



PRODUTO FINAL

COMO ABORDAR GÊNERO NA SALA DE AULA?

JULYANA GOMES TAQUES-VILLAGRÁN

SÃO PAULO

2022

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Plano para desenvolvimento da problematização inicial.....	13
Quadro 2 – Plano para a organização do problema e assimilação com a temática ciências exatas.....	15
Quadro 3 – Disposições da importância dos cientistas na página de busca Google.....	18
Quadro 4 – Plano para a aplicação inicial	19
Quadro 5 – Plano para a aplicação reforço do conhecimento de maneira lúdica.....	20
Quadro 6 – Percepção dos conceitos de separação por gênero de funções, palavras e ações enraizados no desenvolvimento social.....	21
Quadro 7 – Plano para análise de retorno.....	30

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Pesquisa “cientistas famosos” na rede de busca google, 1ª	
página.....	16
Figura 2 – Pesquisa “cientistas famosos” na rede de busca google, 2ª	
página.....	16
Figura 3 – Pesquisa “cientistas famosos” na rede de busca google, 3ª	
página.....	16
Figura 4 – Pesquisa “cientistas famosos” na rede de busca google, 4ª	
página.....	17
Figura 5 – Pesquisa “cientistas famosos” na rede de busca google, 5ª	
página.....	17
Figura 6 – Pesquisa “cientistas famosos” na rede de busca google, 6ª	
página.....	17
Figura 7 – As 30 cientistas representando a diversidade de mulheres atuando na ciência.....	22
Figura 8 – Slides para a aula de apresentação das cientistas.....	23
Figura 9 – Slides para a aula de apresentação das cientistas, parte II.....	23
Figura 10 – Cartas do jogo e como foi feita a elaboração de cada signo.....	25
Figura 11 – Layout do Jogo Female Science.....	27
Figura 12 – Layout das regras do jogo (frente).....	29
Figura 13 – Layout das regras do jogo (verso)	29

Sumário

1 INTRODUÇÃO	4
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	8
3 OBJETIVOS	12
4 METODOLOGIA	12
4.1 Organização do problema e assimilação com a temática ciências exatas	
14	
4.2 Provocação e alerta	14
4.3 Aplicação do conhecimento	18
4.4 Aplicação do conhecimento de maneira lúdica	19
4.5 Atividade lúdica e retomada do que foi compartilhado	23
4.6 Regras dos jogos	27
4.7 Atividade de retorno	29
5 REFERÊNCIAS	32

Uma proposta de como abordar gênero nas aulas de maneira interdisciplinar

1 INTRODUÇÃO

A diferença entre os gêneros é percebida desde cedo quando as crianças já se deparam com a identificação das cores de roupas e dos brinquedos direcionados especificamente para meninas e para meninos. Em uma sociedade patriarcal, meninos e meninas nascem, já tendo “naturalmente” preestabelecido tudo direcionado à construção de suas identidades, definindo padrões de comportamento e papéis sociais a serem reproduzidos, aos quais Judith Butler (2003) chamou de performances. Tornou-se normal ver uma menina aprender sua performance feminina ao brincar de limpar a casa e cuidar de sua boneca, enquanto o menino dirige seu carro e pratica esportes radicais, mesmo que atualmente seja de plena consciência que as brincadeiras na infância são um forte direcionamento para o desenvolvimento intelectual, e que uma criança que desenvolve diversas habilidades cognitivas na fase inicial terá maior sucesso quando iniciar sua vida estudantil.

O ambiente escolar poderia se tornar, muitas vezes, o refúgio para que as crianças encontrassem seus verdadeiros talentos e desenvolvessem suas habilidades, até então reprimidas ou mesmo subjugadas por conta de uma sociedade patriarcal que separa, de um lado as mulheres, que devem estar sempre maquiadas, bem vestidas e ser bem comportadas e, de outro, os homens que não podem chorar nem dançar e devem manifestar sempre sua virilidade. Porém, nem sempre é no colégio que as crianças encontram um ambiente acolhedor, capaz de responder suas perguntas e amparar suas necessidades. Isto porque, muitas vezes, os valores da sociedade patriarcal estão enraizados em preconceitos e limitações que o ambiente escolar e os próprios educadores carregam, fazendo parte do chamado currículo oculto. O

