

CIENTISTAS PERNAMBUCANAS EM AÇÃO NO LABORATÓRIO: pesquisas e contribuições

SCIENTISTS FROM PERNAMBUCO IN ACTION IN THE LABORATORY: researches and contributions

Josefa Martins da Conceição¹ - UFRGS
Maria do Rocio Fontoura Teixeira² - UFRGS

RESUMO

O artigo trouxe à luz vozes de mulheres cientistas das Academias Pernambucanas de Ciência Agrônômica, Medicina Veterinária e Química em Recife, Pernambuco. Teve como objetivo destacar a importância dos laboratórios utilizados pelas cientistas nas universidades e institutos de pesquisa, evidenciando a relevância desses espaços em suas atividades. De cunho qualitativo, ancorou-se nos conceitos de campo científico e gênero na ciência. A metodologia foi a entrevista narrativa e a análise de conteúdo. Nesses laboratórios, pesquisas foram realizadas pelas próprias cientistas, seus orientandos ou com seus pares. A análise permitiu observar a produção científica dessas cientistas, que vêm ocupando seus lugares na ciência, desenvolvendo pesquisas e produzindo artigos publicados em periódicos de alto impacto. O estudo apontou que as mulheres não estiveram ausentes da ciência, ficaram invisíveis. Apesar da ascendente participação feminina, esse crescimento ainda ocorre lentamente, com muitos desafios. **PALAVRAS-CHAVE:** Mulheres cientistas; Laboratório; Pesquisa Científica; Popularização da ciência.

ABSTRACT

The article brought to light the voices of women scientists from the Academias Pernambucanas de Ciência Agrônômica, Medicina Veterinária e Química in Recife, Pernambuco. It had as an objective to highlight the importance of the laboratories used by the scientists in the universities and research institutes, showing the relevance of these spaces in their activities. Being of qualitative nature, it was based in the concepts of scientific field and genre in science. The methodology was the narrative interview and the analysis of content. In these laboratories, researches were developed by the scientists themselves, their students or with their peers. The analysis allowed us to observe the scientific production of these scientists who have been taking their places in science, developing research and producing articles in high impact journals. The study showed that the women have not been absent in science, they were invisible. Despite the rising of women participation, still this growth is very slow, with many challenges.

KEYWORDS: Women scientists; Laboratory; Scientific research; Popularization of science.

DOI: 10.21920/recei72019515515536
<http://dx.doi.org/10.21920/recei72019515515536>

¹Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. E-mail: cmartins3012@gmail.com / ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2769-3217>

²Doutora em Educação em Ciências, pelo Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da UFRGS. Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da UFRGS. mrfontoura@gmail.com / ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9888-7185>

INTRODUÇÃO

A participação das mulheres no campo científico contemporâneo brasileiro ainda apresenta uma conjuntura contraditória. As mulheres acumularam conquistas importantes quanto ao acesso ao ensino superior, no qual representam a maioria das matrículas (INEP, 2018). Conforme dados do Censo da Educação Superior de 2016, última edição do levantamento, as mulheres representam 57,2% dos estudantes matriculados em cursos de graduação. Elas correspondem a 55% dos estudantes ingressantes, 57% dos matriculados e 61% dos concluintes dos cursos de graduação (INEP, 2018). Em vista disso, percebe-se que a atuação feminina mais incisiva na universidade mostra a capacidade das mulheres em ocupar qualquer área do conhecimento. Em contraponto, o gênero feminino ainda apresenta menor presença nos nichos tradicionalmente masculinos e nas ciências naturais. Este fato apontaria para indícios de discriminação no campo científico, segundo Melo e Rodrigues (2018, p. 44), ao afirmarem que “na segunda década do século XXI, a ciência e a tecnologia ainda permanecem um reduto masculino, no mundo e no Brasil”.

Não obstante, ao falar sobre a presença das mulheres na ciência, relembramos a trajetória de disputas pela igualdade de direitos que envolve o gênero feminino. Trata-se da história recente, construída em meio a relações de poder, em um universo historicamente construído no masculino (SOIHET; PEDRO, 2007; SCHIEBINGER, 2008; LETA, 2014; CRUZ, 2016; LOPES, 2017). Não obstante, as mulheres também são protagonistas da história. Como bem afirma Del Priore (2012, p. 9), elas “[...] passam por tensões ou contradições que se estabelecem em diferentes épocas, entre elas e seu tempo, entre elas e as sociedades nas quais estavam ou estão inseridas”.

A realidade pernambucana não foi diferente. Nos primeiros anos do século XX, o interesse das mulheres pela Química, Agronomia e Medicina Veterinária esbarrava na diferença entre os sexos e, a partir dela, na divisão de papéis, poderes e até direitos. Algumas desistiram, mas outras seguiram em frente e adentraram naqueles espaços até então masculinos. No cotidiano, todavia, essas alunas perceberam que suas presenças nas salas de aula e suas relações com os professores e colegas, inicialmente, foram transpassadas pelo poder da dominação, que mulheres e homens aprendem desde muito cedo a ocupar e/ou a reconhecer em seus lugares na sociedade (BOURDIEU, 2007; 2012).

Foi nesse contexto de relacionamentos nem sempre fáceis que as primeiras mulheres se destacaram na história da Agronomia, da Medicina Veterinária e da Química pernambucana (UNIVERSIDADE..., 1994). Essas estudiosas continuam a ser exemplos para as cientistas dos tempos atuais, que integram as Academias Pernambucanas de Ciência Agrônoma, de Medicina Veterinária e de Química. As narrativas dessas cientistas certificam a importância dos laboratórios utilizados nas universidades e institutos de pesquisa. Esse fato evidencia a relevância desses espaços nas atividades científicas por elas desenvolvidas. As narrativas dessas mulheres serviram de estímulo para a percepção do como se constrói a ciência, tal qual a proposta de Latour (2000, p. 33-34) ao afirmar que “[...] outras pessoas falam sobre ciência, de sua solidez, seu fundamento, seu desenvolvimento ou seus perigos; infelizmente, quase ninguém está interessado no processo de construção da ciência”.

Essa proposição foi apresentada por Latour (1997) nas suas incursões etnográficas em laboratórios bem situados no campo científico internacional. No entanto, nos registros do autor, seu olhar de antropólogo deixou passar despercebidas as mulheres cientistas que atuavam naqueles laboratórios, o que não significa a ausência feminina nestes lugares, mas a sua invisibilidade nestes estudos.

MULHERES, CIÊNCIA E PRODUÇÃO CIENTÍFICA

A produção científica é a principal medida de qualidade do pesquisador, seja homem ou mulher. Eis um dos principais desafios para as cientistas: as publicações! Na atualidade, o mundo da ciência continua a avaliar seus membros pela quantidade de publicações científicas, seja de uma determinada área do conhecimento, seja de grupos de pesquisa, instituições ou pesquisadores. Nessa perspectiva, o Instituto Elsevier pesquisou dados relativos à publicação acadêmica de autoria de mulheres em 11 países em dois períodos, de 1996 a 2000, e de 2011 a 2015, cujos resultados foram divulgados no Relatório *Gender in the Global Research Landscape* (2017).

O referido estudo analisou como o gênero afeta a vida do pesquisador, com dados relativos a 27 áreas diferentes. O Brasil aparece como um dos quatro países com maior participação de mulheres entre autores de artigos científicos, com 49%. Essa taxa representa uma melhora de 11% entre o levantamento anterior, realizado entre 1996 e 2000, e o mais recente, de 2011 a 2015. Todavia, a publicação científica requer uma fase anterior, a pesquisa, a qual, para ser efetivada, depende de uma série de articulações. Inicia-se pela submissão do projeto, que visa à solução de problemas reais da área de atuação perante os órgãos financiadores, seguida pela concorrência com os pares acadêmicos, no estado, junto à fundação de pesquisa, ou no país, junto ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Obtido o financiamento, a pesquisa se desenvolve no laboratório, geralmente, com a participação de orientandos (alunos de graduação e pós-graduação) ou em colaboração com outros cientistas. Esse passo a passo ocorre no campo científico, espaço de luta entre cientistas, cuja análise deve levar em conta não apenas o objeto da investigação em seu contexto histórico, mas também os modos que geraram o conhecimento desse objeto, quem fez a análise, que tipo de estratégias utilizou e quais os seus interesses (BOURDIEU, 2004; GRENFELL, 2018).

