

Potencializando as questões de gênero nas ciências: *Storytelling* e a desestereotipação do (não)ser mulher cientista

RESUMO

Propõe-se com este artigo uma provocação a respeito de uma experiência mediante a um trabalho realizado em um centro de convivência de uma região marginalizada na cidade de Campo Mourão (PR), buscando compreender a percepção de meninas sobre o ser cientista mulher, sob a perspectiva pós-crítica feminista. Tendo em vista a multiplicidade dos espaços onde podem ocorrer o ensino e aprendizagem, aqui nos propusemos em representar mulheres cientistas por meio de uma roda de conversa utilizando-se da metodologia *storytelling*, que é um método que consiste em uma narrativa que pode atrair a atenção e a aproximação dos conteúdos para o seu público, que em nosso caso são as crianças desse centro. O presente estudo teve inspiração na literatura de Rachel Ignotofsky em seu livro “As Cientistas - 50 mulheres que mudaram o mundo”, acreditamos que a metodologia das narrativas aliada as questões de gênero apontam caminhos e possibilidades para esses sujeitos aprenderem com um potencial diferenciado sobre cientistas e representatividade de mulheres nas ciências e, deste modo, romperem com roteiros preestabelecidos do “ser mulher” em nossa sociedade patriarcal.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Ciências. Estudos de Gênero. Storytelling. Mulheres na Ciência. Representatividade.

Gustavo Pricinotto

E-mail:
gustavopricinotto@gmail.com
Universidade Tecnológica Federal
do Paraná, Campo Mourão,
Paraná, Brasil

Sara Silva Soares

E-mail:
sarasoares.01@hotmail.com
Universidade Tecnológica Federal
do Paraná, Campo Mourão,
Paraná, Brasil

Ana Carolina Hyrcena

E-mail: anahyrcena@gmail.com
Universidade Tecnológica Federal
do Paraná, Campo Mourão,
Paraná, Brasil

INTRODUÇÃO

Com a evolução e inovação tecnológica, as informações têm se propagado de forma cada vez mais veloz, plural e eficaz, seja via celulares, tablets, televisões, computadores ou outros, criando múltiplas formas de acesso ao conhecimento, que intensifica por outro lado a tomada deste de forma superficial e, muitas vezes esquecendo-se dos modos controversos como se constroem as verdades (em tempos de pós-verdades), sejam elas científicas ou não. Neste sentido, sob o viés de uma perspectiva moderna criam-se instâncias polarizadas no momento em que se distanciam possibilidades de discussões críticas, reflexões coerentes e consistentes, e também, banalizam-se as formas de construção do conhecer e dos modos de produção das identidades e subjetificação dos sujeitos.

Partindo do ideal moderno, e sendo a Ciência¹ apresentada de forma dogmatizada, isolada de suas controvérsias históricas, e de forma singularizada, abdicar-se-amos de potencializá-la, pois, neste sentido único e homogeneizado, ela se distancia das produções mundanas e plurais, tornando-se uma verdade única e sem vínculos com o real e a instabilidade mundana. Assim, a Ciência enquanto dogma é produzida, mas na sequência apaga seu rastro humanizado de construção, vinculando-se a um polo dicotomizado que a distância do mundo dos sujeitos, e assim sendo, são somente aceitas e não refletidas de forma crítica, sendo uma das causadoras do mal-estar que estamos vivendo hoje, da descredibilidade² dada as produções científicas.

Ao nos depararmos com a era da “verdade” dicotomizada moderna, nos distanciamos das pluralidades das construções identitárias étnicas, raciais, de gênero e outros/as. Aprecia-se esse fato ao observarmos propagandas que ainda hoje são vinculadas e apresentam suas narrativas de modo a estereotipar formas de corpos, cabelos e modos de agir e estar em sociedade, sempre de maneira prescritiva e normativa. Para muitas mulheres, por exemplo, a identidade de seus corpos está profissionalmente vinculada a questões referentes ao seu gênero, e isso ocorre devido a uma sociedade machista, e ainda, é motivado por episódios históricos que são narrados de forma equivocada ou marginalizante visando o silenciamento das mulheres. E é neste sentido que vemos a potencialidade deste trabalho: contar histórias de modo a evidenciar as mulheres na construção do ser cientista, em ciências plurais e heterogêneas, capazes de romperem com os estereótipos identitários de gênero.

Acreditamos nisso, pois, a luta das mulheres por igualdade aos homens nos diversos setores da sociedade já ocorrem há muito tempo e apesar de alguns dos objetivos já terem sido alcançados/superados, algumas áreas ainda são fortemente demarcadas pela ausência ou por uma pequena parcela de representação feminina, e por vezes, ainda acompanhada de discriminação ou violência em relação ao gênero, como ocorre, por exemplo, no campo das Ciências Exatas, posto que esse ainda é visto como predominantemente masculino, mesmo que diversas mulheres já tenham conseguido se consagrar mundialmente por suas pesquisas, pois são silenciadas pelas histórias.

É este processo de romper com o silenciamento ocasionado por metanarrativas machistas e excludentes que acreditamos ser o potencial deste trabalho. Consideramos isso, pois, encontramos trabalhos diversos que mostram a ausência da concepção das mulheres nas ciências. Propomos este trabalho, portanto, buscando repensar a ausência das identidades de gênero de mulheres

nas pesquisas em ciências, e para desconstruir, torna-se necessário primeiramente compreendermos como se dá o processo de silenciamento ou exclusão das mulheres neste âmbito.

Nas mais distintas ramificações nas quais podemos encontrar estes processos, uma delas se torna exemplo neste trabalho para realizarmos a nossa pesquisa: as mídias impressas, visuais e meios artísticos. Evoque em sua memória: quais os espaços (ou falta deles) vislumbrados pelas mulheres, que são apresentados pelas mídias? O mesmo pode ser (não) observado nos ambientes acadêmicos científicos dos cursos de Ciências Exatas. Existe representatividade para que as estudantes se inspirem e se tornem cientistas/pesquisadoras? Como devemos realizar este processo de identificação (HALL, 2006), inspiração e afetação das estudantes do Ensino Básico?