termo “oculto”, aqui, diz respeito a não estar prescrito no currículo oficial, a não constar no planejamento, muito embora se constitua como importante fator na aprendizagem. Refere-se à representação de tudo o que os alunos aprendem espontaneamente pela convivência e em meio à diversidade de atitudes, comportamentos e gestos socialmente compartilhados na escola e na sala de aula. O que se aprende no currículo oculto são fundamentalmente práticas e experiências oriundas da experiência cultural, dos valores e significados trazidos pelas pessoas de seu meio social e vivenciado na própria escola, que afetam a aprendizagem dos alunos e o trabalho do professor. Silva (2003, p. 78) considera que “[...] o currículo oculto é constituído por todos aqueles aspectos do ambiente escolar que, sem fazer parte do currículo oficial, explícito, contribuem, de forma implícita, para aprendizagens sociais relevantes”. Meninos e meninas aprendem, de maneira compulsoriamente imposta, que o sistema de divisão de sexo é binário e hetero-cis-normativo, ou seja, que existem apenas dois sexos e que a heterossexualidade (atração sexual entre pessoas do sexo oposto – homem por mulher e mulher por homem) e a cisgeneridade (quando a identidade de gênero corresponde ao gênero que lhe foi atribuído no nascimento – homem se identifica enquanto homem, e mulher, enquanto mulher) são o comportamento “normal” e moral.

Tanto em casa, como na escola, ou nos diversos meios de comunicação de massa, as crianças aprendem que devem adotar performances distintas desde o modo de agir, falar, brincar, andar, sentar e que mesmo as profissões, tanto quanto outras posturas sociais, são categorizadas por uma divisão binária: “coisas de menino” e “coisas de menina”. A identidade, a representação identitária, deste modo, nos define segundo símbolos, roupas, marcas e lugares que frequentamos. Os grupos se formam segundo a identificação dessa relação de objetos e interesses semelhantes. Isso classifica e gera grupos que incluem uns e excluem outros (SILVA, HALL e WOODWARD, 2014, p. 9).

Segundo Scott (2010, p. 197), gênero é entendido como percepção social das diferenças entre os sexos. Sendo o conceito de gênero socialmente construído a partir do molde dado pela sociedade, os papéis sociais não são determinados pela natureza, podendo, desta forma, ser alterados. Gênero constitui, portanto, um conceito relacional. Os papéis femininos e masculinos não existem de forma isolada, são coexistentes, simbióticos e deveriam assim se portar na dinâmica social.

Uma mulher que destoa do padrão socialmente aceito é comumente estigmatizada como feminista, como se esta maneira de pensar e agir fosse algo ruim, como é, no caso, a postura machista. Da mesma forma, um menino que diverge do que a sociedade lhe impõe sofre as consequências, por exemplo, sendo chamado de “mulherzinha”, xingamento lesivo e desabonador para um homem numa sociedade patriarcal. A proposta do feminismo está exatamente em manter a equidade entre os sexos, esclarecendo que homens e mulheres têm os mesmos direitos e deveres tanto na vida social quanto familiar, profissional e acadêmica. Equidade igualmente pressupõe buscar direitos a todas as chamadas minorias hoje invisíveis, sejam mulheres, indígenas, negras, transgêneros e diversos outros grupos à margem da sociedade por não pertencerem à categoria padrão predominante, qual seja, homem, branco, cis e hétero.

Louro (2000, p. 38) já ressaltava que “A(s) sexualidade(s) e o gênero estão, mais do que nunca, no centro dos discursos; estão a deixar o silêncio e o segredo e, por bem ou mal, estão a provocar ruído e a fazer barulho e a fazer falar”. Atualmente, de forma ainda mais proeminente, temas como preconceito de gênero, etnia e classe, entre outros, estão em alta nas mídias, redes sociais e almoços de família. A mídia tem evidenciado com frequência expressões racistas, misóginas e preconceituosas. Muitas mulheres não têm mais se calado perante as agressões sofridas em casa e abusos sofridos em seus empregos. Às pessoas progressistas cabe a responsabilidade de lutar pela

reparação de graves equívocos cometidos durante longo período e que acarretaram uma decadência social e racial apesar da grande dificuldade que isto representa, a menos que mais ações afirmativas sejam efetivadas. Os movimentos LGBTQIA+ têm defendido que não são diferentes de ninguém, com os mesmos – não menos – direitos de qualquer cidadão, não devendo aceitar agressões e desprezos.

