

HackGirls: maratona tecnológica como ação de inclusão social e de gênero para meninas de comunidades no Brasil

RESUMO

Klena Sarges Marruaz da Silva
E-mail: klena.sarges@fiocruz.br
Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Angélica Baptista Silva
E-mail: angelica.baptista@fiocruz.br
Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

No Brasil, segundo dados do Censo Demográfico de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cerca de 6,4 milhões de mulheres viviam em territórios, conhecidos como favelas, que concentram vulnerabilidade, onde moradia precária, falta de saneamento básico e transporte convivem com o crime organizado e a ausência de políticas sociais inclusivas por parte do Estado. Além das questões que envolvem a ausência de políticas públicas para a população em geral e para as mulheres em particular, as meninas enfrentam um grande desafio para manter seus estudos e conquistar espaços profissionais, principalmente nas áreas acadêmicas STEM, onde há pouca representação das mulheres e da população oriunda desses territórios. Este artigo relata a experiência de um *hackathon* para meninas realizado na cidade do Rio de Janeiro (Brasil), para enfrentar desafios para a saúde de meninas em um contexto de vulnerabilidade social, onde projetos para soluções tecnológicas foram desenvolvidos a partir de desafios escolhidos por elas mesmas. O HackGirls aconteceu na Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e proporcionou às meninas, alunas de escolas públicas localizadas em comunidades da cidade, a experiência de desenvolver projetos tecnológico-científicos básicos, visando estimular a experiência de produzir Ciência a partir de seu próprio contexto de realidade. Como resultado, 10 equipes de alunas apresentaram projetos de soluções tecnológicas usando aplicativos, redes sociais e plataformas digitais para apoiar meninas a melhorar as condições de saúde mental e física, reduzir a violência contra a mulher e a exclusão de meninas das atividades associadas aos homens. O *hackathon* foi amplamente divulgado e selecionou os melhores projetos a serem desenvolvidos com as meninas em parceria com pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz.

PALAVRAS-CHAVE: Mulheres na ciência. Identidade de gênero na ciência. Inclusão social. Inovação.

INTRODUÇÃO

A exclusão por motivos de gênero na ciência e tecnologia da informação e comunicação (TIC) é um fenômeno que passa despercebido em função da sua sutileza, afetando atividades em que dificilmente se imaginaria a existência de julgamentos e atribuições baseadas no sexo biológico e não na aptidão ou vocação. Na Ciência e na Tecnologia, as comunidades acadêmicas, científicas e profissionais mantêm um regime sexista dissimulado, ainda que forte. Na Tecnologia, a exclusão das mulheres é especialmente complexa pela ideia de “neutralidade” associada com estas atividades. Apesar de que nas TIC os avanços femininos são notórios, ainda existem condições que dificultam ou restringem o acesso e o aproveitamento destas tecnologias pelas mulheres, fenômeno que temos nomeado como Exclusão Digital de Gênero (EDG) (BERRÍO-ZAPATA *et al.*, 2020).

A inclusão e o letramento digital podem incidir positivamente na empregabilidade e renda. Estar familiarizado com as tecnologias da informação gera mais e melhores oportunidades de emprego à medida que este conhecimento amplia o leque de vagas, sem contar que facilita o acesso a cadastros para postos de trabalho já existentes ou futuros. Por esta razão, é necessário demonstrar às meninas, sobretudo àquelas que se encontram em situação de vulnerabilidade social, que a Ciência, a Tecnologia e a Inovação são vias de amplo desenvolvimento de suas habilidades que podem garantir a elas um lugar no mercado de trabalho e no mundo.

No campo científico, particularmente, é notória a invisibilidade de mulheres como geradoras de conhecimento científico. Há tempos as mulheres colaboram com a ciência e para o avanço da tecnologia, porém sem o devido reconhecimento. Esta dinâmica ocorre, muitas vezes, pelo entendimento equivocado da sociedade de que a profissão de cientista é tradicionalmente exercida por homens e que mulheres ingressam na carreira científica, principalmente em carreiras das Ciências STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharias e Matemática), por serem esposas ou filhas de homens na mesma profissão, na linhagem da ciência (CRUZ, 2007; ARAUJO *et al.*, 2017).