Interessa a este trabalho o ato do fazer ciência no laboratório pelas mulheres cientistas em Pernambuco. Pretendeu-se ir além da percepção da presença feminina nesse lugar, tirando-as da invisibilidade nesse local ainda nebuloso nos estudos das mulheres na ciência (BEDIAGA; PEIXOTO; FILGUEIRAS, 2016). A intenção foi captar as cientistas pernambucanas no árduo trabalho de construção da ciência no laboratório, na medida em que adentramos “no mundo da ciência e da tecnologia pela porta de trás, a da ciência em construção, e não pela entrada mais grandiosa da ciência acabada” (LATOURET, 2000, p. 17). O interesse pela temática da participação das mulheres na ciência surgiu da vivência e do trabalho desenvolvido pelas pesquisadoras junto a três Academias de Ciências pernambucanas que mantêm vínculo histórico com a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), quais sejam: a Academia Pernambucana de Ciência Agrônoma (MARTINS, 2012), a Academia Pernambucana de Medicina Veterinária (Academia..., 2012) e a Academia Pernambucana de Química (SÁ; BELO; MESSIAS, 2016).

METODOLOGIA

De abordagem qualitativa, este trabalho direcionou-se às mulheres e às relações de gênero na ciência, que ocorrem no campo científico e são fundamentadas em um conceito formulado pelo sociólogo Pierre Bourdieu (2012). Agrega-se a ele o conceito de gênero na ciência, ou *gender and science*, termos que, segundo Lopes (2006, p. 40), “apareceram conjugados, pela primeira vez, como o título de um artigo de Evelyn Fox Keller em 1978”, quando os utilizou para criticar a noção de ciência sempre ligada ao masculino. A junção desses conceitos justificou-se

por serem empregados para responder à questão-problema deste estudo: contextualizar 11 cientistas de 03 Academias de Ciências pernambucanas e suas trajetórias profissionais produzindo ciência no laboratório (SILVA; RIBEIRO, 2014).

Como procedimentos metodológicos, utilizou-se a chamada escuta sensível de Barbier (1992) aliada ao princípio do saber escutar de Freire (2013), que possibilitaram o ato do acolher o outro, ouvir a voz e o silêncio, compreender o dito e o não dito. O uso do conceito e do princípio mencionados justifica-se pelo emprego deles na entrevista narrativa aplicada como instrumento neste estudo. Há, nesse tipo de entrevista, uma importante característica colaborativa, uma vez que a narrativa emergiu a partir da interação, da troca e do diálogo entre pesquisadora e entrevistada. Referendam essa escolha autores que abordam a narrativa na perspectiva da experiência do narrador (BENJAMIN, 1994; CRESWELL, 2014; MUYLAERT *et al*, 2014).

No intervalo de tempo entre os meses de junho a novembro de 2018, seguindo roteiro com questões abertas, por meio de entrevistas narrativas, trouxeram suas trajetórias profissionais 03 cientistas da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica (APCA), 03 cientistas da Academia Pernambucana de Medicina Veterinária (APMV) e 05 cientistas da Academia Pernambucana de Química (APQ), numa espécie de diálogo, referendado por Grün (2017, p. 35), quando afirma que “não fazemos um diálogo, somos um diálogo. O diálogo é mais do que uma simples troca de palavras, ele cria comunhão entre os dialogadores”.

Ressalta-se que a entrevista narrativa se desenvolveu em fases distintas. A primeira delas foi a fase da elaboração do roteiro, seguida pela fase da entrevista propriamente dita, a coleta de dados. Prosseguiu, então, com a fase do processo de transcrição, na qual a pesquisadora ouviu o que foi falado logo depois de encerrada a entrevista e, posteriormente, reouviu pequenos trechos, a partir dos quais transcreveu fielmente o que foi dito. Ao final, a entrevista narrativa passou pelo processo de fidedignidade: a pesquisadora ouviu a gravação, acompanhando o texto transcrito e conferindo cada frase, mudanças de entonação, interjeições e interrupções, seguindo os passos recomendados por Alberti (1990).

As informações oriundas das narrativas subsidiaram a criação das categorias, subcategorias e unidades de contexto para se compreender o pensamento individual e coletivo das cientistas, uma vez que, segundo Bardin (2016, p. 44), as categorias são rubricas ou classes, as quais reúnem em grupos de elementos (subcategorias e unidades de registro, no caso da análise de conteúdo) sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão das características comuns desses elementos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O *corpus* analisado teve como característica mensagens selecionadas das narrativas dotadas de credibilidade e representatividade, pois foram produzidas no contexto sócio-histórico das cientistas objetos deste estudo. Tratou-se de registros que revelaram as pesquisas realizadas no cotidiano acadêmico-científico no âmbito dos laboratórios de pesquisas para salvaguardar a memória individual, social e histórica.

A pré-análise foi iniciada com a leitura flutuante de 29 mensagens. Na citada ocasião, houve o primeiro contato com todas as mensagens. Foi realizada uma leitura geral de todas elas por versarem sobre as cientistas no laboratório (BARDIN, 2016). Buscou-se uma primeira percepção das mensagens contidas, deixando-se invadir por impressões, representações, emoções, conhecimentos e expectativas (BARDIN, 2016). Na prática, a leitura flutuante foi repetida duas vezes. Ao final, resultou na composição de 11 mensagens formais, identificando as

áreas de atuação, as orientações, os resultados e os meios de divulgação. Retomou-se o objetivo da pesquisa, passando-se à constituição do *corpus*, elencando a leitura das regras estabelecidas pela autora:

“-Regra da Exaustividade: uma vez definido o campo do *corpus*, [...] é preciso ter-se em conta todos os elementos desse *corpus*” (BARDIN, 2016, p. 126). Neste estudo, existiam as narrativas obtidas nas entrevistas presenciais, cujos conteúdos orais, escritos e gestuais que caracterizaram as cientistas corroboraram o objetivo específico ao qual se reportavam;

“-Regra da Representatividade: a análise pode se efetuar numa amostragem desde que o material a isso se preste [...]. Neste caso, os resultados obtidos para a amostra serão generalizados no todo” (BARDIN, 2016, p. 127). Neste estudo, não houve opção pela amostragem, por não se considerar necessário. O universo foi analisado como parcial, uma vez que se encontra em andamento;

“-Regra da Homogeneidade: os documentos retidos devem ser homogêneos, isto é, devem obedecer a critérios precisos de escolha e não apresentar demasiada singularidade fora desses critérios” (BARDIN, 2016, p. 128). Entendeu-se que os dados coletados nas narrativas correspondem a essa regra, uma vez que as cientistas entrevistadas, apesar de possuírem formações diversas, tratam de tema idêntico;

“-Regra de Pertinência: os documentos retidos devem ser adequados, enquanto fonte de informação, de modo a corresponderem ao objetivo que suscita a análise” (BARDIN, 2016, p. 128). Observou-se que essa regra é similar à regra da homogeneidade. Entendeu-se que, neste estudo, os dados obtidos nas narrativas foram coerentes com o recorte da pesquisa e ao objetivo que norteia o estudo em si.

Concluída a pré-análise, seguiu-se à exploração do material, fase da análise propriamente dita, com o objetivo de estabelecer unidade de registro e unidade de contexto. “Esta fase, longa e fastidiosa, consiste essencialmente em operações de codificação, decomposição ou enumeração, em função de regras previamente formuladas” (BARDIN, 2016, p. 131). Fez-se necessário conhecer o contexto das Academias e de suas organizações como parte que possibilitou o delineamento do referencial teórico para embasar as análises.

Na etapa de exploração do material, realizou-se a análise textual, que se trata de uma leitura com profundidade, diferentemente da leitura flutuante. Buscou-se compreender cada conteúdo, cada palavra e cada frase encontradas no texto selecionado como importante para o objetivo do estudo.

Finalizada a exploração do material, chegou-se ao tratamento dos resultados obtidos e à interpretação, em que “os resultados brutos devem ser tratados de maneira a serem significantes (‘falantes’) e válidos” (BARDIN, 2016, p. 131).