Para que possamos repensar este processo de silenciamento e interdição (FOUCAULT, 2006), temos que compreender como estes elementos são dispostos diante das mulheres estudantes, articulando-se sistematicamente para direcionar os modos de agir e falar das mesmas, ou ainda, nos casos que elas são impossibilitadas de exercerem determinadas funções, como a de cientista. Pensando sob uma perspectiva institucionalizada educacionalmente, é de suma importância ultrapassarmos as disputas curriculares, e os modos de ensino que visam a transmissão de conteúdo ou a velha perfumaria da história em ciências, que quando cita mulheres cientistas o faz de maneira meramente superficial (no caso da disciplina de Química apresenta apenas Marie Curie), sem o enredo necessário para afetar e interessar estudantes por essas narrativas.

Neste sentido, nos parece ter potencialidade pensarmos esse processo de narrar histórias em uma articulação entre a educação não formal e os *storytellings* (narrativas que buscam interessar, motivar e expressar algum tipo de conhecimento/mensagem aos ouvintes de modo menos técnico), possibilitando romper com estes roteiros e padrões estabelecidos pelas instituições educacionais, levando em consideração o conhecimento do indivíduo adquirido ao longo de sua formação, seja no processo de escolarização ou no meio familiar (GOHN, 2014).

Partilhando dessa perspectiva não formal, acreditamos que as *storytellings* em ambientes não institucionalizados sejam de extrema importância para o empoderamento e identificação do ser mulher cientista diante da evocação de histórias de mulheres que representem possibilidades de serem pesquisadoras, reavivando as narrativas de modo a articular as dificuldades apresentadas com as histórias de vida das crianças e seus familiares. Temos essa perspectiva, pois desde os primeiros anos da alfabetização são produzidas possibilidades de ser e estar no mundo, e não se torna diferente nas questões profissionais. Diante disso, escolhemos um Centro de Convivência em um local marginalizado da cidade de Campo Mourão para o desenvolvimento desta pesquisa, pois, neste espaço há uma multiplicidade de histórias e culturas, possibilitando assim, atingirmos uma pluralidade de idades, gêneros e vulnerabilidades sociais.

Buscando sanar tais inquietações, recorreremos as diferentes maneiras de narrar histórias, pois, aqui torna-se importante não somente a história que queremos contar, mas também com quem, onde, e para quem queremos contar. Utilizando-se do conceito da *storytelling*, o objetivo desse trabalho preconizou despertar curiosidade nessas crianças em uma articulação com histórias de

mulheres cientistas, visando romper com as metanarrativas que comumente silenciam e distanciam as mulheres de identidades de resistência, que estão em desacordo com as normas. Para isso, de forma lúdica, nos inspiramos nas histórias do livro “As Cientistas - 50 mulheres que mudaram o mundo”, de Rachel Ignotofsky, elencando as vivências de três mulheres cientistas, Joan Beauchamp (Zoológa), Ada Lovelace (Matemática e Escritora) e Marie Curie (Física e Química) para serem trabalhadas de forma articulada aos conceitos científicos desenvolvidos pelas mesmas e a literatura, contando suas histórias, dificuldades e conquistas, de modo a afetar e inspirar as crianças em um processo de identificação com as ciências, plurais e heterogêneas, e buscando quebrar padrões pré-estabelecidos nas escolhas de profissões impostas pela sociedade, estando em conformidade com Jerome Bruner (2014), pois ao narrarmos estas histórias, as mensagens nunca tem propósitos inocentes e estão sempre carregadas de significados camuflados.

CONCEITUAÇÃO

Pensar e questionar as metanarrativas envolvidas no processo de formação identitária nas diversas áreas, inclusive nas Ciências Exatas, é crucial, se notarmos que somos muitas vezes apresentados a um emaranhado de nomes de homens, impressionando-nos por termos um público proporcionalmente e predominantemente masculino. Esse modo de narrar e apresentar as histórias, proferido nas mídias, livros, séries, filmes e também desenhos animados, têm frequentemente silenciado histórias inspiradoras e brilhantes de feitos e descobertas realizadas por mulheres cientistas, até mesmo nos Livros Didáticos de Química, Física e Biologia, o que torna este silenciamento um colaborador ao enfraquecimento do processo identitário de mulheres nas ciências.

O percurso de emancipação das mulheres é constantemente silenciado quando contamos suas histórias, seja pelo emudecimento conivente, por não termos conhecimento de suas narrativas ou ainda por buscarmos apresentar caminhos fáceis para produção da Ciência, singular e dogmatizada, como evidenciado anteriormente. Segundo Rachel Ignotofsky (2017, p. 7)

No passado as restrições ao acesso das mulheres à educação não eram incomuns. As mulheres, frequentemente, não tinham permissão para publicar artigos científicos. Esperava-se que elas fossem criadas apenas para ser boas esposas e mães, enquanto os maridos a sustentavam. Muitas pessoas achavam que as mulheres simplesmente não eram tão inteligentes quanto os homens. As mulheres desse livro tiveram de lutar contra esses estereótipos para trabalhar nas carreiras em que queriam.

Diante desses fatos e articulando-nos ao pensamento de Bruner (2014), ao afirmar que as narrativas possibilitam alternativas para produção de conhecimento, ciências e outros, acreditamos que as *storytellings* podem nos auxiliar a compreender a Ciência não mais no seu modo singular, mas como plural e incerta, inspiradora e afetiva, aumentando a visibilidade das mulheres, e proporcionando uma possibilidade de romper com os estereótipos de gênero nas ciências.

Sendo assim, as *storytellings* se tornariam, em consonância com as narrativas, “uma recontagem de planos humanos que não saíram como previstos, de expectativas que foram frustradas. É um jeito de domesticar o erro e a surpresa do ser humano” (BRUNER, 2014, p. 40), criando possibilidades para contarmos as histórias dessas mulheres potentes nas e das ciências, de forma a rearticularmos suas dificuldades aos seus mais intensos feitos e descobertas científicas.