De acordo com a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (Unesco, 2021), na atualidade, menos de 30% dos pesquisadores em todo o mundo são mulheres e apenas cerca de 30% de todas as alunas de graduação estão em áreas relacionadas à Ciência, Tecnologia, Engenharias e Matemática. Esta realidade tem sido contestada por inúmeras organizações de mulheres cientistas ao redor do mundo e no Brasil que produzem artigos científicos sobre a participação de mulheres na Ciência e apresentam programas para estimular outras mulheres e meninas a seguirem a carreira científica, como é o caso da *Organization for Women in Science for the Developing World* (2021), *Women in Science Without Borders* (WISWB, 2021) e Rede Brasileira de Mulheres Cientistas (REDE BRASILEIRA DE MULHERES CIENTISTAS, 2021).

Partindo desta premissa e indo ao encontro do lema da Agenda 2030, indicada pela ONU, onde “não deixar ninguém para trás” é a ação motora, e para colocarmos em prática o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 5 (alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas), foi realizada uma ação de imersão de meninas adolescentes moradoras de

comunidades do Rio de Janeiro em um ambiente onde elas puderam assimilar que mulheres são capazes de produzir Ciência de qualidade, que repercute na melhoria da saúde pública do país, e realizar uma breve prática do desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação a partir de suas habilidades e experiências, compreendendo que os desafios que as cercam podem ser resolvidos por elas mesmas de forma organizada.

Nesse sentido, foi realizada uma maratona cívica e tecnológica de meninas em prol da saúde delas mesmas. A palavra “*hackathon*” vem da combinação das palavras “*hack*” e “*maratona*”, com o sentido de uma corrida longa para criar algo útil, em um evento único. Este tipo de intervenção utiliza as tecnologias da informação e comunicação e tem a inovação como aspecto central (GUIZARDI *et al.*, 2018).

AS MENINAS E SUA REALIDADE EM COMUNIDADES DO RIO DE JANEIRO

Nove meses após o início da pandemia da COVID-19 no Brasil, o UNICEF (2021) alertou que a situação de crianças e adolescentes do país se agravou, particularmente, entre as famílias mais pobres. A segunda rodada da pesquisa Impactos Primários e Secundários da Covid-19 em Crianças e Adolescentes demonstrou que as famílias que moravam com pessoas menores de 18 anos estavam sofrendo cada vez mais os impactos econômicos e sociais da crise sanitária, em especial, os mais jovens e mais vulneráveis. As questões relacionadas à queda da renda familiar e insegurança alimentar se apresentam lado a lado com outros desafios como a dificuldade de acesso à escola – agravada pela dificuldade de acesso ao ambiente virtual, a dificuldade de acesso aos serviços de saúde; aumento de violência familiar; más condições de moradia ou sua ausência; pobreza, saúde mental, exclusão digital, dentre outros, todos fatores que fazem parte da realidade socioeconômica brasileira da maioria dos habitantes (UNICEF, 2021).

As meninas, particularmente são afetadas com problemas como a pobreza menstrual, a gravidez precoce e o aborto clandestino, desafios exacerbados pela condição de gênero em um país essencialmente machista. Adolescentes que se tornam mães tendem a abandonar os estudos para criarem seus filhos, e têm três vezes menos oportunidades de conseguirem um diploma universitário, segundo o relatório do UNFPA, o que reflete na perpetuação de gerações de mulheres que ganham em média 24% a menos do que mulheres da mesma idade sem filhos, segundo estudo do Fundo das Nações Unidas para a População (UNFPA, 2020).

METODOLOGIA APLICADA NO HACKGIRLS

O HackGirls foi um evento em formato de maratona tecnológica, também chamado de *hackathon*, realizado nas instalações da Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).

Planejado com o objetivo de oportunizar a experiência de elaboração de projetos de base tecnológico-científica e estimular a experiência de produção da Ciência, a partir dos saberes próprios de meninas inseridas em um contexto de

vulnerabilidade, o *hackathon* teve como público-alvo meninas estudantes de colégios públicos do 7º ano do Ensino Fundamental II ao 3º ano do nível médio localizados em comunidades da cidade do Rio de Janeiro. Os projetos foram elaborados pelas estudantes a partir do olhar delas sobre os desafios em saúde física e/ou mental inerentes às meninas de comunidades. O *hackathon* foi desenvolvido em um ambiente controlado de maratona tecnológica-científica para elaboração de pequenos projetos de inovação (focados na fase de ideação) voltados à melhoria da saúde de meninas, com apoio de mentores da comunidade Fiocruz e de outras instituições de ensino e pesquisa brasileiros.

