

Modalidade do trabalho: Trabalho de Pesquisa (de 02 a 05 páginas)

Eixo Temático: Trabalho e Direitos Humanos

FIGURAS OCULTAS¹

Luiz Henrique Moreira De Mello², Josiane Damian Lopes³, Nathali Nascimento⁴, Thais Matos Trindade⁵, Ana Gabriela Marques De Matos Dos Santos⁶, Adrielli Pedroso⁷.

¹ Pesquisa Institucional desenvolvida no Instituto Estadual de Educação Professor Osmar Poppe, pertencente ao grupo de pesquisa do Professor Luiz Henrique Moreira de Mello, onde se desenvolve pesquisas referentes ao gênero, sexo, sexualidade e empoderamento das minorias sociais. O trabalho esta voltad

² Professor do Ensino Médio do Instituto Estadual Professor Osmar Poppe, Orientador,
luiz_henrique_gaga@hotmail.com

³ Aluna do Ensino Médio do Instituto Estadual Professor Osmar Poppe, pesquisadora-voluntária,
leonardo_damian_guerreiro@hotmail.com

⁴ Aluna do Ensino Médio do Instituto Estadual Professor Osmar Poppe, pesquisadora-voluntária,
nathalinascimento06@gmail.com

⁵ Aluna do Ensino Médio do Instituto Estadual Professor Osmar Poppe, pesquisadora-voluntária,
thais_matt@outlook.com

⁶ Aluna do Ensino Médio do Instituto Estadual Professor Osmar Poppe, pesquisadora-voluntária,
gabemattos@outlook.com

⁷ Aluna do Ensino Médio do Instituto Estadual Professor Osmar Poppe, pesquisadora-voluntária,
adrisantopedroso@hotmail.com

Pesquisa Institucional desenvolvida no Instituto Estadual de Educação Professor Osmar Poppe, pertencente ao grupo de pesquisa do Professor Luiz Henrique Moreira de Mello, onde se desenvolve pesquisas referentes ao gênero, sexo, sexualidade e empoderamento das minorias sociais. O trabalho esta voltad

RESUMO

Esta pesquisa foi desenvolvida com o intuito de trazer informações ao leitor sobre a presença de algumas mulheres cientistas e negras que fizeram a diferença na área da Matemática, em um período onde a vingança e a segregação racial estavam no auge da sociedade. Estas mulheres eram conhecidas como “computadores humanos”, pois calculavam com um lápis, papel ou um quadro-negro, réguas e calculadoras os números que iriam lançar foguetes e astronautas ao espaço.

INTRODUÇÃO

Quando são trabalhadas em sala de aula as disciplinas de Ciências e Matemática, se pode perceber uma grande discriminação em relação ao papel da mulher nestas duas áreas, nenhum livro didático abordando o papel de alguma cientista, inventora, matemática, pesquisadora e muito menos as próprias professoras destas disciplinas buscam mostrar à suas alunas que o protagonismo feminino teve um grande valor para estas áreas. A mulher pode ter ajudado, descoberto ou inventado algo, mas a sua presença nunca é colocada de forma correta e visível perante a história de como tudo aconteceu, como foi o trajeto para fazer as suas pesquisas e a conclusão dos resultados.

Modalidade do trabalho: Trabalho de Pesquisa (de 02 a 05 páginas)

Eixo Temático: Trabalho e Direitos Humanos

METODOLOGIA

Para desenvolver o projeto com as minhas alunas pesquisadoras-voluntárias, primeiramente assistimos ao filme Estrelas Além do Tempo, onde nos fez pensar várias formas de como ensinar Ciências e Matemática, onde a mulher estaria sendo a personagem principal. Analisamos alguns livros do Ensino Médio referente às duas disciplinas e não foi encontrado nada sobre a mulher nestas áreas, nenhuma invenção, pesquisa ou algo que ligasse ao sexo feminino.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desenvolver pesquisas no âmbito escolar referentes ao sexo e a sexualidade, faz você analisar como homens e mulheres que estão nas escolas são machistas. Reproduzem de geração para geração o que é de mulher e o que é de homem, o que a mulher pode fazer e o que o homem pode fazer. Desde crianças meninos e meninas são ensinados como devem se comportar, a roupa que devem usar, que a cor azul e a bola sempre serão o grande símbolo da masculinidade e que a cor rosa e a boneca sempre estão ligadas as meninas, pois bem, elas nasceram para serem meigas, delicadas e retraídas, sim retraídas, pois não podem dizer como se sentem sendo elas mesmas. Há poucas mulheres na área das Ciências, Matemática, Tecnologia, sabe o porquê?

