

## Artigo

### Mulher e ciência: mito, desconstrução do mito e equidade

Sarifa Abdul Magide Fagilde

Docente e Vice-Reitora da Universidade Rovuma em Moçambique,

Professora Catedrática da Universidade Pedagógica

Doutora em Educação Matemática pela Universidade de Western Cape-Africa do Sul

Mestre em Estudos Educacionais pela Universidade de Adelaide - Austrália

Vice-President da SMASE-Africa-Strengthening of Mathematics & Science Education in Africa.

Email: [samfagilde@hotmail.com](mailto:samfagilde@hotmail.com)

**Resumo:** A presente pesquisa "Mulher e Ciência" tem como objectivo mostrar a universalidade do estágio actual sobre a progressão e actuação da mulher na Ciência, em termos globais e particularmente em Moçambique. No processo histórico, de forma global e em particular na África concretamente em Moçambique, construíram-se mitos culturalmente aceites de que certas áreas do conhecimento seriam do domínio masculino e outras do domínio feminino, facto que vem causando desigualdades em termos de oportunidades nas escolhas profissionais. Sendo assim, a pesquisa está interessada em saber como tem progredido e actuado a mulher na Ciência hoje? Esperamos contribuir, não só, para a desconstrução de mitos cultural e socialmente construídos, mas também apontar para a necessidade de se pensar em políticas publicas de inclusão social da mulher nos espaços de Ciência e Tecnologia na África e em particular para o caso de Moçambique.

**Palavras – chave:** Mulher e Ciência; Mito; Crenças.

### Women and science: myth, deconstruction of the myth and equity

**Abstract:** This research "Woman and Science" aims to show the universality of the current stage on the progression and performance of women in science, globally and particularly in Mozambique. In the historical process, globally and in particular in Africa specifically in Mozambique, culturally accepted myths were constructed that certain areas of knowledge would be male and other female domain, which has been causing inequalities in terms of opportunities in professional choices. So, this research is interested in how women have been progressing and acting in science nowadays? We hope to contribute, not only, to the deconstruction of culturally and socially constructed myths but also to point to the need to think about public policies for the social inclusion of women in the spaces of Science and Technology in Africa and in particular in the case of Mozambique.

**Keywords:** Woman and Science; Myth; Beliefs.

## Introdução

Logo de início gostaríamos de evidenciar o lugar a partir do qual estamos falando, isto é, como mulher africana e moçambicana, mãe e professora de matemática, que viveu várias experiências seja em contexto da domus (casa) assim como profissional, em todas elas ouvindo claramente que esta e aquelas funções eram do domínio masculino e não feminino. Mais ainda, convivendo com essas visões, que carregam, de certa forma, uma visão endógena da cultura, que tendia a aceitar e naturalizar tal concepção, pode até certo ponto, e disso estamos conscientes, ter um impacto ou bloqueio psicológico em certas mulheres para não abraçar esta e aquela carreira, pensando simplesmente que o lugar delas é o de administrar apenas a domus. Nossa trajetória tem sido marcada pela superação e recusa dessas visões, acreditando sim que é possível quebrar certos padrões de pensamento estereotipados culturalmente e apresentar as contribuições de mulheres na ciência. Portanto, este é o lugar a partir do qual estamos falando, o da não conformação com os estereótipos atribuídos a mulher, nos diversos contextos ao longo da história e nosso esforço é de apresentar e visibilizar as contribuições delas na ciência e ao mesmo tempo o de encorajar as novas gerações a superarem os mitos e as barreiras socioculturais abraçando a carreira científica.

A pesquisa pretende destacar estereótipos e desafios de carácter cultural, educacional e de género que influenciam as oportunidades de escolha da mulher, tais como, Ciência e Tecnologia como construções predominantemente masculinas; descrever a desvantagem da mulher no campo da ciência, e a globalidade do problema da percentagem de mulheres em posições académicas; mostrar como, a crença de que a mulher que abraça a carreira científica é péssima em aspectos de família, pode estar na origem das desigualdades e falta de adesão a certos ramos da ciência.