Foram criadas, então, as categorias e as subcategorias. Buscou-se as mensagens que integravam as narrativas para organizar os eixos temáticos e estabelecê-las.

O procedimento posterior foi a etapa da codificação, que definiu a unidade de contexto. Foram selecionados recortes como frases essenciais das narrativas. Nessa seleção, levou-se em conta o foco do estudo, ou seja, as cientistas no laboratório, e toda frase que levasse ao entendimento de que a mensagem se referia a elas. Essa definição levou tempo e releituras, uma vez que “a escolha das unidades de registro e de contexto deve responder de maneira pertinente - pertinência em relação às características do material e face aos objetivos da análise” (BARDIN, 2016, p. 134).

As etapas da categorização e da codificação constituíram a parte mais difícil da aplicação do método proposto pela autora, pois evidenciaram em qual momento as pesquisadoras

perceberam que chegaram ao ponto certo ou ao ponto ótimo para se proceder. Pela complexidade, essa metodologia exigiu tempo, paciência e acuidade.

Na análise deste estudo, procedeu-se à criação de duas categorias e de quatro subcategorias, sendo que cada categoria possui duas subcategorias. A primeira categoria é chamada de ‘O Laboratório’ e trouxe as subcategorias: ‘Laboratórios utilizados’ e ‘Pesquisas interinstitucionais’. Assim, foram extraídos recortes das mencionadas narrativas representadas nas unidades de contexto, que se basearam na leitura e releitura das narrações. Objetivou-se a compreensão e a seleção das falas que apresentaram pertinência com a categoria e a subcategoria, trazendo também o referencial teórico. Esses processos de interpretação e composição encontram-se nos quadros abaixo.

A fim de facilitar a identificação das mensagens que compõem a unidade de contexto que aparece no Quadro 1, cada cientista recebeu uma codificação específica. Ressalta-se que na Ciência Agrônoma e na Medicina Veterinária são 03 cientistas em cada uma das áreas, enquanto que na Química são 05, totalizando 11 cientistas.

Academia Pernambucana de Ciência Agrônoma
(Categoria ‘O Laboratório’ - subcategoria ‘Laboratórios utilizados’):

| | | |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| CALLuC1 | CALLuC2 | CALLuC3 |
| CA: Ciência Agrônoma | CA: Ciência Agrônoma | CA: Ciência Agrônoma |
| L: Laboratório | L: Laboratório | L: Laboratório |
| Lu: Laboratório utilizado | Lu: Laboratório utilizado | Lu: Laboratório utilizado |
| C1: Cientista 1 | C2: Cientista 2 | C3: Cientista 3 |

Academia Pernambucana de Medicina Veterinária
(Categoria ‘O Laboratório’ - subcategoria ‘Laboratórios utilizados’):

| | | |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| MVLLuC1 | MVLLuC2 | MVLLuC3 |
| MV: Medicina Veterinária | MV: Medicina Veterinária | MV: Medicina Veterinária |
| L: Laboratório | L: Laboratório | L: Laboratório |
| Lu: Laboratório utilizado | Lu: Laboratório utilizado | Lu: Laboratório utilizado |
| C1: Cientista 1 | C2: Cientista 2 | C3: Cientista 3 |

Academia Pernambucana de Química
(Categoria ‘O Laboratório’ - subcategoria ‘Laboratórios utilizados’):

| | | |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| AQLLuC1 | AQLLuC2 | AQLLuC3 |
| AQ: Academia de Química | AQ: Academia de Química | AQ: Academia de Química |
| L: Laboratório | L: Laboratório | L: Laboratório |
| Lu: Laboratório utilizado | Lu: Laboratório utilizado | Lu: Laboratório utilizado |
| C1: Cientista 1 | C2: Cientista 2 | C3: Cientista 3 |

| | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| AQLLuC4 | AQLLuC5 |
| AQ: Academia de Química | AQ: Academia de Química |
| L: Laboratório | L: Laboratório |
| Lu: Laboratório utilizado | Lu: Laboratório utilizado |
| C4: Cientista 4 | C5: Cientista 5 |

Quadro 1 - Localização dos laboratórios utilizados pelas cientistas nas pesquisas

| Categoria | Subcategoria | Unidade de Contexto | Código |
|---------------|-------------------------|---|---------|
| O Laboratório | Laboratórios utilizados | <i>“Laboratórios em Pernambuco: Laboratório da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)”.</i> | CALLuC1 |
| | | <i>“Laboratórios em Pernambuco: Laboratórios de Fisiologia e Pós-colheita e de Biotecnologia da Embrapa Semiárido. Eventualmente, utilizamos o laboratório de Solos”.</i> | CALLuC2 |
| | | <i>“Laboratórios em Pernambuco: Laboratórios da UFRPE e do Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA)”.</i> | CALLuC3 |
| | | <i>“Laboratórios em Pernambuco: Laboratórios da UFRPE: Fisiologia Animal Molecular Aplicada do Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal e Histopatologia, Departamento de Medicina Veterinária”.</i> | MVLLuC1 |
| | | <i>“Laboratórios em Pernambuco: Laboratórios da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE): Imunopatologia Keizo Asami (LIKA); Laboratórios do Curso de Pós-Graduação em Biologia de Fungos do Departamento de Micologia do Centro de Ciências Biológicas, Departamento de Antibióticos, Departamento de Química Fundamental e de Análises estatísticas; Laboratórios da Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP): Núcleo de Pesquisas em Ciências Ambientais (NPCIAMB).</i> | MVLLuC2 |
| O Laboratório | Laboratórios utilizados | <i>“Laboratórios em Pernambuco: Laboratório de Farmacognosia da UFPE e Laboratório de Patologia Animal da UFRPE”.</i> | MVLLuC3 |
| | | <i>“Laboratórios em Pernambuco: Laboratório do IPA e Laboratório da UNICAP”.</i> | AQLLuC1 |
| | | <i>“Laboratórios em Pernambuco: Laboratórios da UFPE: Laboratório de Pesquisa LIKA e Laboratório de Controle de Qualidade do Departamento de Química do Centro</i> | AQLLuC2 |

| | | | |
|--|--|--|---------|
| | | <i>de Tecnologia e Engenharia (DEQ/CTG)</i> ”. | |
| | | <i>“Laboratórios em Pernambuco: da Usina Pumaty; do Instituto Tecnológico de Pernambuco; do Instituto do Açúcar e do Alcool; do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA); da SGS.</i> | AQLLuC3 |
| | | Ausente dessa subcategoria. | AQLLuC4 |
| | | <i>“Inicialmente, em Pernambuco, o Laboratório de Química (LEQ) da UFPE”.</i> | AQLLuC5 |

Fonte: Elaborado pelas autoras (2019).

A análise das narrativas que compõem o Quadro 1 apresentou a categoria ‘O Laboratório’ como importante campo de trabalho dessas mulheres cientistas. Revelaram que o desenvolvimento de atividades experimentais para a pesquisa potencializa a relação entre a teoria e a prática científica, e que esses laboratórios se consolidam enquanto espaço de pesquisa científica individual ou em pares, mas, também, como lugar de orientação e educação dos orientandos (PIGEARD-MICAULT, 2013).

Nos laboratórios, foram realizados experimentos que, após analisados, resultaram nas comprovações afirmativas ou negativas das pesquisas realizadas para atender a demandas executadas pelas próprias cientistas, ou realizadas pelos seus alunos, orientandos de iniciação científica, mestrandos e doutorandos, ou ainda em parceria ou em colaboração. Essas pesquisas, socializadas por meio da publicação de artigos científicos em periódicos nacionais e internacionais indexados, deixaram nas entrelinhas as estratégias empregadas por essas cientistas a fim de garantir sua execução, uma vez que, na ciência e no campo científico, há imposições e solicitações. A publicação dos resultados, ao ser referendada pela comunidade científica, trouxe reconhecimento às autoras (LATOURET; WOOLGAR, 1997; BOURDIEU, 2004, 2012).