Deste modo, consideramos que a perspectiva dos estudos de gênero sob o ponto de vista feminista pós-crítico pode nos dar parâmetros e alicerces para rompermos com as metanarrativas que silenciam as mulheres, buscando compreender, evocar e reconstruir estes episódios de modo que possamos contemplar todos os elementos que atravessam as histórias das cientistas aqui discutidas, potencializando e estimulando as meninas que participam do projeto a reconstruírem suas identidades.

STORYTELLING, FEMINISMOS, ESTUDOS DE GÊNERO E EDUCAÇÃO NÃO FORMAL

Articular a história das ciências e sua relação com as questões de gênero, é um modo de potencializar novas possibilidades de se fazer e ser mulher cientista, por este motivo, iremos partilhar de pensamentos que se articulam ao surgimento dos estudos feministas. Logo, segundo Martha Giudice Narvaz e Sílvia Helena Koller (2006, p. 648) “o feminismo é uma filosofia que reconhece que homens e mulheres têm experiências diferentes e reivindica que pessoas diferentes sejam tratadas não como iguais, mas como equivalentes”. Desta forma é extremamente importante evidenciarmos essas experiências diferentes das cientistas, fortalecendo as discussões sobre gênero para a equidade entre homens e mulheres (NARVAZ; KOLLER, 2006). Apesar de toda luta feminista no decorrer dos anos e, conseqüentemente do reconhecimento de alguns direitos, ainda existem muitas batalhas a serem percorridas para que as mulheres possam ser representadas de forma coerente, principalmente em áreas profissionais, como a das Ciências Exatas.

Acreditamos nisso, pois, a desigualdade afeta diretamente a vida das mulheres nos mais diversos setores, conseqüentemente, elas não obtêm o devido reconhecimento, estão constantemente sujeitas a abusos físicos ou psicológicos e recebem salários inferiores aos dos homens, o que acaba fortalecendo discursos que silenciam e distinguem as mulheres simplesmente por questões de gênero.

É dessa batalha contra a opressão e a exploração sexista enraizada na sociedade, além da luta constante pela emancipação feminina e pela a garantia e manutenção de direitos igualitários entre as mulheres e os homens, que surge o movimento feminista, e aqui partilhamos de uma perspectiva pautada na ideia de que homens e mulheres devem possuir os mesmos direitos bem como na ruptura dos padrões patriarcais que excluem e marginalizam as mulheres, considerando também a convergência entre as diferentes formas de opressão que as atingem, sejam elas de gênero, etnia, raça, classe social, etc. Para Paloma Abelin Saldanha Marinho e Hebe Signori Gonçalves, (2016, p. 81) “o conceito de empoderamento também pode ser bastante potente para a concepção e avaliação de práticas que visam promover a autonomia e a superação de desigualdade de poder em que as mulheres se encontram”.

É este empoderamento que buscamos com a utilização do instrumento narrativo do *storytelling*, conforme afirma Bruner (2014), não buscando resolver problemas como em uma cena de crime, mas encontrá-los e reconstituí-los. Assim, considerando a perspectiva do autor, buscaremos prevenir algo nas histórias, neste caso, a prevenção é de que as meninas não se interessem profissionalmente apenas por aquilo que culturalmente se normatizou enquanto “lugar das mulheres”, distanciando-as de locais até então exclusivos dos homens, mas que possam ter diversificadas e heterogêneas possibilidades de escolha e atuação. Buscaremos explorar com a contação de histórias dilemas e incertezas apresentados pelas meninas quanto ao que desejam ser “quando crescer”, dando margem para a imaginação e afetação.

Este processo de identificação e inspiração é interessante por atingir a todos e todas. Um grande fã da contação de histórias, Malba Tahan (1966, p. 16) afirma que todos/as, de modo geral, apreciam ouvir histórias, da criança ao adulto,

o rico e o pobre, o sábio e o ignorante, todos, enfim, ouvem com prazer as histórias – uma vez que essas histórias sejam interessantes, tenham vida e possam cativar a atenção. A história narrada, lida, filmada ou dramatizada, circula em todos os meridianos, vive em todos os climas, não existe povo algum que não se orgulhe de suas histórias, de suas lendas e seus contos característicos.

Diante dessa problemática, as histórias das cientistas foram narradas e dramatizadas por nossas atrizes-educadoras³, tendo em vista articular as emoções envolvidas nas histórias com o processo não formal de educação. À vista disso, torna-se indispensável definir o que entendemos por educação formal antes de dar continuidade a nossa articulação entre contação de histórias, estudos de gênero e a educação não formal proposta e desenvolvida neste trabalho. Para tanto, consideramos que, diferentemente da educação não formal, a proposta formal tem como espaço educacional o ambiente escolar, do modo mais tradicional das salas de aulas, onde tem uma ementa que deve ser seguida e normas a serem cumpridas, dentro de um currículo prescritivo, que está estabelecido pela Lei 9394/96 de Diretrizes e Base da Educação Nacional (BRASIL, 1996),

[...] a aprendizagem formal tem dominado o pensamento político, modelando as formas como são ministradas a Educação e a formação e influenciando as percepções dos indivíduos do que é importante em termos de aprendizagem (UNIÃO EUROPEIA, 2000, p. 9).

No que tange a educação não formal, a compreendemos neste trabalho caminhando por espaços não contemplados pela educação formal, ocupando lócus fora dos muros da escola, em que ocorra uma ação educativa sem o caráter formal e toda a obrigatoriedade dos currículos tradicionais. E apesar da desvalorização que esses ambientes recebem, muitas vezes não sendo entendidos como situações propositivas de ensino e aprendizagem, será tomada neste trabalho como articulador de grande potencialidade para pensarmos uma conexão entre as histórias das cientistas e as vivências das crianças. Maria da Glória Gohn (2014) afirma que a desvalorização da educação não formal ocorre devido a falta de potencialização destes processos por parte das mídias e dos ambientes educacionais, que os consideram como não passíveis de escolarização por ocorrerem fora dos muros das escolas.