Teoricamente recorreremos a autores que trabalham a Teoria das Representações Sociais e teorias de género assim como aqueles que trabalham a temática de Mulheres em Ciência e Tecnologia. Metodologicamente, foi feita uma pesquisa bibliográfica, uma pesquisa documental e a experiência informada da autora. Quanto ao tipo de estudo, trata-se de uma pesquisa explicativa, com uma estratégia qualitativa. Em termos de sujeitos fizemos um recorte de três mulheres que figuram como exemplos de destaque no tema em estudo. Em África e sobretudo em Moçambique há poucos estudos a respeito do tema. Por isso gostaríamos de deixar claro o nosso recorte metodológico, isto é, não vamos falar da mulher moçambicana no processo da luta de libertação, pois este seria um outro tema. Nesta pesquisa o nosso objectivo é de falar sobre a universalidade do estágio actual da progressão e actuação da mulher na Ciência em Moçambique. Dada a escassez de literatura que versa sobre a temática, nosso propósito é de trazer uma contribuição nesta abordagem a partir de uma vertente subjectiva, visto que a autora faz parte deste cenário cultural e

mitológico que vem sectorizando a mulher no processo histórico e se propõe a enveredar pelo caminho da desconstrução.

### **Breve retrospectiva**

Mulher e Ciência é um tema complexo que vem sendo debatido desde a segunda metade do século XX e com maior intensidade nas últimas décadas. Esta discussão apresentava e continua apresentando alguma controvérsia. Por um lado, a existência da corrente que considera que o problema é a ausência de mulheres na ciência, e por outro lado, a corrente de académicos que se debruçam sobre formas de invisibilização das mulheres na historiografia. Contudo, consenso existe entre as correntes, de que a ciência é um campo de poder onde a mulher está em desvantagem (LINO, MAYORCA, 2016), de que a percentagem de mulheres em posições académicas é um problema global e de que ciência e tecnologia, nos dias em que vivemos são construções predominantemente masculinas (SILVA, 1998).

No processo histórico, a mulher esteve sub-representada em áreas como Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (CTEM) em termos globais, sendo a situação mais crítica em África. A mulher em CTEM enfrenta desafios de carácter educacional, cultural, de género bem como estereótipos que influenciam as suas oportunidades e escolhas (BOUSMINA, 2017). Situação idêntica vive-se em Moçambique. Ao longo dos nossos mais de 40 anos como professora de matemática e de cadeiras a ela relacionadas nos diversos níveis de ensino, dos quais os últimos, mais de 30, no ensino superior, foi possível testemunhar que o número de raparigas em cada uma das turmas era e é extremamente baixo, estando as percentagens de raparigas em cada turma situadas abaixo dos 10%, em termos gerais. Situação idêntica vivemos ao longo dos anos da nossa formação. Tivemos sempre muito mais colegas homens do que mulheres e fomos ouvindo vários comentários, não favoráveis, pelo facto de ser mulher. Mais ainda, quando estava a efectuar o doutoramento, o nosso grupo era composto por doutorandos da Africa Austral, e de entre os 15 membros do grupo, era a única mulher.

Várias medidas, das quais as "que estimulam o aprendizado de matemática e áreas correlatas" e políticas que incentivam a jovens cientistas, têm sido tomadas com vista a inverter a situação, e gradualmente a mesma tende a melhorar (SOARES, 2001), isto é, o número de mulheres abraçando a área de ciências vai crescendo gradualmente, contudo continua aquém do desejado. Este estágio obriga a uma continuidade de acções com vista a uma inversão da situação. Esta Inversão trará o equilíbrio entre o número de homens e o número de mulheres que se dedicam a ciência. Mais ainda, uma inversão que aumentará o acesso feminino ao conhecimento científico e aos recursos tecnológicos, podendo implicar em transformações sociais e económicas, o que trará um impacto positivo para a sociedade (SOARES, 2001).

## **Construções sobre Mulher e Ciência no processo histórico: Crenças versus Mito**

Ao longo da história, certamente por influências culturais nos diversos contextos, a configuração das relações entre homens e mulheres no mundo profissional esteve sempre marcada pela invisibilização daquelas, enquanto sujeitos pensantes nos espaços de produção e actuação científica. Dentro das instituições sociais, como é o caso de família e religião, por muito tempo, convencionou-se que certas funções fossem do domínio exclusivamente masculino.