No que diz respeito à subcategoria ‘Laboratórios utilizados’, após observados os seus conteúdos, as narrativas permitiram inferir que aparecem com maior representatividade os laboratórios localizados em Pernambuco. Dentre eles, destacaram-se os laboratórios das universidades, os da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) com maior número de citação, seguidos pelos da Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP), assim como o laboratório do Instituto de Pesquisa Agropecuária (IPA). Esses fatores comprovam que, muitas vezes, as mulheres desenvolvem suas pesquisas de forma colaborativa. Dentre as cientistas da Academia Pernambucana de Química, uma delas ficou ausente dessa subcategoria, uma vez que, no momento da realização da entrevista, encontrava-se exercendo atividade de gestão. Assim como cientistas de outras instituições, elas vêm reivindicando o reconhecimento das suas competências (LETA, 2014; MELO; RODRIGUES, 2018).

No que se refere à categoria ‘O Laboratório - Parcerias Institucionais’, as cientistas receberam nova codificação, cujos recortes das mensagens encontram-se disponíveis no Quadro 2.

Academia Pernambucana de Ciência Agronômica
(Categoria 'O Laboratório' - subcategoria 'Parcerias interinstitucionais'):

| | | |
|---|---|---|
| <p>CALPiC1 CA: Ciência Agronômica L: Laboratório Pi: Parcerias interinstitucionais C1: Cientista 1</p> | <p>CALPiC2 CA: Ciência Agronômica L: Laboratório Pi: Parcerias interinstitucionais C1: Cientista 2</p> | <p>CALPiC3 CA: Ciência Agronômica L: Laboratório Pi: Parcerias interinstitucionais C1: Cientista 3</p> |
|---|---|---|

Academia Pernambucana de Medicina Veterinária
(Categoria 'O Laboratório' - subcategoria 'Parcerias interinstitucionais'):

| | | |
|---|---|---|
| <p>MVLPiC1 MV: Medicina Veterinária L: Laboratório Pi: Parcerias interinstitucionais C1: Cientista 1</p> | <p>MVLPiC2 MV: Medicina Veterinária L: Laboratório Pi: Parcerias interinstitucionais C2: Cientista 2</p> | <p>MVLPiC3 MV: Medicina Veterinária L: Laboratório Pi: Parcerias interinstitucionais C3: Cientista 3</p> |
|---|---|---|

Academia Pernambucana de Química
(Categoria 'O Laboratório' - subcategoria 'Parcerias interinstitucionais'):

| | | |
|--|--|--|
| <p>AQLPiC1 AQ: Academia de Química L: Laboratório Pi: Parcerias interinstitucionais C1: Cientista 1</p> | <p>AQLPiC2 AQ: Academia de Química L: Laboratório Pi: Parcerias interinstitucionais C2: Cientista 2</p> | <p>AQLPiC3 AQ: Academia de Química L: Laboratório Pi: Parcerias interinstitucionais C3: Cientista 3</p> |
| <p>AQLPiC4 AQ: Academia de Química L: Laboratório Pi: Parcerias interinstitucionais C4: Cientista 4</p> | <p>AQLPiC5 AQ: Academia de Química L: Laboratório Pi: Parcerias interinstitucionais C5: Cientista 5</p> | |

Quadro 2 - Convênios e parcerias interinstitucionais para a realização das pesquisas desenvolvidas pelas cientistas

| Categoria | Subcategoria | Unidade de Contexto | Código |
|-----------|--------------|---|----------------|
| | | <i>“Laboratórios em Pernambuco: da UFPE; do IPA; do Instituto Ageu Magalhães; da Embrapa Semiárido; Laboratório em Alagoas: Universidade Federal de Alagoas (UFAL); Laboratório do Rio Grande do Norte: da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), em Mossoró; Laboratório no Ceará: da Embrapa Agroindústria Tropical; Laboratórios em Brasília: da Embrapa Hortaliças e da Universidade de Brasília (UnB); Laboratório no Rio Grande do Sul: da Universidade Federal do Rio Grande</i> | CALPiC1 |

| | | | |
|------------------|-----------------------------|---|---------|
| O Laboratório | Parcerias Institucionais | <i>do Sul (UFRGS); Laboratórios internacionais: do Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) - Instituto Nacional de Pesquisa Agronômica (Ilhas Reunião, França); Universidade de Brisbane (Queensland, Austrália); Universidade de Auburn, Alabama, Estados Unidos da América)".</i> | |
| | | Ausente nessa subcategoria. | CALPiC2 |
| | | <i>"Laboratórios em Pernambuco: do IPA, da UFRPE e da UFPE e laboratórios nacionais que integram a Rede de Herbários do Brasil".</i> | CALPiC3 |
| | | <i>"Laboratórios em Pernambuco: do IPA, da UFRPE e da UFPE".</i> | MVLPiC1 |
| | | <i>"Laboratórios em Pernambuco: da UFPE, da UNICAP e de outras instituições locais".</i> | MVLPiC2 |
| | | Ausente nessa subcategoria. | MVLPiC3 |
| | | <i>"Laboratórios em Pernambuco: no Consórcio Universitas, parceria entre UFRPE, UFPE, Universidade de Pernambuco (UPE), Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) e o IPA. Nele, coordeno a reutilização dos rejeitos dos dessalinizadores implantados pelo Governo do Estado de Pernambuco".</i> | AQLPiC1 |
| | | <i>"Laboratórios em Pernambuco: intercâmbio entre a UFPE, UFRPE e a UNICAP. Convênio internacional entre a UFPE e a Universidade Livre de Berlim (2014-2017).</i> | AQLPiC2 |
| O Laboratório | Parcerias Institucionais | <i>"Laboratórios em Pernambuco: da Usina Pumaty, do Instituto Tecnológico de Pernambuco; do Instituto do Açúcar e do Alcool; do INCRA; da SGS; Intercâmbio com laboratórios em São Paulo: do Instituto Adolfo Lutz e Laboratório da Universidade Federal do Rio Claro.</i> | AQLPiC3 |
| | | Ausente nessa subcategoria. | AQLPiC4 |
| | | <i>"Laboratórios em Pernambuco: A UFPE está prestes a inaugurar o Laboratório integrado em Tecnologia</i> | AQLPiC5 |
| | | | |

| | | |
|--|--|---|
| | | <i>em Petróleo, Gás e Biocombustíveis (LITPEG); coordeno o Laboratório de Refino, formado por 08 laboratórios”.</i> |
|--|--|---|

Fonte: Elaborado pelas autoras (2019).

Quanto à subcategoria ‘Parcerias interinstitucionais’, observou-se que os laboratórios em Pernambuco apareceram nas narrativas de 08 cientistas. As parcerias nacionais ocorreram nas narrativas de 03 cientistas, que afirmaram interagir também com outros laboratórios, assim distribuídos: Laboratório da UFAL, Alagoas; Laboratório da UFERSA, Mossoró, Rio Grande do Norte; Laboratório da Embrapa Agroindústria Tropical, Ceará; Laboratório da Embrapa Hortaliças e o Laboratório da UnB, Brasília; Laboratório da UFRGS, Rio Grande do Sul e o Laboratório do Instituto Adolfo Lutz e Universidade Federal do Rio Claro, São Paulo. Outras 02 citaram parcerias internacionais. Uma delas mencionou os laboratórios do INRA - Instituto Nacional de Pesquisa Agronômica (Ilhas Reunião, França); Universidade de Brisbane (Queensland, Austrália); Universidade de Auburn (Alabama, Estados Unidos da América), enquanto que a outra se reportou ao convênio internacional entre a UFPE e a Universidade Livre de Berlim, AL, que encerrou no ano de 2017. Essas parcerias salutares promovidas por essas cientistas refletem o campo científico de cada Academia, pois é ele que designa cada pesquisador em função da sua posição, problemas científicos, métodos e estratégias (BOURDIEU, 2004, 2012; CRUZ, 2016; LOPES, 2017). Nessa subcategoria, 03 cientistas não responderam, por isso, figuram como ausentes. Seus silêncios revelaram que não atuam na docência e ainda não ultrapassaram os muros das suas instituições nem as fronteiras do Brasil.