Porque desde crianças são ensinadas a não serem curiosas, a ser a mocinha da história e nunca a protagonista principal da sua história. Em nenhum momento estão inseridas as tecnologias, as engenharias, a pesquisa, a ciência, ao universo que a rodeia, ou seja, o universo para elas se delimita em terem o quarto rosa, sim rosa, porque se os pais estão esperando uma menina, a principal parte é pintar o quarto de rosa, logo se compra as roupas de meninas, bonecas, e todos aqueles enfeites fofos e delicados, que tornarão a menina a princesinha da família.

Quando se analisa as séries iniciais em uma escola na hora do recreio, observam-se exemplos claros e nítidos de como a menina é inserida ao mundo e de como o menino está sendo inserido ao mundo. Bom, a menina para brincar com as suas colegas leva bonecas, panelinhas, tudo que a remete futuramente a dona de casa e a mãe de seus filhos, quase todas com a cor rosa estampada em suas roupas e muitas vezes que as deixem recatadas. Já no lado dos meninos observam-se tudo ao contrário, eles jogam bola, brincam de carrinho, suas roupas são muito mais confortáveis para correrem, pularem, as cores azul, vermelha e preta estão muito bem estampadas em suas roupas, e não há nenhum resquício da cor rosa no mundo dos meninos, que logo serão os futuros machistas e dominadores da sala de aula e de quase todo o ambiente escolar.

De acordo com Nascimento (2013, p. 03),

Na história da matemática a presença feminina, porquanto, em termos de registro, sempre foi esporádica. Na mais antiga escola dessa especialidade, pitagórica, uma lembrada é Theano, nascida em 546 a.C., É também conhecida como filósofa e física. Essa foi aluna de Pitágoras e supõe-se que tenha sido sua mulher. Acredita-se que ela e as duas filhas tenham assumido a escola pitagórica após a morte do marido.

Ainda não há registros na história da Matemática, mostrando que a mulher deixou de ser discriminada, é necessário ir buscar e pesquisar os métodos e os parâmetros que estão na base das formulações do ensino, não apenas na disciplina de Ciências e Matemática, mas tudo o que envolve a estruturação da escola. Fazer relatos e conhecer algumas mulheres que tiveram grande importância nesta área da Natureza e das Exatas, não é o suficiente para mudarmos o rumo em que

Modalidade do trabalho: Trabalho de Pesquisa (de 02 a 05 páginas)

Eixo Temático: Trabalho e Direitos Humanos

estamos, é necessário começarmos a mudança em sala de aula, na escola, nos ambientes escolas, porque nestes lugares a menina, a moça, a jovem e a mulher são retraídas, suas roupas são cuidadas com mais rigor, a forma como sentam são analisadas, tudo o que envolver uma menina terá cuidados dobrados.

As mulheres estão conseguindo serem as beneficiárias dos grandes avanços e das conquistas da cidadania. Mesmo avançando calmamente, aos poucos estão alcançando os espaços que sempre fora limitados aos homens. Em determinados episódios em que ocorreu a ampliação dos direitos e dos progressos democráticos, as mulheres continuam ainda sendo desfavorecidas, pois os homens continuam a ser livres e capazes de desenvolverem ou fazerem o que quiserem. Já com a mulher não acontece o mesmo, pois podemos perceber isso nas narrativas históricas, sendo exemplos típicos até hoje a contracepção e a evolução das roupas, onde exerceram papel fundamental na melhoria da qualidade de vida das mulheres, trazendo importância nas lutas pela valorização social, na igualdade de oportunidades e no reconhecimento de demandas específicas.

No entender de Pinsky (2012, p. 275),

A educação formal para mulheres não era muito valorizada no século XIX. A formação adequada – que para muitos se distinguiu da instrução – servia, conforme a ideologia dominante, apenas para torná-las boas cumpridoras de seus papéis femininos. Assim, as disparidades entre os sexos eram também reforçadas pela educação diferenciada para rapazes e moças.

As escolas conseguem serem ambientes onde as meninas têm poucas chances no mundo competitivo, tudo porque são ensinadas desde crianças a serem recatadas, retraídas e quase nunca expõem o que pensam, pois em algumas situações os seus pensamentos são trancafiados. Entretanto, reconhecer as diferenças relacionadas aos sexos e gêneros é de grande importância para os docentes, que fazem parte de um ambiente que forma cidadãos e não pessoas decoradoras de fórmulas, regras ou verbos.