Por exemplo, para muitas sociedades africanas e particularmente a nossa moçambicana, onde a prática da agricultura é a base de sustentação de muitas famílias no contexto rural, há uma divisão clara de actividades masculinas e femininas. Nos ritos de iniciação rapazes e raparigas são ensinados a dominar tarefas inerentes ao seu género, como é o caso dos Macua (MARTINEZ, 2008, p.51-52; 93-129), dos Nyungwe (MAIA, 2015, p. 172-181), dos Yaos (AMIDE, 2008) entre outros. Os ritos de iniciação são o locus privilegiado, não só para a tomada de consciência da passagem de um estado para o outro (GENNEP, 2013), mas também para a mudança de mentalidade e visões de mundo.

No nosso entender, sabemos que a cultura tem um impacto psicossocial na formação da personalidade e pode, de certa forma, determinar e influenciar nas escolhas profissionais. Nas escolas, nós como professores ao incentivarmos as raparigas que elas podem também abraçar carreiras outrora tidas como sendo do domínio masculino e se este incentivo coincidir com o que elas aprenderam na iniciação, fica muito mais fácil quebrar certos mitos e estereótipos totalizantes a elas atribuídos culturalmente.

O momento dos ritos de iniciação deveria ser igualmente o momento de encorajar-se aos neófitos, sobretudo as mulheres a superar estereótipos e a saírem da iniciação convictas, não somente que são mulheres, mas sim mulheres capazes de trazer contributo na ciência e podem de igual modo estar profissionalmente nos espaços de predominância masculina através de uma trajectória escolar sólida. Desta forma, superar-se-iam as formas totalizantes de conceber o lugar tanto do homem assim como da mulher na sociedade e nos espaços de produção de conhecimento científico. Ora,

as maneiras mais recentes e totalizadoras de se conceber a natureza e as relações entre as pessoas e das pessoas com as coisas, sugerem abordagens de conhecimento que crescentemente colocam em cheque explicações totalizadoras e universais. Dentro dessa tendência, as abordagens de construção social da ciência e da tecnologia argumentam que estas são instituições sociais (SILVA, 1998, P.9).

Contudo, ao olhar para a construção social da ciência e da tecnologia, não é possível não se olhar para a construção social da matemática e da engenharia. A matemática, ciência "(...) de método essencialmente dedutivo que tem como objecto de estudo os números, figuras geométricas

e outras entidades abstractas”<sup>1</sup> por ser a base das ciências, é quem as portas abre para o ingresso na carreira científica e a engenharia por ser a "aplicação dos princípios científicos à exploração dos recursos naturais, ao projecto e construção de comodidades e ao fornecimento de utilidades”<sup>2</sup>. Isto remete-nos a questão de como é que a sociedade, devido a influência cultural, interfere na construção da ciência.

Ao olharmos para esta interferência, não é possível dissociarmos das crenças pessoais, das crenças de toda uma sociedade, crenças estas que muitas vezes não são claramente explicadas, por fazerem parte de, quase que, um inconsciente colectivo e comumente aceite. São crenças que nos levam a falar das diferenças construídas historicamente entre homens e mulheres. Ao falarmos, dessas diferenças duas palavras distintas são usadas: sexo e género. Se olharmos para a pesquisa usada antes dos anos 70s, veremos que nas mesmas, o termo usado era diferenças sexuais e as mesmas eram consideradas diferenças biológicas e como tal geneticamente determinadas. De acordo com esta crença as diferenças eram tidas como imutáveis, fossilizadas e assim sendo não permitiam mudanças e como tal as diferenças deveriam ser aceites e as escolas não deveriam desenvolver qualquer trabalho com vista a mudança. Já entre os anos 70s e 80s, o termo mais usado era diferenças relacionadas com o sexo. Nesta altura acreditava-se que as diferenças estavam relacionadas com o sexo do indivíduo, mas não necessariamente geneticamente determinadas. Já mais recentemente o termo usado passou a ser diferenças de género acreditando-se que estas estavam mais relacionadas com aspectos sociais ou ambientais (FENNEMA, 2000).