Contudo, de maneira geral, a análise de conteúdo apresentou como resultado a dedicação de todas à pesquisa realizada, que incluiu negociação entre essas cientistas e seus pares dos laboratórios parceiros, na busca por resultados e produção. A produtividade é, também, um item constante nas análises sobre gênero e ciência (LATOURET, 2000).

Por seu turno, a categoria ‘Orientação de Pesquisas’, seguida pela subcategoria ‘Atuação’, bem como sua unidade de contexto, integram o Quadro 3. Nela, mais uma vez, as cientistas recebem novas formas de codificação.

Academia Pernambucana de Ciência Agronômica
(Categoria ‘Orientação de Pesquisas’ - subcategoria ‘Atuação’):

| | | |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| CAOpAC1 | CAOpAC2 | CAOpAC3 |
| CA: Ciência Agronômica | CA: Ciência Agronômica | CA: Ciência Agronômica |
| Op: Orientação de pesquisas | Op: Orientação de pesquisas | Op: Orientação de pesquisas |
| A: Atuação | A: Atuação | A: Atuação |
| C1: Cientista 1 | C2: Cientista 2 | C3: Cientista 3 |

Academia Pernambucana de Medicina Veterinária
(Categoria ‘Orientação de Pesquisas’ - subcategoria ‘Atuação’):

| | | |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| MVOpAC1 | MVOpAC2 | MVOpAC3 |
| MV: Medicina Veterinária | MV: Medicina Veterinária | MV: Medicina Veterinária |
| Op: Orientação de pesquisas | Op: Orientação de pesquisas | Op: Orientação de pesquisas |
| A: Atuação | A: Atuação | A: Atuação |
| C1: Cientista 1 | C2: Cientista 2 | C3: Cientista 3 |

Academia Pernambucana de Química
(Categoria 'Orientação de Pesquisas' - subcategoria 'Atuação');

AQOpAC1

AQ: Academia de Química
Op: Orientação de pesquisas
A: Atuação
C1: Cientista 1

AQOpAC2

AQ: Academia de Química
Op: Orientação de pesquisas
A: Atuação
C2: Cientista 2

AQOpAC3

AQ: Academia de Química
Op: Orientação de pesquisas
A: Atuação
C3: Cientista 3

AQOpAC4

AQ: Academia de Química
Op: Orientação de pesquisas
A: Atuação
C4: Cientista 4

AQOpAC5

AQ: Academia de Química
Op: Orientação de pesquisas
A: Atuação
C5: Cientista 5

Quadro 3 - Panorama da orientação das pesquisas e atuação das cientistas

| Categoria | Subcategoria | Unidade de Contexto | Código |
|-------------------------|--------------|---|---------|
| Orientação de Pesquisas | Atuação | <i>"Oriento alunos de graduação e pós-graduação".</i> | CAOpAC1 |
| | | Ausente nesta Subcategoria | CAOpAC2 |
| | | <i>"Oriento alunos de graduação e pós-graduação".</i> | CAOpAC3 |
| | | <i>"Oriento alunos de graduação e pós-graduação".</i> | MVOpAC1 |
| | | <i>"Oriento alunos de pós-graduação e colegas".</i> | MVOpAC2 |
| | | <i>"Processo amostras e investigo as alterações decorrentes de processos toxicológicos. Não tive orientandos, mas tive colegas trabalhando no mesmo laboratório simultaneamente".</i> | MVOpAC3 |
| | Atuação | <i>"Coordeno pesquisas sobre reaproveitamento de resíduos junto com o solo, eu e meus alunos orientandos, vamos agregando outras plantas e observando quais suas contribuições para o resultado da pesquisa".</i> | AQOpAC1 |
| | | <i>"Oriento alunos de graduação e pós, e acompanho todas as atividades da pesquisa".</i> | AQOpAC2 |
| | | <i>"Desenvolvo e testo métodos de execução, defino procedimentos, seleciono metodologias nacionais e internacionais a serem utilizadas. Executo análises e treino a equipe.</i> | AQOpAC3 |

| | | | |
|-------------------------|--|---|---------|
| Orientação de Pesquisas | | <i>Não tenho orientandos. Meu diferencial: fazer no laboratório e levar para a fábrica para conferir”.</i> | |
| | | Ausente dessa subcategoria | AQOpAC4 |
| | | <i>“Coordeno o Programa de Formação de Recursos Humanos para a área de Petróleo e Gás da Agência Nacional de Petróleo (ANP) e Petrobras. Pelas minhas mãos, nesses 08 anos, passaram mais de 300 alunos de graduação, mestrado e doutorado, e orientei muitos deles”.</i> | AQOpAC5 |

Fonte: Elaborado pelas autoras (2019).

O inventário do conteúdo das narrativas sobre a categoria ‘Orientação de Pesquisas’ revelou no Quadro 3 a subcategoria ‘Atuação’. A análise dos recortes das narrativas de 09 cientistas permitiu inferir que a informação neles contidas referem-se à compreensão do pensamento individual e coletivo das entrevistadas no que se relaciona às orientações de alunos de graduação e pós-graduação. Esse fato é corroborado por Bardin (2016, p. 131), quando afirma que “os resultados brutos são tratados de forma a serem significativos (‘falantes’) e válidos”.

Seguindo a referida orientação da autora, ao retomar os trechos das falas dessas cientistas, foi possível perceber a autenticidade delas. A dedicação científica feminina, revelada em seus discursos e em suas práticas, traz à tona como essas mulheres se constituem enquanto sujeitos produtores e reprodutores de conhecimento científico. Essa abordagem é tratada nos estudos de (BEDIAGA; PEIXOTO; FILGUEIRAS, 2016; MCGRAYNE, 1994; PIGEARD-MICAULT, 2016), quando escrevem sobre o longo e nem sempre fácil caminho de muitas mulheres que optam por atuarem na ciência. Essas autoras revelam obstáculos nem sempre superados, revelam, sobretudo, a motivação que as levaram a continuar e a persistir com dedicação na ciência e no espaço do laboratório.

Nesta subcategoria, observou-se que duas das entrevistadas afirmaram não atuar na docência. A primeira destacou suas relações e colaborações com colegas parceiros, enquanto a segunda declarou seu amor pelo laboratório. Contudo, ficaram ausentes da narrativa 02 cientistas, uma da Ciência Agronômica e uma da Química, por terem silenciado sobre o assunto. Acerca desse não dito, que não pode ser contado, mas carrega um peso igual ou maior do que aquela narrativa que foi revelada, durante a interpretação, esses silêncios foram transformados em narrativas não ouvidas. Porém, eles são fundamentais para entender o não dito, pois, no processo de análise de narrativas, explora-se não apenas o que é dito, mas também como não é dito (BENJAMIN, 1994).

A categoria seguinte, ‘Orientação de Pesquisas’, seguida pela subcategoria ‘Sentimento’, bem como sua unidade de contexto, integram o Quadro 4. Nela, as cientistas receberam as formas de codificação relacionadas a seguir. Ratifica-se que, da mesma forma que no quadro anterior, há 03 cientistas na Ciência Agronômica e outras 03 na Medicina Veterinária, enquanto que, na Química, continuam 05, totalizando 11 cientistas, assim distribuídas:

Academia Pernambucana de Ciência Agrônômica
(Categoria 'Orientação de Pesquisas' - subcategoria 'Sentimento'):

| | | |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| CAOpSC1 | CAOpSC2 | CAOpSC3 |
| CA: Ciência Agrônômica | CA: Ciência Agrônômica | CA: Ciência Agrônômica |
| Op: Orientação de pesquisas | Op: Orientação de pesquisas | Op: Orientação de pesquisas |
| S: Sentimento | S: Sentimento | S: Sentimento |
| C1: Cientista 1 | C2: Cientista 2 | C3: Cientista 3 |

Academia Pernambucana de Medicina Veterinária
(Categoria 'Orientação de Pesquisas' - subcategoria 'Sentimento'):

| | | |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| MVOpSC1 | MVOpSC2 | MVOpSC3 |
| MV: Medicina Veterinária | MV: Medicina Veterinária | MV: Medicina Veterinária |
| Op: Orientação de pesquisas | Op: Orientação de pesquisas | Op: Orientação de pesquisas |
| S: Sentimento | S: Sentimento | S: Sentimento |
| C1: Cientista 1 | C2: Cientista 2 | C3: Cientista 3 |