Além da elaboração dos projetos de tecnologia e inovação, as meninas inscritas tiveram a oportunidade de ouvir mulheres cientistas da Fiocruz sobre suas experiências como cientistas e como estas impactam positivamente na melhoria da saúde pública e na cadeia produtiva do Sistema Único de Saúde brasileiro (SUS). No primeiro dia de evento, as equipes participantes assistiram a uma palestra sobre empoderamento feminino, seis palestras sobre Ciência e sua aplicação para a saúde ministradas por mulheres cientistas da Fiocruz, que demonstraram, por meio de suas experiências, como mulheres cientistas podem atuar no desenvolvimento da saúde pública, além de uma palestra sobre *Design Thinking*.

No segundo dia, foi ministrada palestra de um pesquisador que apresentou, juntamente com sua equipe, seu projeto em Telemedicina aplicado à comunidade de Manguinhos (RJ) e uma palestra sobre *Pitch*, como preparação para a apresentação dos projetos apresentados pelas alunas no último dia do evento e complementação da abordagem da palestra realizada no dia anterior sobre *Design Thinking*, disseminando para as estudantes a importância dos projetos em Ciência serem desenvolvidos utilizando metodologias de elaboração e apresentação voltadas à aplicação na perspectiva de geração da inovação.

Ainda no segundo dia, as alunas iniciaram a elaboração do projeto de inovação a partir dos desafios escolhidos pelas equipes para enfrentamento. Para tal, estas receberam o auxílio de mentores nas áreas de tecnologia da informação, saúde e inovação para que pudessem conceber a ideação de seus projetos com embasamento sobre a aplicação de ferramentas tecnológicas e viabilidade de aplicação das ideias e desenvolverem a apresentação do projeto em formato de *pitchs* de até 5 minutos.

No terceiro e último dia do HackGirls, as equipes participantes assistiram à palestra “De menina a cientista”, ministrada por uma jovem estudante universitária da região agreste do Nordeste brasileiro, que compartilhou com elas sua trajetória de vida pessoal e científica iniciada a partir de projetos de Ciência em sua escola secundarista, localizada em um município considerado também uma região excluída de ações afirmativas em Ciência e em empoderamento feminino para estudantes meninas de classe econômica baixa. Durante a palestra, as alunas puderam interagir via *on-line* com a palestrante e entender como é possível o desenvolvimento de Ciência e Inovação de alto impacto, apesar das condições de exclusão social.

Uma comissão avaliadora dos projetos formada por cinco profissionais com expertise em inovação, tecnologia e mundo feminino foram convidados pela

comissão organizadora do HackGirls para assistir à apresentação dos projetos e selecionar as melhores equipes a partir dos seguintes critérios: clareza do problema, relevância da justificativa, aplicabilidade pelo público-alvo, viabilidade da construção e capacidade de inovação, criatividade e originalidade.

Foram escolhidos os três melhores projetos, além de projetos destaque em inovação para meninas, onde as equipes classificadas nos três primeiros lugares receberam a oportunidade de desenvolver o projeto selecionado junto com a equipe do Laboratório de Inovação do ICTB e pesquisadores da ENSP, além de outros prêmios ofertados por apoiadores. Todas as equipes receberam livros com a temática “Ciência e Mulheres” e brindes ofertados por apoiadores do evento.

Os dados referentes aos projetos apresentados pelas equipes são de sua propriedade exclusiva, não podendo a Fiocruz cedê-los, transferi-los, aliená-los, divulgá-los ou empregá-los em quaisquer outros projetos ou sob qualquer outra forma sem o prévio consentimento escrito das alunas que os desenvolveram. O desenvolvimento tecnológico dos projetos, em conjunto com as pesquisadoras da Fiocruz, será encaminhado para registro no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI) como propriedade conjunta com a Fiocruz.