Concordando com Fennema, acreditamos mais na influência dos aspectos sociais ou ambientais nessas diferenças, pois o homem e a mulher "(...) estes dois actores e sujeitos sociais são construídos num conjunto de etnopráticas quotidianas tipicamente contextualizadas nas normas culturais, nas tradições, nos rituais, na esfera social, política, histórica e económica" (PEREIRA, 2018). Mais ainda, porque "a história como um campo de estudos é, também, uma construção de verdades e a invisibilidade das mulheres nas ciências, é uma construção historiográfica" (SOUSA et. al, 2016:97). É nesta óptica que estudos internacionais sobre a historiografia das ciências alimentam o mito das ciências serem um espaço de domínio quase que inteiramente masculino (SOUSA et. al. 2016).

Ambas as construções consideradas, podem ser vistas como tendo ligação com a teoria psicossociológica das representações sociais, tendo em conta que a psicologia social estabelece uma relação entre o indivíduo e a sociedade, através de uma reflexão sobre como os sujeitos sociais, os

---

<sup>1</sup> Significado de Matematica, Disponível em: [www.significados.com/matematica](http://www.significados.com/matematica). Acesso em 04 de Marco de 2018.

<sup>2</sup> Engenharia: O que é a engenharia? Disponível em: [www.significados.com.br/engenharia](http://www.significados.com.br/engenharia). Acesso em 04 de Marco de 2018.

indivíduos, os grupos, constroem o seu conhecimento, isto é, através da interacção sujeito e sociedade na construção da realidade (ARRUDA, 2002).

Uma realidade, na presente pesquisa, sustentada, pelo relato de crenças, isto é, pelo mito, de que a ciência é um campo masculino; de que "ciência e tecnologia são no mundo actual construções predominantemente masculinas" (SILVA, 1998); de que a mulher não foi feita para a matemática, como ouvimos de professores de matemática do ensino secundário geral, há alguns anos atrás; pela crença, particularmente em África de que a mulher que abraça a carreira científica, a qual é essencialmente reservada para o homem, acaba sendo péssima em aspectos de família (Network of African Science Academies, 2017).

### **Universalidade do Problema**

A procura de dados que possam sustentar o conhecimento da situação da mulher na ciência, implica a resolução da brecha informativa no concernente a disponibilidade de parâmetros actuais e fiáveis para a elaboração de diagnósticos que possam suportar políticas específicas (ESTEBANEZ, 2003) visando contribuir para uma mudança, através da reparação de situações de desigualdade. Torna-se para tal necessária "a disponibilidade de indicadores de ciência (...) desagregados por sexo, em todas as dimensões onde se desenvolve a atividade científica, ou a existência de sistemas harmonizados que possam permitir uma comparação entre a situação da mulher em vários países (ESTEBANEZ, 2003).

Embora persista a necessidade de resolver o problema da disponibilidade de dados sobre a situação da mulher na ciência, estudos mostram e são de consenso de que a representatividade e visibilidade da mulher na ciência é universalmente baixa. Vejamos:

Nos Estados Unidos, em 1995, a proporção de mulheres graduadas em ciências chegou a 46%. Porém esta cifra é uma superestimava, visto que a classificação considerada pela National Science Foundation, inclui áreas de Psicologia e Ciências Sociais (National Foundation of Science, 1998).

Nos países da América Latina, em 2001 embora existisse uma situação de equilíbrio em relação ao género na Argentina, Paraguai e Uruguai, a participação da mulher na pesquisa era de apenas 20% e em nenhum deles se encontrava uma percentagem acima dos 50% de mulheres cientistas. Em particular no Brasil, onde a percentagem de cientistas, (aqui cientista refere-se a todo o pesquisador ou pesquisadora dos diferentes campos, incluindo humanidades, letras, ciências sociais) do género feminino é considerada igual a do género masculino, a mulher está sub-representada nas áreas de Engenharia mecânica (14%), Engenharia Naval e Oceânica (13%), Física (20%), Engenharia Elétrica (13%), Engenharia Aeroespacial (22%) e constitui a maioria em áreas

de Enfermagem (87%), Nutrição (81%), Educação (67%) e Serviço Social (81%) (LINO; MAYORGA, 2016). Estes dados claramente ilustram, uma concentração da participação da mulher em áreas de humanidades e letras.