Vale a pena salientar que a educação não formal não tem a intencionalidade de sobrepor ou excluir a educação formal, compreendemos ambas como complementares, por acreditarmos que a escola atualmente não é mais a única fonte de informações, principalmente no que tange as questões tecnológicas que em sua evolução tem atravessado o dia a dia dos/das estudantes de forma cada vez mais veloz. Geralmente, para a escola e a educação formal estaria a função de proporcionar a alfabetização científica nos termos técnicos, já a educação não formal estaria apta a tomar como possibilidades de conhecimento, vivências, sentimentos e conhecimentos adquiridos para além do currículo tradicional e da Ciência, possibilitando as ciências, plurais, heterogêneas e instáveis.

Acreditamos nessa instabilidade das histórias múltiplas para ampliarmos a cultura das ciências, não mais dogmatizadas dentro dos muros das escolas e dos laboratórios superequipados, mas levando o conhecimento para espaços até então não credenciados para falar de conhecimento científico, como em nosso caso, os Centros de Convivência, espaços não formais de ensino, que se apresentam como grandes aliados ao processo de ensino aprendizagem (SANTANA, 2017).

Nessa articulação entre feminismo sob a perspectiva pós crítica de romper com as metanarrativas e os espaços não formais, potencializamos outras formas de existência e identificação, rompendo assim com alguns estereótipos que são fortalecidos nos ambientes formais de educação, como os apresentados nos livros didáticos, que muitas vezes omitem histórias potentes de mulheres que fazem ciências, para darem voz aos homens que são constantemente evidenciados nestes materiais.

ESTUDO DE CURRÍCULO PÓS-CRÍTICOS

Transitando desde a falta de credibilidade dada ao ensino não formal à confiabilidade da formalidade do ensino institucionalizado, há várias maneiras de compreender o currículo que muitas vezes atravessam as experiências de ensino e aprendizagem. Para Tomaz Tadeu da Silva (2013), a própria ideia de currículo deve ser questionada, no modo que é apresentado nos cursos de formação inicial, pois estão sempre relacionados a ideia de uma teoria do currículo, como algo prescritivo, previamente definido para ser transmitido aos estudantes, aproximando-se da perspectiva tradicional dele. De acordo com o autor, o que nos interessa é pensarmos o currículo enquanto discurso, compreendo-o neste caso, como “resultado de uma seleção: de um universo mais amplo de conhecimentos e saberes, (em que) seleciona-se aquela parte que vai constituir, precisamente, o currículo” (SILVA, 2013, p. 15) e que, posteriormente, constituirá uma prática.

O currículo acaba numa prática pedagógica [...] sendo a condensação ou expressão da função social e cultural da instituição escolar, é lógico que, por sua vez, impregne todo tipo de prática escolar. O currículo é o cruzamento de práticas diferentes e se converte em configurador, por sua vez, de tudo o que podemos denominar como prática pedagógica nas aulas e nas escolas (GIMENO, 2000, p. 26).

Ainda nessa transição de se pensar os conteúdos a serem trabalhados em sala de aula e nos cursos de formação, temos as perspectivas críticas curriculares que buscam apresentar as questões relacionadas as relações de poder que visam

padronizar os sujeitos nas instituições educacionais, mas ainda, isentos de questionarem o porquê de apresentarmos determinadas formas de existência em detrimento de outras. Suprindo essa demanda da necessidade de expor essas normativas, a teoria pós-crítica que tem origem nas abordagens pós-moderna e pós-estruturalista, busca complementar a perspectiva da teoria crítica que permite uma possibilidade libertadora e conceitualmente crítica ao favorecimento das massas populares, todavia, realizando questionamentos sociais, políticos e econômicos, discutindo temas, como: identidade, gênero, raça, etnia, sexualidade, relativismo, hibridismo, significação e discurso, saber e poder, e representação.

Portanto, diferentemente da perspectiva tradicional de currículo, as tendências pós críticas e críticas focam principalmente no sujeito, não somente no conteúdo, visando ultrapassar os limites das imposições normativas dos currículos teóricos tradicionais, potencializando novas formas de ser e estar em sociedade, e a tomada decisões de forma cidadã e democrática. Assim sendo, apresentamos a seguir possíveis formas de narrar histórias, *storytelling*, que potencializem os sujeitos enquanto atores de suas vidas, estando aptos a lidarem com os resultados incertos de discursos entrecruzados da vida cotidiana em meio as relações de poder.

DESENVOLVIMENTO (RESULTADOS E DISCUSSÕES)

Este estudo desenvolveu-se através do projeto “Papo de menina” que foi criado a partir de uma proposta desenvolvida por professores e estudantes do curso de Licenciatura em Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná e desenvolveu atividades voltadas a diversos públicos, na educação básica regular, em escolas privadas e instituições públicas, como no caso apresentado neste artigo que desenvolveu-se em um Centro de Convivência⁴, localizado na cidade de Campo Mourão-PR, que no momento atendia crianças de 06 a 15 anos de idade, situadas em espaços de vulnerabilidade social.

Como já citado anteriormente, este trabalho foi inspirado no livro “As Cientistas – 50 mulheres que mudaram o mundo” escrito e ilustrado por Igotofsky, deste selecionamos as histórias de três mulheres cientistas, para serem trabalhadas de forma articulada com potencialidades das ciências e literatura, trabalhando a biografia das pesquisadoras, transitando pelas contingências vivenciadas por elas, buscando um processo de identificação, inspiração e aproximação das crianças pelas temáticas científicas, buscando romper padrões estabelecidos nas escolhas de profissões, que normalmente perpassam por normalizações de uma sociedade machista e patriarcal. O critério para escolha das cientistas sucedeu conforme a profissão escolhida pelas meninas em uma entrevista semiestruturada prévia, com questões abertas, que partiam inicialmente da seguinte pergunta: “qual profissão você gostaria de ter no futuro? Por que?”. Neste momento, o número de meninas participantes da entrevista totalizava 11 estudantes.

Realizou-se a entrevista apenas com as meninas, porque o nosso objetivo principal era afetar, inspirar e empoderar meninas estudantes a se tornarem futuras cientistas e pesquisadoras, partindo, portanto, de suas histórias e contextos motivacionais. Posteriormente os meninos também participaram da oficina por acreditamos na potencialidade da participação dos mesmos, sob um

viés de conscientização dos seus privilégios, intensificando deste modo uma possível reconstrução de identidades distorcidas do ser cientista, sempre masculino, ou ainda, na possível ausência de uma concepção do ser mulher cientista.