RESULTADOS

Dez (10) equipes de alunas, com quatro (4) a (seis) 6 integrantes cada, apresentaram projetos de soluções tecnológicas para desenvolvimento de aplicativos, redes sociais e plataformas digitais, cujos temas escolhidos foram: saúde mental e física de meninas, violência contra a mulher, empoderamento feminino e inclusão de meninas em atividades associadas aos homens.

Uma equipe, a que recebeu as melhores avaliações da banca avaliadora, foi selecionada para ser o primeiro projeto desenvolvido em parceria com o Laboratório de Inovação do Instituto de Ciência e Tecnologia em Biomodelos (ICTB) da Fiocruz e pesquisadores da ENSP/Fiocruz. O projeto, que é o desenvolvimento de um aplicativo para apoiar meninas e mulheres em situação de violência, está completo e será apresentado na próxima edição do HackGirls em 2023

O *hackathon* para meninas também resultou positivamente para as alunas por meio de ampla divulgação da participação delas na maratona em sites de notícias e redes sociais, bem como a participação das alunas do projeto em desenvolvimento, em uma *live* comemorativa do Dia Internacional da Mulher, no YouTube da Fiocruz.

HACKATHONS COMO FERRAMENTAS PARA O EMPODERAMENTO DE MENINAS E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

O modelo *hackathon* tem sido amplamente aplicado em instituições de pesquisa em saúde. É considerada uma metodologia que reúne as partes interessadas para criar produtos, sistemas, serviços, conjuntos de dados e ferramentas desde o início que melhorarão a prestação de serviços. Assim,

hackathons e *datathons* têm apoiado a colaboração interdisciplinar no esforço de promover a inovação na área da saúde (SILVER *et al.*, 2016).

A dificuldade de acesso dos adolescentes ao sistema de apoio à saúde mental é um problema global (WILJER *et al.*, 2017). Ao realizar um *hackathon* com meninas de 12 a 19 anos, de comunidades carentes, é criada uma oportunidade de inovação para aumentar sua qualidade de vida e crescimento intelectual. No entanto, o caráter competitivo de um encontro em que há vencedores e troféus, exige constante apoio emocional para o desenvolvimento pleno e global de suas personalidades, como é direito de todas as crianças e adolescentes.

Em estudo com meninas de cinco regiões do país, Freitas *et al.* (2021) sistematizaram suas opiniões sobre aspectos negativos de gênero a partir de quatro eixos - violência sexual; papéis tradicionais em termos de comportamento e estética; desconhecimento do próprio corpo e de como lidar com a sexualidade; e adicionando responsabilidades e restringindo a liberdade. Gênero é uma categoria social e histórica, e algumas teóricas feministas hoje dão pistas de como estabelecer diálogos intergeracionais para perpetuar o processo civilizatório. Haraway (2004) argumenta que os significados compartilhados das categorias raciais e sexuais de gênero apontam para histórias modernas de opressão colonial, racista e sexual, que se entrelaçam nos sistemas de produção e inscrição do corpo com seus discursos libertários e oposicionistas. Ela ainda afirma que a dificuldade de acomodar a opressão racial e sexual nas teorias marxistas de classe está marcada na história das palavras e que precisamos olhar atentamente para binarismos e categorias analíticas, como sexo ou natureza, que levam à univocidade. Disciplinas como psicologia, psicanálise, medicina, biologia e sociologia colaboram com a construção de significados e tecnologias de sexo e gênero nas ciências da vida normalizadoras, liberais, terapêutico-intervencionistas, empiristas e funcionalistas.

Há quase meio século, Sandra Harding (1986) questionou os fins dessas ciências e tecnologia essencialmente patriarcais e burguesas, longe de ideias emancipatórias. A discussão sobre sexo e gênero vem reconstruindo os fundamentos sociais e epistemológicos do pensamento científico, é um duro golpe no androcentrismo que persiste desde o nascimento da ciência moderna. Nesse sentido, subverter a natureza competitiva do *hackathon* é uma tarefa para as mulheres na e da ciência.