Na Europa, em países do Sul como Portugal, Itália e Espanha, onde um número maior de mulheres estão permanentemente presentes em matemática, arquitectura, engenharia e ciências computacionais, a mulher está representada numa cifra abaixo dos 10%. No Reino Unido uma olhadela pelo corpo docente em áreas de C&T mostra que somente 3-4%, do mesmo, é formado por mulheres (ABBOT, 1998).

Pesquisas referentes a mulher e ciência em África são, de certa forma, incipientes. O mesmo pode-se afirmar em relação a Moçambique, onde à semelhança dos outros Países, existem alguns indicadores, mas precisam de melhor desenvolvimento e sistematização.

O Anuário Estatístico de 2016 (Ministério da Ciência e Tecnologia, Ensino Superior e Técnico Profissional) apresentou dados referentes ao ensino público, com os seguintes indicadores relevantes para os propósitos da presente pesquisa:

Ciências, com uma taxa de ingresso de apenas 24% de mulheres em 2015, correspondente a 1951 mulheres de um total de 8116 e de 27% de mulheres em 2016, correspondente a 2419 mulheres de um total de 8931;

Engenharia Indústria e Construção, com uma taxa de ingresso de simplesmente 18% de mulheres em 2015, correspondente a 2940 de um total de 16006, e de 19% de mulheres em 2016, correspondente a 2809 de um total de 14739.

Situação idêntica se observa, tomando em conta os mesmos indicadores, no concernente as taxas de graduação.

Ciências em ambos os anos, 2015 e 2016, 24%, correspondentes a 95 mulheres de um total de 389 e 130 de um total de 538;

Engenharia, Indústria e Construção, 19% e 20%, correspondentes a 152 mulheres de um total de 775 e 235 mulheres num total de 1144, respectivamente.

Os dados referentes a taxa de participação da rapariga, na primeira olimpíada de matemática em Moçambique, em 1981, para os níveis de 10<sup>a</sup>. e 11<sup>a</sup>. Classes, ilustram também, que desde sempre a rapariga esteve sub-representada. Dos 139 participantes na olimpíada, voluntariamente, somente 17% eram raparigas (14% Moçambicanas e as restantes Húngaras e Portuguesas) (GERDES, 2014).

Para medir a ascensão de pesquisadoras e pesquisadores, é também importante olhar para a participação em cargos administrativos (LINO; MAYORGA, 2016) e para o presente estudo um outro indicador apresentado por Pereira (2018) e Lino e Mayorga (2016), não de menor

importância, refere-se ao número de reitoras/reitores. Nas universidades Brasileiras, dos 142 membros do conselho de Reitores, em 2006, apenas 20 eram reitoras e em Moçambique, até 2018, das 53 Instituições de Ensino Superior (IES), sendo 18 públicas e de entre estas 4 universidades, todas elas eram geridas por Reitores. Em 2019, por reestruturação de uma das universidades, o número de IES foi incrementado para 57, sendo uma delas gerida por uma reitora.

Procurando legitimar as lideranças femininas, em particular em Moçambique, as etnopráticas podem ser consideradas uma barreira para lideranças efectivas e pragmáticas, pois quando se aceita a chefia de gestoras sua liderança não é reconhecida, sustentando o surgimento de afirmações tais como: "Esta Directora trabalha muito e não parece mulher"; "Se ela é uma profissional competente, é porque ela não é boa esposa" (PEREIRA, 2018, p.9).

Do ponto de vista subjectivo, nós vivemos situações idênticas. Quando assumimos a Direcção da Faculdade de Ciências Naturais e Matemática, em 1996 um colega aproximou-se de nós e afirmou: "Desculpa Sarifa, não dá para ser mandado por uma mulher". Repetidas vezes ouvimos, ao longo dos vários anos, a nossa colaboradora em casa a dizer: "... o problema é que o trabalho que a senhora faz é de homem". Esses são estereótipos criados pela sociedade e, de certa forma, encontram-se no inconsciente de muitas pessoas, de forma naturalizada, em diversos contextos geográficos. Hoje, essas narrativas devem ser repensadas de modo que o mito ou as crenças criadas ao longo da história possam ser modificados e superados.

### **Desconstrução do Mito versus equidade**

O desafio da mudança do paradigma visando a construção de um mundo onde a mulher possa ser associada a ciência de forma natural, sem preconceitos ou crenças que a discriminem necessita de uma aceitação da existência do mito ou melhor do falso mito considerando que a ciência é meramente domínio masculino e "o desenvolvimento de uma visão do mundo no qual isso seja possível" (SILVA, 1998).