Analisando o que pensa Bassanezi, (2012, p.274),

Ao lado da educação doméstica, contudo, crescia em importância a instrução formal (saber ler, escrever e um pouco de aritmética) para as garotas, justificada pelo papel que futuras mães e trabalhadoras teriam no desenvolvimento das nações. Surgiram então, escolas, internatos e cursos para meninas e moças (que estudavam sem misturar-se com os garotos, a não ser nos Estados Unidos, onde o ensino misto primário organizou-se muito mais cedo que nos outros lugares). Como a educação formal para meninas era tida como menos importante que a dos meninos, estes priorizados à época do surgimento das escolas públicas primárias obrigatórias; as garotas tiveram que esperar muitos anos mais por esse direito social.

O acesso feminino tanto a educação pública como ao mundo científico, começou a ser precedido através do conhecimento básico, mas esses simples conhecimentos eram cheios de desafios, na qual a mulher sempre foi delimitada em qualquer lugar, área de conhecimento, ou o até mesmo o em seu próprio pensamento. Entre o final da Idade Média e o início do século XVII, período em que a Revolução Científica começou a avançar Padre Juan Luis Vives e Erasmo de Rotterdam ambos entendiam e defendiam que a mulher deveria estar inserida nestes campos de pesquisas, para ajudar na educação e na criação de seus filhos. Mesmo homens dominando a área científica, o crescimento da participação feminina na Ciência, pesquisa e na Matemática estavam sendo notados.

Modalidade do trabalho: Trabalho de Pesquisa (de 02 a 05 páginas)

Eixo Temático: Trabalho e Direitos Humanos

Assistindo ao filme *Estrelas Além do Tempo*, analisaram-se vários aspectos em que as mulheres matemáticas negras passaram por muito preconceito racial, desvalorização tanto profissional como social, alguns dos exemplos disso é que estas mulheres negras trabalhavam em um galpão, longe das mulheres brancas, tinham que caminhar um quilômetro para chegar ao banheiro, não podia pegar na cafeteira o mesmo café que os brancos tomavam e nem pensar em ir ou frequentar uma biblioteca pública, na qual também as pessoas negras contribuíam para o funcionamento pagando os seus impostos. Mas não podemos esquecer que foram estas gênias entre os gênios que começaram a mudar o percurso do homem para dar a volta ao mundo, apesar de terem as suas contribuições sem precedentes e suas histórias omitidas do público geral.

Pesquisamos toda a história destas mulheres no âmbito da pesquisa, sendo a primeira a ser pesquisada é Dorothy Vaughan, encara de forma perfeita uma mulher totalmente ativista. Logo no início do filme, ela encontra-se deitada no chão de uma rodovia, onde demonstra saber perfeitamente como consertar o carro que leva diariamente as três amigas até o trabalho. Ela é uma supervisora informal dos “computadores negros” e espera ansiosamente aguarda a sua tão esperada promoção para ser uma supervisora permanente, receber um pouco mais, mas isso não acontece. Certo dia, indo entregar os últimos relatórios à sua chefe, observa que um computador da IBM irá ser implantado, realizando vários cálculos em poucos segundos, o que fará a substituição de computadores humanos, inclusive das mulheres da sua equipe.

Durante dias de tentativas, todos os engenheiros da IBM ainda estavam enfrentando alguns problemas para conseguirem ligar a máquina e vão embora. Curiosa, Dorothy acaba entrando na sala e lê o manual do equipamento. Liderando uma reunião com a sua equipe ela expõe o problema que estariam prestes a enfrentar, assim que a máquina fosse ligada. Como solução faz a sugestão para todas as mulheres negras se atualizarem profissionalmente com estudos em programação.

A segunda no decorrer da pesquisa é uma das mais brilhantes matemáticas que a NASA, já possuiu, foi Katherine Johnson, trabalhava como um dos computadores humanos da NASA. Por ser excelente em seus cálculos, foi promovida para fazer parte do Grupo de Missão Espacial. Quando chega à sala onde trabalharia, é confundida com uma faxineira, para conseguir ir até o banheiro tem que percorrer uma distância de 1,6 quilômetros até a zona oeste, pois lá se encontravam os banheiros para as pessoas de cor. O seu companheiro de trabalho, Paul Glenn esconde todos os dados “sigilosos” pintando-os com uma caneta preta, ao quais ela não poderia ter acesso, mas sem esses dados seu trabalho poderia ser comprometido. Em vários momentos ela corre para o banheiro com pilhas de cadernos para não perder nenhum segundo e conseguir fazer todas as suas tarefas.

Para finalizar o trio das grandes gênias negras da matemática chega-se a Mary Jackson, sendo uma mulher de personalidade forte e sempre sonhando em ser uma engenheira. Recebendo o convite para trabalhar em um túnel de vento supersônico, e mesmo vivenciando o preconceito, aceita a proposta de trabalho e vai de cabeça erguida mostrar o seu talento. Seu marido acaba mudando os seus pensamentos e percebe que Mary não cederia aos seus comentários machistas e sexistas, então muda de atitude, passando a aceitar e apoiar a carreira de sua esposa.