A partir do que foi apresentado pelas estudantes enquanto perspectivas futuras, as pesquisadoras escolhidas para a roda de leitura da oficina foram: Joan Beauchamp (Zoológa), Ada Lovelace, (Matemática e Escritora) e Marie Curie (Física e Química). Para realização da oficina utilizamos um projetor multimídia e um notebook, contamos histórias (para meninas e meninos) sobre a biografia e as conquistas científicas dessas três mulheres, destacando a importância de suas descobertas para a humanidade e as barreiras enfrentadas por elas. Para finalização do processo de interação, posterior a contação das histórias, apresentamos um vídeo sobre a Marie Curie em formato de animação, buscando outros recursos para potencializar as histórias contadas.

A contação das histórias realizada pelas pesquisadoras, aqui intituladas de atrizes-educadoras, narraram as histórias buscando inspirar a curiosidade dos/as estudantes, realizando movimentos inesperados, sons inusitados e até mesmo a utilização de vídeo, para complementação do que estava sendo narrado a partir da ideia desenvolvida pelos sujeitos participantes.

Ao final da oficina, solicitamos aos alunos e alunas que fizessem uma representação embasando-se na seguinte afirmativa dos pesquisadores: “Escolha a Cientista que você mais gostou e desenhe algo relacionado a ela”, que deveriam ser entregues para as pesquisadoras acompanhada de um breve relato sobre o que queriam apresentar com o desenho. Mas, à vista do objetivo do presente trabalho, apresentaremos a diante recortes destas representações desenvolvidas pelas meninas e meninos do centro de convivência, e para mantermos o anonimato dos sujeitos de pesquisa codificamos seus dados, denominando-os como: C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C15, C16, C17, C18, C19, C20 e C21.

Partilhamos na sequência desta seção, alguns recortes das análises realizadas referentes a articulação entre a contação de histórias (*storytelling*) e as representações realizadas pelas crianças e adolescentes, buscando evidenciar meios de desestruturação de processos normativos excludentes de mulheres nas ciências. Inicialmente houve a participação de 11 (onze) meninas que compartilharam suas aspirações e experiências de vida durante a entrevista introdutória, na qual elas deveriam contar um pouco sobre suas inspirações e desejos futuros quanto “ao que desejam ser quando crescerem”, para que assim, pudéssemos organizar quais seriam as cientistas que teriam suas histórias contadas/narradas, buscando inspirar as crianças, na articulação entre seus desejos e a profissão de cientista.

Este primeiro momento compartilhou de entrevistas somente para as meninas, pois, como anteriormente apresentado, acreditamos que as mulheres ainda são distanciadas e marginalizadas nas áreas de ciências exatas e de pesquisas científicas. Portanto, pareceu-nos interessante questionarmos e potencializarmos suas histórias para articulá-las as *storytellings* que seriam contadas posteriormente, agora não mais somente às meninas, mas a todos os membros que participam do centro de convivência, independente das questões de gênero e sexo.

Nesse sentido, após este primeiro momento, as *storytellings* foram apresentadas a todos os/as estudantes, mas somente 9 das 11 crianças

inicialmente entrevistadas estavam presentes, contudo, o total de participantes contabilizou 21 crianças, 12 meninas e 9 meninos, com diferentes níveis de escolaridade e idade, residentes de bairros marginalizados da cidade.

Tendo em mãos as representações em imagens e as anotações das pesquisadoras referentes as falas dos sujeitos/as pesquisados no momento da entrega dos desenhos, desenvolvemos três categorias que são apresentadas a seguir no quadro 1:

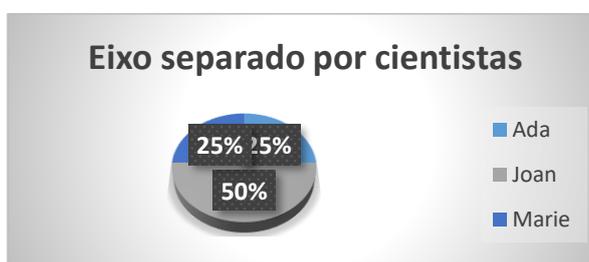
Quadro 1: Representações de mulheres, termos/conceitos científicos e conceitos termos/científicos.

Categoria	Representação de mulheres	Representação de mulheres e termos/conceitos científicos	Representação de conceitos termos/científicos
Sujeitos	C ₁ , C ₂ e C ₁₄	C ₃ , C ₄ , C ₅ , C ₆ , C ₁₁ , C ₁₂ , C ₁₃ , C ₁₅ , C ₁₆ , C ₁₇ , C ₁₈ , C ₁₉ , C ₂₀ e C ₂₁	C ₇ , C ₈ , C ₉ e C ₁₀

Fonte: Dados da pesquisa - autoria própria 2019

Ao analisarmos as representações, percebemos que algumas das crianças apresentaram em seus desenhos a imagem de mais de uma cientista e por este motivo, para que possamos articular melhor nossos dados, acreditamos ser importante apresentar estes elementos detalhadamente. Após analisarmos todas as imagens, podemos apresentar conforme o eixo de representações de cientistas mulheres, o seguinte gráfico na figura 1:

Figura 1: Gráfico - porcentagem de representação de cada cientista apresentada por meio de *storytelling*.



Fonte: Dados da pesquisa - Autoria Própria 2019

Cabe, neste sentido, apresentarmos como estes dados se articulam e se potencializam sob o viés pós-críticos e pós-estruturalistas que aqui apresentamos, pois, ao contarem inicialmente suas inspirações e seus desejos, buscamos nas histórias das meninas assemelhá-las a realidade da outra, nesse caso, as cientistas que tiveram suas histórias contadas. Para Bruner (2014) a literatura cria esse caminho possível de articulação entre a realidade das estudantes e os possíveis

caminhos a serem trilhados, seja na imaginação ou nos dilemas humanos que elas vivenciam.