A história da mulher na ciência mostra-nos que ela, embora em minoria, esteve sempre presente, a maior parte das vezes de forma invisível. Ao considerarmos também importante ter modelos para a inversão do estágio da posição da mulher na ciência, trazemos a título de exemplo, para a presente investigação, três mulheres que se distinguiram. Não foi fácil a seleção das mesmas. Consideramos uma que foi a primeira matemática, outra que foi obrigada a assumir a masculinidade e a última porque ainda recentemente estava entre nós. São mulheres que muito se distinguiram e contribuíram para o desenvolvimento da humanidade. Vejamos:

### **Hypatia de Alexandria (350 a 370-415)**



Viveu, pois, entre os séculos IV e V, e sobre ela existem muitas divergências quanto a sua data de nascimento. Era filha do matemático Grego Theon e foi considerada a primeira mulher a contribuir para a área da matemática. Foi docente de Matemática, Astronomia e Filosofia e foi Chefe da Escola de Platão de Alexandria (LUND, de BRAUW, 2018).

### **Sophie Germain (1776-1831)**

Nasceu em França e estudou matemática usando os livros da biblioteca de seu pai, contrariando a vontade dos pais. Ela foi obrigada a assumir a identidade de um estudante masculino, para poder corresponder-se com famosos matemáticos como Adrien-Marie Legendre, Friedrich Gauss e Joseph-Louis Lagrange, para os quais submeteu as suas pesquisas, artigos e comunicações. Sophie foi considerada pioneira no campo da teoria da elasticidade em 1816 e ganhou o grande prêmio da Academia de Ciências de Paris, o qual passou a ser designado prêmio Sophie Germain. Foi um dos primeiros matemáticos a apresentar a solução parcial do teorema de Fermat, o qual 150 anos após a sua morte continua sendo usado (LUND, de BRAUW, 2018).

### **Katherine Johnson (1918-2020)**

É uma prodigiosa matemática Afro-Americana que terminou o ensino secundário aos 14 anos e foi graduada pela West Virgínia State College aos 18 anos de idade. Trabalhou para a NASA, onde integrou uma equipe de pesquisa totalmente masculina, devido ao seu avançado conhecimento em geometria analítica. Foi quem calculou a trajetória da primeira viagem de Alan Shepherd ao espaço. Continuou na equipe de pesquisa, trabalhando na Langley Research Center de 1953 a 1986. Em 2015 recebeu do Presidente Barak Obama a Medalha Presidencial da Liberdade, a mais alta distinção Americana a civis. O seu trabalho é celebrado no filme de drama biográfica, *Hidden Figures* (LUND, de BRAUW, 2018).

As três matemáticas aqui apresentadas desenvolveram-se também em outras áreas científicas. Isto elucida-nos quanto a necessidade de aprendizagem da matemática para prosseguimento dos estudos em outras ciências e remete-nos a sala de aulas, que desempenha um papel fundamental, para a determinação do que o indivíduo aprende. Identificado um grupo que não aprende da mesma forma que um outro é necessário que o ambiente da sala de aulas seja modificado para que as diferenças sejam eliminadas (FENNEMA, 2000).

Comungando com o pensamento da autora acima referenciada, consideramos que todo o estudante do ensino pré-universitário deveria aprender a matemática, não pelo facto de a matemática ser um dos mais importantes campos que a humanidade desenvolveu, mas porque o

conhecimento matemático, serve de base e permite que o indivíduo possa enveredar para cursos ligados as ciências.

Foi com esta crença, que ao criar e coordenar "O Programa Criando o Cientista Moçambicano do Amanhã" no então Ministério da Ciência e Tecnologia, visando motivar mais jovens para as ciências e áreas afins, e particularmente as raparigas, a primeira disciplina sobre a qual as actividades foram desenvolvidas foi a matemática.

No ano passado a Network of African Science Academies, publicou um livro onde são brevemente descritas "histórias" consideradas inspiradoras de 30 mulheres africanas de 19 países essencialmente com o objectivo de inspirar a rapariga e a mulher jovem para enveredarem para a área de ciências. De salientar que tivemos a honra de ser uma das duas mulheres Moçambicanas com a "historia" descrita na referida obra.

