and Gender*, Editora Palrave Macmilli (em fase de revisão final).
- Pinheiro, D. P. N., 2004. A resiliência em discussão. *Psicologia em estudo*, v. 9, p. 67-75, 2004.
- Ram, M. *et al.*, 2019. Global energy system based on 100% renewable energy: power, heat, transport and desalination sectors. Lappeenranta University of Technology Research Reports 91. Disponível em: http://energywatchgroup.org/wp-content/uploads/EWG_LUT_100RE_All_Sectors_Global_Report_2019.pdf. Acesso em: 23 Fev 2022.
- WIW (Women in Wind), 2019. Best Practices for gender diversity at industries events. Disponível em: <https://www.globalwomennet.org/wp-content/uploads/2019/12/Best-Practices-for-Gender-Diversity-Final.pdf>. Acesso em: 23 Fev 2022.

PERSPECTIVES OF GENDER RESILIENCE: ACTIONS OF THE BRAZILIAN WOMEN'S NETWORK IN SOLAR ENERGY

Abstract. Resilience in the field of exact sciences is a concept related to the ability of a system or material to return, whenever disturbed, to its initial situation. In human sciences, resilience is the ability that allows human beings to recover when subjected to adversity, protecting individuals from imbalances. With this focus and in the search for

resilience, gender equity and support in the context of the growth of the solar energy market in Brazil, the Brazilian Network of Women in Solar Energy (Rede MESol) was founded in 2019. This work aims to present the results and discuss the main actions that Rede MESol carried out in the last two years with the aim of modifying the perspectives of women in the solar energy sector to promote resilience. The main actions carried out were: 1) research on female participation in the solar energy sector; 2) production of a video to encourage girls to enter the sector; 3) elaboration of a manual of best practices for events and fairs in the solar energy sector; 4) publications in magazines, book and congress; 5) women's networking activities at events; 6) participation and production of content for social networks; and 7) forming partnerships with different institutions and organizations. These actions were planned seeking to make the solar energy sector fairer and more resilient. In order to move forward, it is necessary to recognize the different needs, vulnerabilities and potentialities that exist between social groups, gender diversities, different ethnic-racial characteristics and other specific population groups. Contemplating the diversities, we will be able to develop a more efficient, profitable solar energy sector in Brazil that takes advantage of all its innovation growth potential. Furthermore, these actions are in line with the search for an effective energy transition, which includes all forms of diversification and sustainability.

Key words: *Solar Energy, Gender Equity, Resilience.*