A potencialidade deste trabalho pode ser notada, ao identificarmos que as meninas que representaram as imagens de Joan (como na figura 2), eram as mesmas que anteriormente nos inspiraram para que a história de tal cientista fosse contada. Neste sentido, as inspirações na cientista ainda se mantem atrelada aos desejos historicamente construídos pelas crianças, e deste modo, articulando-se agora a novas possibilidades, para além de veterinárias ou “médicas de bichos”, elas podem se tornar pesquisadoras e cientistas. É neste percurso que acreditamos que muitas das histórias e identidades são modificadas e rearticuladas, e padrões são desarticulados e dão possibilidade para novas formas de existência.

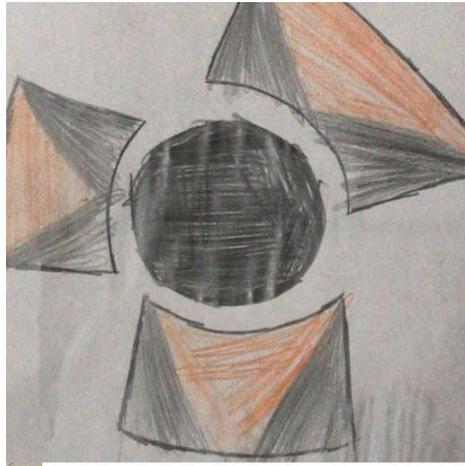
Figura 3: Representação da cientista Joan.



Fonte: Aatoria C3, 2019.

Compreendemos que quando criamos uma relação entre as atrizes-educadoras e os ouvintes, estamos possibilitando “mudar aquele a quem se dirige; receber uma comunicação é, necessariamente sofrer uma transformação” (ZUMTHOR, 2014, p. 53), e assim, desmodalizamos as normas referentes aos padrões profissionais que são destinados as mulheres ou homens, conforme as questões de gênero instituídas culturalmente e socialmente. Essa transformação se faz necessária, e pode ser notada pelo número significativo de representações de mulheres feitas pelas crianças, pois, de um total de 21 representações apenas aproximadamente 19% (quatro estudantes) dos/das estudantes não representaram pessoas independente de gênero masculino ou feminino, sendo que destes, três sujeitos eram do sexo masculino.

Figura 3: Representação de substância radioativa inspirada no vídeo sobre Marie Curie.



Fonte: Autoria C7, 2019.

As outras representações dos/das estudantes que não representaram personagens masculinos ou femininos foram semelhantes ao símbolo apresentado acima (figura 3), dirigindo-se a algo próximo a representação da radioatividade trazida pelo vídeo sobre a história de Marie Curie, buscando assim, uma representação do conhecimento adquirido durante o que foi apresentado, o que nos faz refletir sobre a ideia de representatividade, pois, a ausência da mesma, o não identificável dos meninos com as mulheres apresentadas, os fizeram distanciar-se da representação de sujeitos, e aproximarem-se dos conhecimentos matemáticos-científicos apresentados durante a atividade.

Diferentemente, quando as meninas fazem estes tipos de representação das mulheres narradas, ou seja, ao se identificarem com as histórias, compreendemos que elas podem se inspirarem para tornarem-se potenciais cientistas, fortalecendo outras diferentes formas de existência, inspiradas nas suas histórias e aspirações iniciais, mas que são constantemente recodificadas e ressignificadas. Contar histórias de descobertas científicas vinculadas com a construção e ressignificação do ser mulher é de extrema importância em uma sociedade que normatiza e marginaliza os sujeitos simplesmente pelo sexo biológico, descredibilizando possibilidades profissionais antes mesmo de o sujeito encontrar-se enquanto identidade.

Muitas vezes os conceitos/termos científicos são apresentados de forma desvinculada de suas histórias de construção e produção, deixando assim com que a imaginação dos estudantes seja silenciada e emudecida, negando aos mesmos a possibilidade de fantasiarem a realidade. Por que se produz a ideia de impossibilidade de a mulher ser cientista? Em que momento falhamos na educação que as tornamos descredibilizadas de serem cientistas? Acreditamos que, ao tratarmos especificadamente das ciências, temos que estes estereótipos são a representação de um objeto, pessoa, coisa ou ideia, que é

partilhada pelos membros de um grupo social [...]. Estrutura cognitiva e não inata (submetida à influência do meio cultural, da experiência pessoal, de instâncias e de influências privilegiadas como as comunicações de massa), o estereótipo, no entanto, mergulha suas raízes no afetivo e no emocional, porque está ligado ao preconceito

por ele racionalizado, justificado ou engendrado (BARDIN, 1977, p. 51).

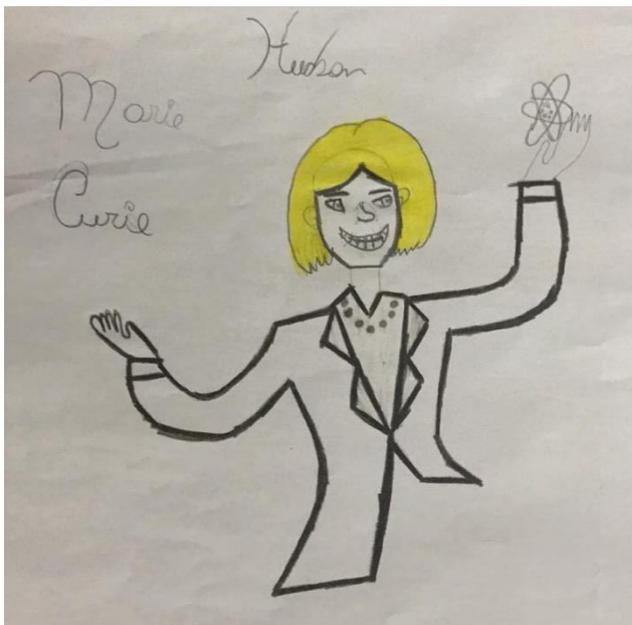
É neste enraizamento racionalizado pela sociedade canônica e machista que acreditamos que devemos nos atentar enquanto pesquisadores e atores-educadores, buscando desconstruir este engendramento que por muitas vezes silencia diversas meninas e mulheres nos âmbitos científicos. Através das *storytellings*, acreditamos ser possível articular conceitos/termos científicos as histórias das mulheres, potencializando novas formas de existência. Isso não significa que queremos que as crianças acreditem em mundos fantasiosos e de utopias, mas que se sintam inspiradas e motivadas a traçarem caminhos até então desconhecidos.