Destas biografias destacaram-se factores, tais como:

i) a falta de fundos de financiamento para a pesquisa, também evidencia por WENNERAS; WOLD apud SOARES (2001), que citando um resultado de um estudo financiado pelo Conselho de Pesquisa Médica da Suécia, mostrou, que de entre outros aspectos, "para obterem suporte financeiro, pesquisadoras devem ser em média 2,2 vezes mais produtivas do que os seus colegas do sexo masculino";

ii) o desencorajamento da mulher prosseguir com os estudos em ciência devido a crença de que a ciência é somente para os rapazes (Network for African Science Academies), e

iii) o facto de os adolescentes do sexo masculino considerarem que os rapazes têm maior capacidade de aprendizagem e percepção de ciências e matemática do que as raparigas e as raparigas subestimarem a sua capacidade, aceitando que sua capacidade é inferior WENNERAS, WOLD apud SOARES (2001)

Portanto, os factores que levam a invisibilização do papel da mulher nos espaços de Ciência e Tecnologia são de diversas naturezas. A ausência, ou talvez o não destaque de mulheres modelos que possam inspirar as raparigas a abraçarem as ciências, a não-aceitação de liderança feminina por parte dos colegas do sexo masculino, a crença de que se a mulher avança nos estudos não pode constituir família, são outros dos aspectos também referidos.

### **Considerações finais**

Com esta pesquisa não pretendemos esgotar o tema tão complexo como este mas sim, e de certa forma tentamos dar resposta, não só à questão colocada, isto é, qual é a progressão e actuação da mulher na Ciência hoje em Moçambique, mas também demos este passo incipiente de

começar a escrever a temática como forma de trazer uma contribuição em termos teóricos para o nosso contexto, dada a escassez de literatura a respeito, como passos para a desconstrução dos mitos produzidos no processo histórico a respeito da mulher.

Esta digressão pelo mundo mulher e ciência "mostrou que um combinado entre ausência e invisibilidade tem actuado como dispositivo de poder que reitera a ciência como um campo masculino" através da construção de crenças que sustentam o mito da supremacia masculina no campo da CTEM. Como forma de contrariar esta situação através da mudança de narrativas, urge construir um mundo onde as mulheres não são subordinadas. Sendo assim, torna-se necessário desconstruir o mito já tão enraizado e naturalizado da dominação masculina na ciência, abrindo as portas para um novo horizonte de acesso igualitário à educação científica através da construção de políticas públicas de inclusão social que levem em consideração o papel do género na CTEM quebrando barreiras culturais subjacentes não só ao modo como a sociedade vinha pensando a mulher, mas também ao lugar que lhe havia sido atribuído historicamente. Acreditamos que a materialização deste processo de reversão passa necessariamente pela elaboração e implementação de políticas públicas que garantam a equidade de género.

Como forma de conferir maior visibilidade à mulher, podem ser colocados os nomes de autoras/autores nas diversas formas de publicações tais como artigos, livros, etc., de modo que se possa saber se se trata ou não de uma mulher e suas realizações podem ser mais divulgadas e destacadas.

Para a eliminação das diferenças, a criação de uma atmosfera escolar sensitiva ao género, através da identificação e definição de formas que organizam os processos educacionais e mudanças de ambiente da sala de aulas e a própria mulher acreditar que ciência não é domínio masculino e que ela pode singrar na carreira científica, são aspectos que devem ser considerados. Além disso a disponibilidade de fundos para a pesquisa, privilegiando a mulher, são contribuições que edificarão um mundo igualitário. Um mundo onde o mito da dominação masculina na ciência, deixará de existir. Reconhecemos que em termos teóricos o trabalho apresenta limites, pois há escassez e pouca produção do tema no nosso contexto e esta é uma das razões que nos levou a começar a escrever como forma de contribuição, visto que fazemos parte desta cosmovisão. Estamos cientes de que este é apenas um início de futuras produções na esteira do tema mulher e ciência em Moçambique.

### **Referências Bibliográficas**

ABBOT, A. 1998, apud Soares, Thereza.Amelia., Mulheres em Ciência e Tecnologia: Ascensão limitada. **Quim. Nova**, Vol.24, No.2, p.281-285, 2001.