Academia Pernambucana de Química
(Categoria 'Orientação de Pesquisas' - subcategoria 'Sentimento'):

| | | |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| AQOpSC1 | AQOpSC2 | AQOpSC3 |
| AQ: Academia de Química | AQ: Academia de Química | AQ: Academia de Química |
| Op: Orientação de pesquisas | Op: Orientação de pesquisas | Op: Orientação de pesquisas |
| S: Sentimento | S: Sentimento | S: Sentimento |
| C1: Cientista 1 | C2: Cientista 2 | C3: Cientista 3 |

| | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| AQOpSC4 | AQOpSC5 |
| AQ: Academia de Química | AQ: Academia de Química |
| Op: Orientação de pesquisas | Op: Orientação de pesquisas |
| S: Sentimento | S: Sentimento |
| C4: Cientista 4 | C5: Cientista 5 |

Quadro 4 - Relatos dos sentimentos das cientistas em suas vivências no laboratório

| Categoria | Subcategoria | Unidade de Contexto | Código |
|-------------------------|--------------|--|---------|
| Orientação de Pesquisas | Sentimento | <i>“Responsabilidade, amor ao trabalho e ética profissional. Além disso, a motivação, o entusiasmo, a satisfação pela pesquisa realizada e perseverança também são essenciais para o pesquisador”.</i> | CAOpSC1 |
| | | <i>“Frustração pelas dificuldades encontradas nos laboratórios, principalmente, a falta de laboratorista e outros funcionários de apoio com capacidade para dar suporte a todos os usuários”.</i> | CAOpSC2 |
| | | <i>“Satisfação pela pesquisa realizada”.</i> | CAOpSC3 |

| | | | |
|-------------------------|------------|---|---------|
| Orientação de Pesquisas | Sentimento | <i>“Pesquisas sempre instigantes, com resultados que estimulam novas pesquisas sempre nos entusiasma”.</i> | MVOpSC1 |
| | | <i>“Pesquisar é uma atividade emocionante. A cada dia, você espera curiosamente e ansiosamente os resultados obtidos, que são acompanhados a cada etapa realizada. Foi o que senti durante os trabalhos”.</i> | MVOpSC2 |
| | | <i>“Satisfação por contribuir com a ciência animal ao compreender a dinâmica das enfermidades e possíveis formas de tratamento”.</i> | MVOpSC3 |
| | | <i>“Gosto da proximidade com o homem do campo e sempre nos meus projetos de pesquisa tem o lado social e o direito ambiental. Fico muito feliz em poder colaborar com a sociedade”.</i> | AQOpSC1 |
| | | <i>“Satisfação pela prestação de serviço à sociedade através da ciência. Os alunos se empolgam com a pesquisa e me estimulam a contribuir para desenvolver o cientista que existe em cada um deles”.</i> | AQOpSC2 |
| | | <i>“Minha participação em todo o processo é sempre muito prazerosa. Minha paixão sempre foi o laboratório.”</i> | AQOpSC3 |
| | | Ausente dessa subcategoria. | AQOpSC4 |
| | | <i>“A responsabilidade pela profissão me leva a motivar os alunos, especialmente minhas alunas, para a pesquisa. Falo sobre a importância e a aventura da pesquisa, depois abro espaço para que façam perguntas e a gente conversa. Aos poucos, começo a perceber se tem alguma que ficou curiosa. Assim, descubro os valores femininos, as futuras pesquisadoras da Engenharia Química!”</i> | AQOpSC5 |

Fonte: Elaborado pelas autoras (2019).

A análise da subcategoria ‘Sentimento’ deixou à mostra nas narrativas de duas cientistas a responsabilidade e o amor profissional. A paixão pela pesquisa foi destacada por mais duas delas, assim como outras duas afirmaram que pesquisas instigantes estimulam novas pesquisas e as entusiasma. A emoção da pesquisa ao aguçar a curiosidade do pesquisador, observando cada etapa até chegar ao resultado, foi a tônica da narrativa de uma cientista. Colaborar e contribuir

para a sociedade representaram os sentimentos de outras duas cientistas. O prazer em desenvolver todas as etapas da pesquisa no laboratório foi revelado por mais uma cientista. Todavia, uma delas expressou sua frustração pelas dificuldades encontradas nos laboratórios, enquanto outra ficou ausente nessa categoria. Tais depoimentos são referendados no estudo de Lino e Mayorga (2018), que buscam refletir sobre o modo pelo qual as mulheres cientistas reivindicaram e ainda reivindicam o reconhecimento de suas vozes, ou seja, a fala científica e a escuta social.

Apesar dos vários indícios de diversos tipos de barreiras enfrentados pelas mulheres no campo científico ao longo da história, e que dificultaram sua progressão profissional, elas continuaram entusiasmadas com a profissão. Para além disso, elas ainda incentivaram seus alunos e equipe técnica a seguirem em frente, pesquisando temas de interesse da área e outras demandas. Enfim, utilizaram o laboratório para continuar na busca de soluções para os problemas, além de oferecer contribuições para a sociedade. Nessa linha, agregam-se os pensamentos de Leta (2014), Mcgrayne (1994) e Silva e Ribeiro (2014), quando entendem que, no laboratório, cientistas vêm tecendo redes colaborativas com instituições e pesquisadores nacionais e internacionais, que se baseiam no afeto e no envolvimento presentes nas relações humanas.

A análise dos recortes contidos nos Quadros 5, 6 e 7 permitiu conhecer algumas pesquisas produzidas que atenderam a demandas específicas.

Quadro 5 - Pesquisas produzidas pelas cientistas da APCA

| ACADEMIA PERNAMBUCANA DE CIÊNCIA AGRONÔMICA PESQUISAS / FASE ATUAL / DEMANDAS |
|--|
| <p>- Murcha bacteriana em solanáceas e bananeira, causada por <i>Ralstonia solanacearum</i> (Rs) raça 1, ocorre de forma generalizada em solanáceas em todo o Brasil, enquanto que a raça 2 está restrita às regiões Norte e Nordeste, onde afeta bananeiras e helicônias. Em ambos os casos, grandes prejuízos são observados, quer pelas perdas de produção e produtividade, quer pela limitação do plantio de variedades agronomicamente importantes, mas suscetíveis ao patógeno. Em andamento (Demanda: Governo do Estado de Pernambuco);</p> <p>- Bactéria <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>viticola</i> (Xcv), que causa o Cancro-Bacteriano da videira no Vale do São Francisco em material propagativo de videira e ferramentas de cultivo, uma pesquisa muito importante para Petrolina porque estava causando vários prejuízos. Em andamento (Demanda: Produtores e Viticultores da Região do São Francisco, Petrolina, Pernambuco).</p> |

Fontes: Dados das Entrevistas (2018) e CNPq (2019).

Quadro 6 - Pesquisas produzidas pelas cientistas da APMV

| ACADEMIA PERNAMBUCANA DE MEDICINA VETERINÁRIA PESQUISAS / FASE ATUAL / DEMANDAS |
|---|
| <p>- <i>Isterichia colis</i> em suínos. Acompanha os resultados, tendo em vista o controle de problema de origem animal nos suínos, pois os produtores e o Brasil têm por obrigação oferecer produtos de origem animal saudáveis para outros países, seus compradores. Concluída (Demanda: Brasil, Ministério da Agricultura);</p> <p>- Caracterização do Princípio Tóxico de <i>Palicourea marcgravii</i> st <i>hil.</i> (rubiaceae) por Cromatografia em Camada Delgada do Macerado de Vísceras de Coelho (<i>Oryctolagus</i></p> |

cuniculus), também chamada ‘erva de rato’, nome popular. Técnica de pesquisa e estudo do efeito dessa planta nos animais, cujas causas foram obtidas através das necropsias que detectaram por cromatografia o princípio ativo que os leva a óbito. Concluída (Demanda: Produtores do Estado de Pernambuco).

Fontes: Dados das Entrevistas (2018) e CNPq (2019).