Mary inscreve-se para o programa de treinamento de engenheiros. Tendo o seu pedido recusado por uma nova exigência educacional, onde será concedido apenas em uma universidade para brancos. Neste momento faz um desabafo com as suas amigas: “Toda vez que temos a chance de avançar, eles mudam a chegada”.

Modalidade do trabalho: Trabalho de Pesquisa (de 02 a 05 páginas)

Eixo Temático: Trabalho e Direitos Humanos

Conversei com as minhas alunas pesquisadoras-voluntárias, para saber a opinião delas após termos feito a pesquisa e uma delas me disse: “O machismo começa em casa quando o seu irmão tem total liberdade e você como mulher, deve ficar em casa e aprender a fazer as tarefas domésticas”. Essa frase fez com que as demais tivessem o mesmo ponto de vista onde o homem é livre para ser e fazer o que quiser com a sua vida, mas já quando se trata da mulher, a sua liberdade é limitada por uma série de motivos que a tornam uma ser vulnerável e que sempre correm perigo por ser do gênero feminino.

Comentando com a professora e coordenadora do curso de Pedagogia da UERGS (Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – Campus São Luiz Gonzaga), sobre o desenvolvimento da pesquisa com as minhas alunas, fui convidado a apresentar a pesquisa no dia 19 de Junho de 2017, no I Seminário da UERGS: Exercitando a Pedagogia da Problematização em Paulo Freire. A minha fala no seminário foi para futuros pedagogos, professores da rede municipal aqui da cidade de São Luiz Gonzaga e algumas autoridades da 32ª CRE. Neste momento pude me sentir alguém que está tentando fazer a tão sonhada diferença em sala de aula, onde busca formas diferentes de inovar e transformar uma sala de aula, tentando humanizar os meus alunos a serem melhores uns com os outros.

Enfim, a educação nunca será delimitada na escola, na sala de aula, isso tudo vai muito mais além do que apenas ler e escrever, é necessário ensinarmos nossos alunos a serem críticos, curiosos e querem buscar respostas para as suas perguntas, pois são as perguntas que movem o mundo em que nos encontramos não as respostas. Quando se trabalha em uma escola cada ser que compõe todo o conjunto escolar, ou seja, forma o público que compõe uma escola, é totalmente diferente uns dos outros, cada um com suas perguntas, medos, ideias, sexualidades, e o principal de tudo buscam inspirações para serem alguém melhor neste mundo que está individualista, frio, insano e que repreende o tempo todo quem o habita, claro se pensar fora da diferente ou ser diferente.

Fazer o empoderamento das mulheres no ambiente escolar e de grande importância, pois isso faz com que todos reflitam e vejam quantos papéis e espaços várias mulheres ocuparam, mas não foram contadas pela história, foram esquecidas e omitidas, mas deixaram um legado incrível para todas as gerações. Gerações essas que desconhecem essas personagens femininas porque não se é ensinado sobre elas durante as aulas, não se fala sobre elas, ou se quer pensassem que uma mulher foi a cientista ou inventora do que se está trabalhando em cada conteúdo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente projeto tem como objetivo formar e informar não apenas os discentes, mas os docentes também. Fazer pesquisas e fomentar alunas e alunos a serem curiosos e embarcarem nesta jornada com você é fantástico, pois além deles e delas entrarem em um mundo novo, um mundo chamado conhecimento, os faz saberem usar este conhecimento com sabedoria, para o melhor de todos.

REFERÊNCIAS

BASSANEZI, Carla Pinsky, Jaime Pinsky, História da cidadania, (orgs.). 6. Ed. – São Paulo: Contexto, 2012, p. 274.

Modalidade do trabalho: Trabalho de Pesquisa (de 02 a 05 páginas)

Eixo Temático: Trabalho e Direitos Humanos

NASCIMETO, João, Batista do, Algumas Mulheres da História da Matemática: e a questão de gênero em ciência e tecnologia, UFPA/ICEN/Matemática, <http://lattes.cnpq.br/5423496151598527>, 2013, p. 03.

PINSKY, Jaime, Carla Bassanezi Pinsky, História da cidadania, (orgs.). 6. Ed. – São Paulo: Contexto, 2012, p. 275.

SHETTERLY, Margot Lee, Estrelas Além do Tempo, Balão Editorial. – 1. Ed. – Rio de Janeiro : HarperCollins, 2017, p. 16.