A identidade, quando tomada a priori, está intimamente ligada a ideia de que exista “uma profissão de mulher”, esquecendo-se de que essa foi construída ao longo dos tempos, isto é, de acordo com aspectos históricos, sociais e culturais, e que do mesmo modo, pode ser rearticulada e modificada, dando novas possibilidades de identidade para as sujeitas.

A partir dos desenhos produzidos pelas meninas e meninos, buscamos refletir sobre a linguagem, a imaginação, as memórias, inspirações, emoções e ressignificações, compreendendo as experiências dos mesmos sob um viés articulado, e não isolado, proporcionando amarras entre as condições sociais e culturais historicamente construídas pelos sujeitos em comunidade. Há, ainda, outra potencialidade que notamos ao apresentarmos as *storytellings*, que foi a de articular a contação de histórias a vídeos e imagens que pudessem inspirar e motivar as crianças. Afirmamos isso, pois, a única das cientistas que foi apresentada na articulação de outros recursos audiovisuais, como imagens e vídeos, foi Marie Curie, e a mesma foi representada por 50% das crianças em suas ilustrações.

Nesse sentido, buscamos enquanto atrizes-educadoras, oferecer na articulação entre histórias contadas e vídeos, “uma ferramenta útil para estabelecer uma ponte entre o mundo real e a sala de aula, da mesma forma como ocorreu, em gerações anteriores, com o filme” (KING, 2000, p. 244). Após a contação das histórias e desenvolvimento das representações pelas crianças e adolescentes, observamos que muitas estudantes comentavam sobre o quanto eram potentes e difíceis os estudos de Marie Curie, e o quão intensa foi a surpresa delas em relação a isso, inclusive uma das estudantes (C13) afirmou que “não imaginava que uma mulher poderia trabalhar com algo tão perigoso”. A voz humana que constitui essa fala, inspira a pensarmos e articularmos o seu discurso a representação feita por ela, apresentada na imagem abaixo (figura 4), em que Marie Curie, aparece com jaleco, cabelo curto e seu “modelo atômico” em mãos.

Figura 4: Representação de cientista “modelo atômico”.



Fonte: Autoria C13, 2019.

A imagem apresentada no vídeo retratava Marie de cabelos longos e escuros, mas são substituídos por C13 na imagem representada acima. Segundo Renata Rosenthal e Daisy de Brito Rezende (2017), a vestimenta em questão e o tipo de cabelo refere-se muito ao estereótipo criado para o cientista, muitas vezes homem, com equipamentos em mãos e jaleco branco. Nota-se, portanto, que para a menina, a ruptura de representação de estereótipo ainda se faz muito presente, e é rearticulada, movendo-se de uma imagem a outra, de forma transitória. Deixando a fantasia construir possibilidades para o ser mulher cientista.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Destacamos, portanto, que a educação básica necessita de espaços para potencialização das formas de existência feminina, e com a utilização de estratégias de narrativas percebemos como as histórias fazem parte do nosso cotidiano, tanto na leitura de um livro, quanto em filmes e músicas. Com isso, a *storytelling* se torna uma ferramenta capaz de conquistar a atenção dessas crianças, pois, inicialmente, as estudantes mulheres não citaram possibilidades de serem cientistas, e após essa oficina, muitas que se identificaram com as histórias transformam-se em potenciais cientistas.

Ainda são incipientes os estudos sobre a educação não formal, e para que essa possa ser ofertada com qualidade para a formação crianças críticas, é necessário que as escolas e centros de convivência estejam abertos para discussões referentes a diversidade conforme solicitam as novas diretrizes da educação nacional. Outro fator extremamente importante, é compreender que a educação não formal não pode substituir e nem ser substituída pela educação formal, e sim devem ser tratadas como complementares, auxiliando no processo de inserção de estudantes nas instituições de Ensino Superior, pois, muitas vezes determinados alunos são marginalizados e excluídos pela sociedade.

Nesse sentido, torna-se importante pensar as *storytellings* como possibilidade de articulação entre ciências e questões de gênero, principalmente se quisermos romper com currículos tradicionais, sob a perspectiva teórica, dando lugar a questionamentos das relações poder “impostas” pela sociedade moderna, que teima em excluir as mulheres de espaços antes mesmo de seus processos de identificação. Dessa maneira, antes de adentrarmos as salas de aula sob processos formais de educação, devemos estar preparados para questionar o porquê de determinados conhecimentos serem apresentados em sala de aula fortalecendo discursos machistas e patriarcais, em detrimento de discursos que potencializem a pluralidade do ser mulher, cientistas, pesquisadoras e outras. Por fim, resta-nos parafrasear Angela Davis (1983) quanto a contraposição ao racismo: não basta não sermos professoras/es machistas, temos de ser professoras/es antimachistas.

Empowering gender issues in the sciences: Storytelling and the de-stereotyping of (not) being a female scientist

ABSTRACT

This article reflects on an experience through work carried out in a community center in a marginalized region in the city of Campo Mourão - Paraná (Brazil). In view of the multiplicity of spaces where teaching and learning can take place, here we intend to represent women scientists through a conversation wheel using the storytelling methodology, which is a method that consists of a narrative that can attract attention and bringing content closer to its audience, which in our case are the children of that center. The present study is based on the literature of Rachel Ignotofsky in her book "The Scientistas - 50 women who changed the world" we believe that this methodology points out ways and possibilities for these subjects to learn with a different perspective on scientists and the representation of women in science and so break with pre-established itineraries in our patriarchal society.

KEYWORDS: Science teaching. Gender studies. Storytelling. Womens in Science. Representativeness.