Quadro 7 - Pesquisas produzidas pela APQ

ACADEMIA PERNAMBUCANA DE QUÍMICA
PESQUISAS / FASE ATUAL / DEMANDAS

- **Agricultura Bioassalina como Alternativa para o Desenvolvimento Sustentável do Semiárido Pernambucano.** Caracteriza a composição nutricional, o efeito de espaçamentos entrelinhas e entre plantas sobre o crescimento e a produtividade e a qualidade pós-colheita da *Sarcocornia ambigua*. Em andamento (Demanda: Secretaria de Agricultura de Pernambuco);

- **Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional. Projeto Básico Ambiental, PBA.** Aprofunda o conhecimento sobre a qualidade da água dos rios e açudes existentes receptores de águas aduzidas pelo Projeto de Integração nas condições atuais, anteriores à entrada em operação do sistema adutor. Concluída (Demanda: Brasil, Ministério da Agricultura).

Fontes: Dados das Entrevistas (2018) e CNPq (2019).

A partir da relevância das pesquisas produzidas, procedeu-se à busca na Plataforma Lattes. Nesta plataforma, teve-se acesso aos currículos das cientistas. Foram selecionados dois artigos de cada Academia publicados em periódicos nacionais e internacionais indexados nas seguintes bases: na JCR, base estatística *Journal Citation Reports (JCR)*; na *WEB OF SCIENCE*; na *SCOPUS*; e na *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*. Os artigos que integram os Quadros 8, 9 e 10 foram destacados pelo maior quantitativo de citações.

Quadro 8 - Artigos publicados pelas cientistas da APCA - Citações nas Bases Nacionais e Internacionais

| AUTOR(ES) | ARTIGO PERIÓDICO | BASES/ CITAÇÕES |
|--|--|--|
| LEÃO, P. C. de S.; SILVA, E. E. G. | Caracterização fenológica e requerimentos térmicos de variedades de uvas sem sementes no Vale do São Francisco. <i>Revista Brasileira de Fruticultura</i> . JCR | SciELO 64 SCOPUS 14 |
| MELO, M. R. C. S.; LUCENO, R. M.; SEMIR, J.; PEREIRA, R. C. A. | <i>Benko-Iseppon. Karyological features and cytotaxonomy of the tribe Vernoniae (Asteraceae)</i> . <i>Plant Systematics and Evolution</i> JCR | WEB OF SCIENCE 10 SCOPUS 14 |

Fontes: Dados das Entrevistas (2018) e CNPq (2019).

Quadro 9 - Artigos publicados pelas cientistas da APMV - Citações nas Bases Nacionais e Internacionais

| AUTOR(ES) | ARTIGO PERIÓDICO | BASES/ CITAÇÕES |
|--|---|--------------------------------|
| SENA, M. J.; CARMO, L. S.; DIAS, R. S.; SANTOS, D. A.; LINARDI, V. R.; HEINEINE, L. G. | <i>Food poisoning due to enterotoxigenic strains of Staphylococcus present in Minas cheese and raw milk in Brazil. Food Microbiology</i> JCR | WEB OF SCIENCE 43 SCOPUS 79 |
| WISCHRAL, A.; VERRESCHI, I. T. N.; LIMA, S. B.; HAYASHI, L. F.; BARNABE, R. C. | <i>Pre-parturition profile of steroids and prostaglandin in cows with or without foetal membrane retention. Animal Reproduction Science (Print)</i> JCR | WEB OF SCIENCE 27 SCOPUS 26 |

Fontes: Dados das Entrevistas (2018) e CNPq (2019).

Quadro 10 - Artigos publicados pelas cientistas da APQ - Citações nas Bases Nacionais e Internacionais

| AUTOR(ES) | ARTIGO/ PERIÓDICO | BASES/ CITAÇÕES |
|--|--|---|
| FRANCO, L. O.; MAIA, R. C. C.; PORTO, A. L. F.; MESSIAS, A. S.; FUKUSHIMA, K.; TAKAKI, G. M. C. | <i>Heavy metal biosorption by chitin and chitosan isolated from Cunninghamella elegans (IFM 46109). Brazilian Journal of Microbiology.</i> JCR | WEB OF SCIENCE 37 SciELO 30 SCOPUS 51 |
| BARBOSA, C. M. B. M.; OLIVEIRA, M. L. M.; MIRANDA, A. A. L.; CAVALCANTE JR., C. L.; AZEVEDO, D. C. S.; RODRIGUEZ-CASTELLON, E. | <i>Adsorption of thiophene and toluene on NaY zeolites exchanged with Ag(I), Ni(II) and Zn(II). Fuel (Guildford)</i> JCR | WEB OF SCIENCE 33 SCOPUS 46 |

Fontes: Dados das Entrevistas (2018) e CNPq (2019).

A análise permitiu, também, observar que a tônica da produção científica está presente e constante no dia a dia dessas cientistas. Assim como outras mulheres, elas vêm ocupando seus lugares na ciência, desenvolvendo pesquisas e produzindo dados transformados em informações científicas publicadas por meio de artigos em periódicos de alto impacto, reconhecidos na comunidade nacional e internacional formada por seus pares (CRUZ, 2016; LOPES, 2017; LINO; MAYORGA, 2018; MELO; RODRIGUES, 2018; SILVA; RIBEIRO, 2014).

CONCLUSÃO

A partir da análise das narrativas das cientistas que integram essas três academias de ciências de Pernambuco, a intenção deste estudo consistiu numa empreitada que teve como base primordial privilegiar o árduo trabalho das cientistas para atender às demandas da sociedade

pernambucana. A perspectiva das narrativas alicerçou-se na ininterrupta conversação entre a ação dessas agentes no campo científico e a estrutura desse campo no âmbito específico do laboratório.

Buscou-se compreender a ciência a partir dos sujeitos que a constroem. Nessa compreensão, houve a percepção da ciência como campo social estruturado por instituições e agentes. No presente estudo, as academias de ciências representaram as instituições, e as agentes representaram as cientistas que produziram o conhecimento científico no laboratório. Observou-se nas narrativas o quanto esse espaço foi e continua a ser essencial na construção social da ciência.

Nesta pesquisa, optou-se por compreender a atuação e a produção científica das cientistas pernambucanas no laboratório. Para isso, do conjunto de fatores que revelou e situou esse ambiente, foram selecionados nas narrativas alguns itens para compor a análise. Em termos de infraestrutura, o foco ficou por conta dos laboratórios localizados nas universidades e em instituições de pesquisa da cidade do Recife e em uma instituição de pesquisa localizada no semiárido pernambucano. Destacaram-se, também, as pesquisas interinstitucionais, aquelas realizadas em consórcio entre instituições ou em parceria dos profissionais envolvidos (cientistas, estudantes de graduação e pós-graduação, técnicos, pessoal administrativo). Por fim, as narrativas sinalizaram a orientação das pesquisas e, nela, evidenciaram a atuação e o sentimento dessas cientistas. A análise revelou o silêncio de algumas delas, aquelas que não responderam, por isso, figuraram nos respectivos quadros como ausentes. Seus silêncios, porém, foram significativos.

A análise de conteúdo levou, também, à percepção da adaptação das cientistas às exigências, uma vez que, embaladas pelas demandas, suas performances passaram a ser marcadas pela produtividade de excelência, pois não vale apenas a produção, mas em que tipo de periódico indexado o artigo foi publicado. As cientistas precisaram e continuam precisando apresentar, além da produtividade, o quantitativo de citações em bases de dados que são referência nas suas áreas de atuação. Ademais, essa performance profissional é um dos requisitos essenciais para a liberação de financiamentos pelos órgãos de fomento. Foi nesse âmbito que o laboratório representou uma importância primordial para as cientistas com histórico de densa trajetória.

No cotidiano do fazer ciência, um laboratório bem estruturado e devidamente equipado viabilizou a realização de um trabalho de maior qualidade e atraiu a participação de alunos de graduação e pós-graduação, como bolsistas, outros pesquisadores e técnicos para o fazer científico.

No laboratório, as cientistas teceram relações e associações com outras instituições e com outros pesquisadores locais, nacionais e internacionais. Esse nicho mostrou-se um lugar de intercâmbio de ideias, ações e de um incessante compartilhar no desempenho dos seus papéis de docentes, pesquisadoras e orientadoras. As lembranças das trajetórias e desse fazer ciência no laboratório permitiram sinalizar os sentimentos que afloraram em seus cotidianos.