AMIDE, João Batista. **"Wayao'we" no Conhecido Niassa. Os Valores culturais & a Globalização.** Maputo: DINAME, 2008.

ARRUDA, Angela. **Teoria das Representações Sociais e teorias de género.** Cadernos de Pesquisa n.117, 127-147, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Novembro de 2002.

BOUSMINA, Mostapha. Foreward. In: **Women and Science, Inspiring Stories from Africa.** Network of African Science Academies, 2017.

**Dicionário de Língua Portuguesa.** Dicionários Editora, Porto Editora, 2004.

ESTEBANEZ, Maria .Elina. **As mulheres na Ciência Regional: Diagnóstico e Estratégias para a Igualdade.** Revista ConCiência 2003. Acesso em 17 de Março de 2018.

FAGILDE, Sarifa Abdul Magide. **Communication in the Teaching of Mathematics in Mozambique.** Creating Publishing Company, Ltd, Nairobi, Kenya, 2007.

FENNEMA, Elizabeth. **Gender and Mathematics: What is known and what do I wish was known? Gender and Mathematics.** Fifth Annual Forum of the National Institute for Science Education, Detroit Michigan, 2000.

**Galileu** - 10 grandes mulheres na Ciência, 2017 disponível em <https://revistagalileu.globo.com/ciencia/noticia/2017/03/10-grandes-mulheres-da-ciencia.html>, Acesso em 4 de Março 2018.

GENNEP, Arnold Van. **Os Ritos de Passagem.** Petrópolis: Vozes, 2013.

GERDES, Paulus. **Mathematics Education in Mozambique: Papers from the Early 1980s,** ISTEg-University, Boane, Mozambique. 2014.

Lino, Tayane Rogeria; Mayorca, Claudia. **As mulheres como sujeitos da Ciência: uma análise da participação das mulheres na Ciência Moderna.** Saúde e Transformação Social. Florianópolis, v.7, n.3. p.96-107, 2016

LUND, J; de Brauw, Alan. **Prominent Women in Mathematics.** disponível em:

<http://blog.journals.cambridge.org/2018/03/05/prominent-women-in-mathematics/#.WqTVmXX9riE.gmail>. Acesso em 10 de Março 2018.

MAIA, António Alone. **Mudanças socioculturais entre os Nyungwe do vale do zambeze: resistências, rupturas e continuidades na estrutura social.** Tese defendida na Universidade de São Paulo-USP. 2015. Disponível em:

[www.teses.usp.br](http://www.teses.usp.br) disponíveis › tde-13102015-164606. Acesso em: 21/08/2020.

MARTINEZ, Francisco Lerma. **O Povo Macua e a sua cultura.** Análise dos valores culturais do povo macua no ciclo vital. 2ª edição - Maputo: Paulinas, 2008.

Ministério da Ciência e Tecnologia, Ensino Superior e Técnico Profissional. **Anuário Estatístico** 2016, 2017.

National Foundation of Science. **Women, Minorities and Persons with disabilities in Science and Engineering:** 1998, Arlington, USA, 1999; disponível em [www.nsf.gov/sbe/srs/nsf99338/frames.html](http://www.nsf.gov/sbe/srs/nsf99338/frames.html) . Acesso em 19 de Março 2018.

Network of African Science Academies. **Women and Science: Inspiring Stories from Africa.** Nairobi, Kenya, 2017.

PEREIRA, Dulce.M.P. **Representação Social sobre Género no Ensino Superior: Entre falas e silêncios.** Comunicação apresentada na Universidade Pedagógica-Delegação de Niassa, 16/02/2018.

SILVA, Elizabeth.Bortolaia. **Desconstruindo género em ciência e tecnologia.** Cadernos Pagu (10). P.7-20, 1998.

SOARES, Thereza Amelia. Mulheres em Ciência e Tecnologia: Ascensão limitada. **Quim. Nova**, Vol.24, No.2, p.281-285, 2001.

WENNERIS, C. WOLD, Annete. 1997, apud Soares, Thereza.Amelia., Mulheres em Ciência e Tecnologia: Ascensão limitada. **Quim. Nova**, Vol.24, No.2, p.281-285, 2001.