Ciência e tecnologia como possível campo de trabalho para meninas que vivem em territórios que concentram vulnerabilidades

Estudos com viés interseccional têm sido realizados para determinar a falta de mulheres em carreiras ligadas às áreas do conhecimento denominadas pela sigla STEM (ciência, tecnologia, engenharia e matemática). Nos EUA, por exemplo, vale ressaltar que a população hispânica cresceu muito desde a primeira década do século e a presença nas faculdades é tímida (SMITH *et al.*, 2022). Outra pesquisa investigou estudantes do ensino médio e de pós-graduação para fundamentar a ameaça à teoria da identidade social, que postula que membros de grupos sub-

representados nessas carreiras experimentam uma variedade de efeitos psicossociais negativos relacionados ao seu status de minoria, seja gênero, orientação sexual, raça ou etnia (HERNANDEZ *et al.*, 2017). Ambas as pesquisas comprovaram que, para esses estudantes advindos de minorias sociais estereotipadas (que vivem em sociedades nas quais sua identidade é percebida negativamente em vários domínios, e para quem situações ameaçadoras são uma experiência comum), os processos de identificação de grupo podem se fundir em formas mais estáveis de pensamento e ação.

No Brasil, as mulheres são a maioria das pessoas (51,23%) que vive em áreas de concentração de vulnerabilidades, conhecidas como favelas, onde moradia precária, falta de saneamento básico e transporte convivem com o crime organizado e a ausência de políticas sociais inclusivas por parte do Estado (IBGE, 2010; SILVA *et al.*, 2021). A cartografia visual realizada por jovens de 15 a 17 anos durante a pandemia de Covid-19 nessas comunidades da cidade de São Paulo mostra a favela como um espaço onde as ações comunitárias estão se estruturando na vida dos sujeitos e do território. De acordo com os pesquisadores, seus olhares sobre práticas e espaços de lazer, esporte, sociabilidade, cultura e entretenimento evidenciam que transcendem a leitura da favela como espaço dormitório e revelam um território com um tecido social complexo, um espaço pulsante e compartilhado, vivido e praticado por quem nela reside (DANTAS; MICHELI, 2021). Percebeu-se nas alunas participantes do HackGirls, um reforço do sentimento de pertencimento ao seu território e a possibilidade de se tornar cientista para melhorá-lo de acordo com o objetivo da intervenção.

O desafio para as meninas serem acompanhadas é a continuidade dos estudos. Em um estudo de fatores que provavelmente contribuem para as desigualdades de gênero e a saída das mulheres dos campos acadêmicos de STEM, sub-representação numérica e estereótipos; a falta de redes sociais de apoio e climas acadêmicos inóspitos, pesquisadores propõem soluções para enfrentar o problema. São elencadas três grandes ações para responder ao problema: o recrutamento diferenciado de candidatas; mentoria, *networking* e desenvolvimento profissional, de que a intervenção HackGirls é um exemplo; e melhorar o ambiente acadêmico (CASAD *et al.*, 2021). Nesse sentido, as pesquisadoras da Fiocruz recrutadas para a intervenção mostraram suas histórias de vida e fizeram convites diretos às meninas participantes para se candidatarem a uma vaga na instituição.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Brasil, 217 iniciativas que têm como objetivo incentivar meninas e mulheres em relação às áreas de STEM foram mapeadas pela Unesco (DELLAGNELO; STEFANI, 2022), denotando que ainda há a necessidade de mais projetos voltados para meninas para incentivá-las a pensar e colaborar no desenvolvimento científico e tecnológico e lacunas a serem estudadas quanto aos resultados decorrentes de intervenções que utilizem tecnologias de informação e comunicação e estimulem o desenvolvimento de inovações como recurso para modificar a realidade machista enraizada na sociedade. No entanto, a intenção do

projeto HackGirls também é acompanhar o desenvolvimento e crescimento profissional das meninas participantes e vencedoras do *hackathon* para compartilhar os resultados de longo prazo das ações do projeto e inspirar outras experiências no Brasil e em países em desenvolvimento.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Vice-Presidência de Educação, Informação e Comunicação, à Coordenação de Divulgação Científica e às Direções do ICTB e da ENSP da Fundação Oswaldo Cruz por apoiar e dar suporte financeiro para a realização do projeto.