Empoderar las cuestiones de género en las ciencias: contar historias y eliminar estereotipos de (no) ser una científica

RESUMEN

Este artículo reflexiona sobre una experiencia a través del trabajo realizado en un centro comunitario en una región marginada de la ciudad de Campo Mourão - Paraná (Brasil). Dada la multiplicidad de espacios donde se puede dar la enseñanza y el aprendizaje, aquí pretendemos representar a las mujeres científicas a través de una rueda de conversación utilizando la metodología storytelling, que es un método que consiste en una narrativa que puede llamar la atención. y acercar los contenidos a su público, que en nuestro caso son los hijos de ese centro. El presente estudio se basa en la literatura de Rachel Ignotofsky en su libro "Las científicas - 50 mujeres que cambiaron el mundo" creemos que esta metodología señala formas y posibilidades de que estos sujetos aprendan con una perspectiva diferente sobre las científicas y la representación de las mujeres en la ciencia y así. romper con itinerarios preestablecidos en nuestra sociedad patriarcal.

PALABRAS CLAVE: Enseñanza de las ciencias. Estudios de género. Cuentacuentos. Mujeres en la ciencia. Representatividad.

NOTAS

¹ No sentido atribuído por Bruno Latour (2012), a Ciência (com letras maiúsculas e no singular) tem o objetivo de distanciar quaisquer possibilidades de controvérsias científicas, de construção humanizada e plural, dando potencialidade somente a uma verdade única e dogmatizada, que deve ser aceita e não questionada. Para ele, seria a produção científica livre dos bastidores, das multiplicidades, das culturas e políticas. Diferente disso, ele propõe que nos apropriemos do termo ciências (plural e minúsculo), dando possibilidade para compreendermos as ciências em meio as suas controvérsias, pluralidades e instabilidades, é neste tipo de ciências que acreditamos ao desenvolver este trabalho.

² Atualmente, em 2020, estamos vivendo uma pandemia mundial, envolvendo o vírus da COVID-19, em meio a discursos que despotencializam as ciências, em uma falta de credibilidade que vem causando vários danos não dimensionáveis.

³ Estudantes da disciplina de Instrumentação para o Ensino de Química 1 e 2, que desenvolveram a **pesquisa** aqui apresentada.

⁴ Em Campo Mourão/PR temos sete Centros de Convivência atendendo a comunidade carente, divididos nas zonas leste e oeste da cidade, esse serviço é ofertado pelo Centro de Referência de Assistência Social de Campo Mourão, que tem como finalidade inibir que ocorra situações de vulnerabilidade e de perigo social na cidade. Este presente trabalho foi desenvolvido em um dos sete centros de convivência.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo** (L. de A. Rego & A. Pinheiro, Trads). Lisboa: Edições 70, 1977.

BRASIL. Ministério de Educação. **LDB** – Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC,

1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 10 nov 2020.

BRUNER, Jerome. **Fabricando Histórias: Direito, Literatura, Vida**. São Paulo: Letra e Voz, 2014.

DAVIS, Angela. **Woman, race and class**. Londres: The Women's Press, 1983.

FOUCAULT, Michel. **A ordem do discurso**. 11.ed. São Paulo: Loyola, 2006.

GIMENO SACRISTÁN, J. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

GOHN, Maria da Glória. Educação Não Formal, Aprendizagens e Saberes em Processos Participativos. **Investigar em Educação** - II^a Série, Número 1, 2014. Disponível em: <http://pages.ie.uminho.pt/inved/index.php/ie/article/view/4/4> Acesso em: 10 nov 2020.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Tradução Tomaz Tadeu da Silva, Guacira Lopes Louro-11. Ed.- Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

IGNOTOFSKY, Rachel. **As Cientistas: 50 mulheres que mudaram o mundo**. São Paulo, Editora Blucher, 2017.

KING, Kenneth P. Educational Television: "Let's Explore Science". **Journal of Science Education and Technology** [on-line], Vol. 9, n. 3, p. 227-243, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1023/A:1009443617295>. Acesso em: 10 nov 2020.

LATOUR, Bruno. **Reagregando o social: uma introdução à teoria do ator-rede**. Salvador: EDUFBA, 2012

MARINHO, Paloma Abelin Saldanha; GONÇALVES, Hebe Signori. Práticas de empoderamento feminino na América Latina. **Revista de Estudos Sociais** [online], n.56, pp.80-90, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/res/n56/n56a07.pdf>. Acesso em: 10 nov 2020.

NARVAZ, Martha Giudice; KOLLER, Sílvia Helena. Metodologias feministas e estudos de gênero: Articulando pesquisa, clínica e política. **Psicologia em Estudo** [on-line], vol.11, n.3, pp.647-654, 2006. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-73722006000300021&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 10 nov 2020.

ROSENTHAL, Renata; REZENDE, Daisy de Brito. É possível ser mulher na Ciência? IN: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11, 2017. **Anais do XI ENPEC**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, s. d. 2017.

SANTANA, Agatha Ribeiro. **Concepções dos professores sobre a utilização dos espaços não formais para o ensino de Astronomia**. Dissertação de mestrado. 2017

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias de currículo**. 3. Ed. – 4. reimp – Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

TAHAN, Malba. **A arte de ler e contar histórias**. 5ªed. Rio de Janeiro: Conquista, 1966

UNIÃO EUROPEIA. Comissão das Comunidades Europeias. **Memorando sobre aprendizagem ao longo da vida**. Bruxelas: [s. n.], 2000. Disponível em: <https://184.182.233.150/rid=1HVNTTN4D-7L94S1-1PD9/Memorando%20sobre%20Aprendizagem%20ao%20Longo%20da%20Vida.pdf>. Acesso em: 10 nov 2020.

ZUMTHOR, Paul. **Performance, recepção e leitura**. São Paulo: Casac Naify, 2014.

Recebido: 29/09/2020.

Aprovado: 16/11/2020.

DOI: 10.3895/cgt.v14n44.13254.

Como citar: PRICINOTTO, Gustavo; SOARES, Sara Silva; HYRYCENA, Ana Carolina. Potencializando as questões de gênero nas ciências: Storytelling e a desestereotipação do (não)ser mulher cientista. **Cad. Gên. Tecnol.**, Curitiba, v. 14, n. 44, p. 213-231, jul./dez. 2021. Disponível em:

<https://periodicos.utfpr.edu.br/cgt>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Gustavo Pricinotto

Rua vereador Geremias Cilião de Araujo, 53, Jd Albuquerque, Campo Mourão, Paraná, Brasil

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