As narrativas dessas mulheres revelaram várias histórias, estratégias e caminhos percorridos em suas carreiras científicas. Foram trajetórias distintas e, ao mesmo tempo, semelhantes nos problemas e dificuldades que enfrentaram, como ratificam os relatos. Teceram e continuam a tecer o gênero e as relações no campo científico, no qual produziram e continuam a produzir conhecimento.

Ao longo da história, as mulheres não estiveram ausentes da ciência, elas ficaram invisíveis. Apesar da ascendente participação feminina na ciência, esse crescimento ainda ocorre lentamente. A escolha do tema acerca das cientistas fazendo uso do laboratório foi instigante. Em seu desenvolvimento, a leitura dos teóricos, a escuta, a transcrição e a interpretação das narrativas permitiram trazer à visibilidade histórias pouco conhecidas dessas cientistas pernambucanas, como uma contribuição para reflexões sobre as mulheres na ciência. Ficou evidente que essa

discussão não é definitiva nem se esgota nesse artigo. Por meio das narrativas, essas mulheres se impuseram pela essência do conteúdo e afirmaram suas presenças na atualidade. Contudo, os desafios ainda são muitos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACADEMIA PERNAMBUCANA DE MEDICINA VETERINÁRIA. **Cadeiras, patronos e acadêmicos**: notas biográficas. Brasília, DF: Conselho Federal de Medicina Veterinária, 2012. (Coleção plaquetas acadêmicas, 7)

ALBERTI, Verena. **História oral**: a experiência do CPDOC. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1990.

BARBIER, René. A escuta sensível em educação. *In*: **Cadernos Anped**: 15^a Reunião Anual da Anped, Caxambu, 13 a 17 set., 1992. Porto Alegre: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação, n. 5, 1993. Disponível em: http://www.anped.org.br/sites/default/files/caderno_anped_no.5_set_1993.pdf. Acesso em: 11 jan. 2019.

BARDIN, Lawrence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BEDIAGA, Begonha; PEIXOTO, Ariane Luna; FILGUEIRAS, Tarcísio. Maria Bandeira: uma botânica pioneira no Jardim Botânico do Rio de Janeiro. **Hist. cienc. saude-Manguinhos**. Rio de Janeiro, v.23, n. 3, p. 799-822, set., 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702016000300799&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 29 jan. 2019.

BENJAMIN, Walter. O narrador: Considerações sobre a obra de Nicolai Leskov. *In*: _____. **Magia e técnica, arte e política**: ensaios sobre literatura e história da cultura. São Paulo: Brasiliense, p. 197-221, 1994. (Obras escolhidas, v. 1).

BOURDIEU, Pierre. **A dominação masculina**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2012.

_____. **Escritos da educação**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

_____. **Os usos sociais da ciência**: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: Editora Unesp, 2004.

BRASIL. **Mulheres são maioria na educação superior brasileira**. Brasília: INEP, 2018. Disponível em: http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/mulheres-sao-maioria-na-educacao-superior-brasileira/21206. Acesso em: 29 fev. 2019.

CRESWELL, John W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa**: escolhendo entre cinco abordagens. São Paulo: Ed. Penso, 2014.

CRUZ, Maria Helena Santana. A perspectiva de gênero no campo da ciência. *In*: NANES, G.; LEITÃO, M. R. F. A.; QUADROS, M. T. (Orgs.). **Gênero, educação e comunicação**. Recife: Ed. UFPE; Ed. UFRPE, 2016.

DEL PRIORE, Mary. (Org.). **História das mulheres no Brasil**. São Paulo: Contexto, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

GENDER in the global research landscape. Amsterdã: Elsevier, 2017. Disponível em: https://www.elsevier.com/__data/assets/pdf_file/0008/265661/ElsevierGenderReport_final_for-web.pdf. Acesso em: 05 jan. 2019.

GRENFELL, Michael (ed.). **Pierre Bourdieu: conceitos fundamentais**. Petrópolis, Vozes, 2018.

GRÜN, Anselm. **Falar e silenciar: por uma nova cultura do diálogo atencioso**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

LATOUR, Bruno; WOOLGAR, Steve. **A vida de laboratório: a construção do fato científico**. Rio de Janeiro: Relume - Dumará, 1997.

LATOUR, Bruno. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo: Editora Unesp, 2000.

LINO, Tayane Rogéria; MAYORGA, Cláudia. As mulheres como sujeitos da ciência: uma análise da participação das mulheres na ciência moderna. **Saúde & Transformação Social**. Florianópolis, v. 7. n.3, p. 96-107, 2018. Disponível em: <http://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/saudeetransformacao/article/view/4239/4651>. Acesso em: 09 mar. 2019.

LETA, Jacqueline. Mulheres na ciência brasileira: desempenho inferior? **Revista Feminismos**, Salvador, v. 2, n.3, p. 139-152, set. - dez., 2014. Disponível em: <http://www.feminismos.neim.ufba.br/index.php/revista/article/viewFile/129/131>. Acesso em: 15 nov. 2017.

LOPES, Maria Margareth. Gênero em ciências. **Boletim Informativo da SBCS**, Viçosa, v. 43, n. 1, p. 10-11, jan/abr., 2017. Disponível em: <http://www.sbcs.org.br/wp-content/uploads/2017/05/boletim-2017-todo-para-web.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2019.

_____. Sobre convenções em torno de argumentos de autoridade. **Cadernos Pagu**, Campinas, v. 27, p. 35-61, jul./dez., 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cpa/n27/32138.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2019.

McGRAYNE, Sharon Bertsch. **Mulheres que ganhara o Prêmio Nobel em Ciências: suas vidas, lutas e notáveis descobertas**. São Paulo: Marco Zero, 1994.

MARTINS, Conceição (Org.). **Patronos e acadêmicos: 1983 - 2012**. Recife: APCA, 2012.

MELO, H. P. de; RODRIGUES, L. M.C.S. **Pioneiras da ciência no Brasil**. Rio de Janeiro: SBPC, 2014. Disponível em: http://www.sbpnet.org.br/site/publicacoes/outras-publicacoes/livro_pioneiras.pdf. Acesso em: 21 set. 2017.

MELO, Hildete; RODRIGUES, Lúcia. Pioneiras da ciência no Brasil: uma história contada 12 anos depois. **Ciência e cultura** [online], v.70, n.3, p. 41-47, 2018. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252018000300011&script=sci_arttext. Acesso em: 09 fev. 2019.

MUYLAERT, Camila Junqueira *et al.* Entrevistas narrativas: um importante recurso em pesquisa qualitativa. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v.48 (Esp.2), p. 193-199, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v48nspe2/pt_0080-6234-reeusp-48-nspe2-00184.pdf. Acesso em: 13 mar. 2018.

SÁ, Abílio José Souza Leão; BELO, Antonio Jose; MESSIAS, Arminda Saconi; OLIVEIRA, Luiz Bezerra de (Org.). **Academia Pernambucana de Química - APQ: 10 anos de história (2006-2016)**. 1. ed. Recife: FASA, 2016.

SCHIEBINGER, Londa. Mais mulheres na ciência: questões de conhecimento. **Hist. cienc. saude-Manguinhos** [online]. v.15, sup. p.269-281, 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702008000500015&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 05 out. 2017.

SILVA, Fabiane Ferreira; RIBEIRO, Paula Regina Costa. Trajetórias de mulheres na ciência: ser cientista e ser mulher. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 20, n. 2, p. 449-466, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v20n2/1516-7313-ciedu-20-02-0449.pdf>. Acesso em: 09 jan. 2019.

SOIHET, Rachel; PEDRO, Joana Maria. A emergência da pesquisa da História das Mulheres e das Relações de Gênero. **Revista Brasileira de História**, São Paulo, v. 27, n.54, p. 281-300, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbh/v27n54/a15v2754.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. **80 anos dos cursos de Ciências Agrárias: 1912-1992**. Recife, Editora Universitária, 1994.

Submetido em: junho de 2019

Aprovado em: outubro de 2019