HackGirls: technological marathon as a social and gender inclusion initiative for girls in Brazilian communities

ABSTRACT

In Brazil, according to data from the 2010 Demographic Census conducted by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), approximately 6.4 million women lived in territories, known as favelas, which concentrate vulnerability. These territories are characterized by precarious housing, lack of basic sanitation and transportation, as well as the presence of organized crime and the absence of inclusive social policies by the State. In addition to the issues related to the absence of public policies for the general population and specifically for women, girls face a significant challenge in pursuing their education and gaining professional opportunities, particularly in STEM academic fields, where women and individuals from these territories are underrepresented. This article reports on the experience of a hackathon for girls held in the city of Rio de Janeiro (Brazil) to address challenges faced by girls' health in a context of social vulnerability. Technological solution projects were developed based on challenges chosen by the girls themselves. HackGirls took place at the National School of Public Health (ENSP) of the Oswaldo Cruz Foundation (Fiocruz) and provided girls from public schools located in communities within the city with the experience of developing basic technological and scientific projects, aiming to stimulate the experience of producing Science within their own context of reality. As a result, 10 teams of female students presented projects of technological solutions using applications, social networks, and digital platforms to support girls in improving their mental and physical health, reducing violence against women, and eliminating the exclusion of girls from activities associated with men. The hackathon received widespread publicity and selected the best projects to be developed with the girls in partnership with researchers from the Oswaldo Cruz Foundation.

KEYWORDS: Women in science. Gender identity in science. Social inclusion. Innovation.

HackGirls: maratón tecnológica como acción de inclusión social y de género para niñas de comunidades en Brasil

RESUMEN

En Brasil, según datos del Censo Demográfico de 2010 realizado por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), aproximadamente 6,4 millones de mujeres vivían en territorios conocidos como favelas, que concentran vulnerabilidad. Estos territorios se caracterizan por viviendas precarias, falta de saneamiento básico y transporte, así como la presencia de delincuencia organizada y la ausencia de políticas sociales inclusivas por parte del Estado. Además de los problemas relacionados con la falta de políticas públicas para la población en general y específicamente para las mujeres, las niñas enfrentan un gran desafío para mantener sus estudios y conquistar espacios profesionales, especialmente en áreas académicas STEM, donde hay poca representación de mujeres y personas provenientes de estos territorios. Este artículo relata la experiencia de un hackathon para niñas realizado en la ciudad de Río de Janeiro (Brasil) para abordar los desafíos que enfrentan la salud de las niñas en un contexto de vulnerabilidad social. Se desarrollaron proyectos de soluciones tecnológicas basados en desafíos elegidos por las propias niñas. HackGirls tuvo lugar en la Escuela Nacional de Salud Pública (ENSP) de la Fundación Oswaldo Cruz (Fiocruz) y brindó a las niñas de escuelas públicas ubicadas en comunidades de la ciudad la experiencia de desarrollar proyectos tecnológicos y científicos básicos, con el objetivo de estimular la experiencia de producir ciencia dentro de su propio contexto de realidad. Como resultado, 10 equipos de alumnas presentaron proyectos de soluciones tecnológicas utilizando aplicaciones, redes sociales y plataformas digitales para apoyar a las niñas en mejorar su salud mental y física, reducir la violencia contra la mujer y eliminar la exclusión de las niñas de las actividades asociadas con los hombres. El hackathon recibió una amplia difusión y seleccionó los mejores proyectos para desarrollarlos con las niñas en colaboración con investigadores de la Fundación Oswaldo Cruz.

PALAVRAS-CHAVE: Mujeres en la ciencia. Identidad de género en la ciencia. Inclusión social. Innovación.

REFERÊNCIAS

BERRIO-ZAPATA, Cristian et al. Exclusão Digital de Gênero: quebrando o silêncio na Ciência da Informação. **Rev. Interam. Bibliot** [online], v. 43, n. 1, 2020. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-09762020000100008&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 12 jun. 2022.

CASAD, Betina J. *et al.*, Gender inequality in academia: Problems and solutions for women faculty in STEM. **Journal of neuroscience research**, v. 99, n. 1, p. 13–23, 2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jnr.24631>. Acesso em: 10 maio 2022.

CRUZ, Joliane Olschowsky da. **Mulher na ciência: representação ou ficção**. Dissertação (Doutorado em Ciências da Comunicação) – Escola Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

DANTAS, João Gabriel Trajano; MICHELI, Denise de. A favela onde moro: o território sob a perspectiva dos jovens. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 7, p. 2769–2782, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/k9LtzBmFfsBYZ6LJn3qBSmF/?lang=pt>. Acesso em: 15 jan. 2022.

FREITAS, Lêda Gonçalves de *et al.* Quando ser menina é ruim: percepções de gênero em crianças e adolescentes. **Psicologia & Sociedade**, v. 33, e225927, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psoc/a/N8bq7GkVDsgLbqxnXJ8gp3f/>. Acesso em: 15 jan. 2022.

GUIZARDI, Francine Lubi *et al.* Maratonas hackers no Brasil com desafios no campo da Saúde. **Interface** (Botucatu), v. 22, n. 65, p. 447–460, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/4P6kCpMDY4Wtk48KSKn5Sym/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 10 maio 2022.

HARAWAY, Donna. ‘Gênero’ para um dicionário marxista: a política sexual de uma palavra. **Cadernos Pagu**, n. 22, p. 201–246, 2004. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/8644638>. Acesso em: 10 maio 2022.

HARDING, Sandra G. **The Science Question in Feminism**. Cornell: Cornell University Press, 1986.

HERNANDEZ D *et al.* Dismantling Stereotypes About Latinos in STEM. **Hispanic Journal of Behavioral Sciences**, v. 39, n. 4, p.436–451, 2017. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0739986317731100>. Acesso em: 10 maio 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estudos e Pesquisas. Informação Demográfica e Socioeconômica**. n.38. Estatísticas de Gênero. Indicadores sociais das mulheres no Brasil, 2018. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101551_informativo.pdf. Acesso em: 15 jan. 2022.

REDE BRASILEIRA DE MULHERES CIENTISTAS, 2021. Disponível em: <https://mulherescientistas.org>

SILVA, Angélica Baptista *et al.* COVID-19 Remote Consultation Services and Population in Health Inequity-Concentrating Territories: A Scoping Review. **Telemedicine and e-Health**, 27(8), pp. 881–897, 2021. Disponível em: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/tmj.2021.0145>. Acesso em: 15 jan. 2022.

SILVER, Julie K. *et al.* Healthcare Hackathons Provide Educational and Innovation Opportunities: A Case Study and Best Practice Recommendations. **Journal of Medical Systems**, v. 40, n.7, p. 177, 2016. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10916-016-0532-3>. Acesso em: 10 maio 2022.

SMITH, Kalynda C. *et al.* Ethnicity, Race, and Gender in Engineering Education: The Nuanced Experiences of Male and Female Latinx Engineering Undergraduates Targeted by Microaggressions. **Psychological reports**, n. 332941221075766, 2022. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/00332941221075766>. Acesso em: 10 maio 2022.

WILJER, David *et al.* Thought Spot: Co-Creating Mental Health Solutions with Post-Secondary Students. **Studies in Health Technology and Informatics**, 234, p. 370–375, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28186070/>. Acesso em: 10 maio 2022.

DELLAGNELO, Lucia; STEFANI, Clarissa. **Mapeamento de iniciativas de estímulo de meninas e jovens à área de STEM no Brasil**. Brasília: UNESCO Office, 2022. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380903>. Acesso em: 25 maio 2023.

UNFPA. Fundo das Nações Unidas para a População. **Relatório Situação da População Mundial - Contra minha vontade**: desafiando as práticas que prejudicam mulheres e meninas e, impedem a igualdade. 2020. Disponível em:

https://brazil.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/situacao_da_populacao_mundial_2020-unfpa.pdf.

UNICEF. **Impactos Primários e Secundários da Covid-19 em Crianças e Adolescentes. Relatório de análise: 2ª rodada, 2021.** Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/relatorios/impactos-primarios-e-secundarios-da-covid-19-em-criancas-e-adolescentes-segunda-rodada>.

Recebido: 22/10/2022

Aprovado: 01-06-2023

DOI: 10.3895/cgt.v16n47.16053

Como citar: SILVA, Klena Sarges Marruaz da; SILVA, Angélica Baptista. HackGirls: maratona tecnológica como ação de inclusão social e de gênero para meninas de comunidades no Brasil. **Cad. Gên. Tecnol.**, Curitiba, v. 16, n. 47, p. 73-85, jan./jul. 2023. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/cgt>. Acesso em: XXX.

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