Especificamente abordando a questão da mulher, há diversas discussões a respeito de como esta deve, muitas vezes, recusar-se a aceitar a posição de coadjuvante. Debates sobre a inferioridade dos salários e dos cargos, além da dificuldade em atingir posições profissionais de destaque, nos fazem refletir sobre a posição da mulher como indivíduo que paga seus impostos, cumprindo seu papel de cidadã, os mesmos deveres que os homens, aliados, na maioria das vezes, a muitas outras atribuições maternas e domésticas, por que não ter os mesmos direitos? Poucas são as mulheres respeitadas por seus méritos. Invisibilizadas, muitas nem mesmo são citadas. Poucas mulheres, como Marie Curie, conseguiram alcançar o conhecimento mundial, mas ainda assim é uma entre milhares de homens que são destaque em uma área de trabalho em que inúmeras mulheres atuam, desempenham papéis importantes, avançam com a ciência e não são nem mesmo mencionadas e reconhecidas.

Em algumas áreas, como a robótica, o número de mulheres atuantes é ainda mais insignificante do que em outras áreas, como a engenharia ou a matemática. Mas o mais importante é ressaltar que, quanto maior o nível de estudo, menos mulheres estão atuando, ou seja, nas graduações, mestrados, doutorados e demais níveis da estrutura acadêmica, esses números vão diminuindo significativamente, embora homens e mulheres sejam dotados da mesma capacidade. Tal constatação está atrelada ao fato de que a mulher já é educada aprendendo a cuidar de filhos e da casa e, quando decide e consegue

fazer uma graduação, costuma ser direcionada pela família e sociedade à área de humanidades (CAVALLI, 2017).

Nesta perspectiva, a educação formal, entendida desde o ensino básico, desempenha papel relevante para reproduzir ou desconstruir estes estereótipos limitadores da ascensão feminina a empreitadas no âmbito científico. Pensando numa perspectiva libertadora, para o presente produto, elaboraram-se algumas situações didáticas que podem ser executadas em sala de aula com estudantes da Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio e mesmo em atividades de formação inicial ou continuada de professores. O educador terá a possibilidade de escolher aquela(s) mais conveniente(s). Não há uma ordem a seguir, e podem ser aplicadas em diversos momentos que o educador julgar pertinentes. Além disso, disponibilizamos um jogo cuja principal proposta é trazer a imagem e um resumo da história de 30 mulheres cientistas, escolhidas por terem atuado em diversas áreas de exatas, humanas e biológicas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Desde o início dos tempos, homens e mulheres tiveram suas tarefas determinadas em função do binarismo de gênero. As tarefas destinadas aos homens eram caça e pesca, ficando as mulheres responsáveis pelos cuidados com a prole e práticas agrícolas, bem como atividades artesanais. Como a mulher era capaz de gerar a vida, a ela também se destinava a incumbência de se ocupar dos filhos. Nesse tipo de organização, a mulher trabalhava a terra, domesticava animais, zelava pelas crianças, velhos e doentes, além de criar vasilhames, utilizar o fogo, preparar unguentos, poções, enquanto o homem ia à caça de alimentos (ALAMBERT, 2004, p. 27).

Com a revolução industrial e a mecanização da produção, o homem passou a acreditar que seu comando sobre a máquina englobava seu domínio

sobre a natureza. Antes “mãe natureza”, figura feminina e provedora de uma conexão que trazia tudo o que seria essencial para a vida humana, agora era vista como supérflua e subjugável pelo homem, assim como as demais coisas sobre as quais ele avaliava ter controle. Tosi (1987, citado por LIMA, 1994), traça o paralelo estabelecido: “A natureza, tal qual uma mulher, podia ser possuída, dominada, escravizada e até violada”.

Com a revolução científica, as ideias dualistas consolidaram-se ainda mais. Devido à ocorrência de casamentos arranjados, as mulheres passavam a limitar seus estudos e os homens continuaram progredindo na vida acadêmica, o que deixou uma lacuna ainda maior entre os gêneros. Quando, por fim, as mulheres puderam optar por estudar, tinham o fardo de suas responsabilidades domésticas e de seus deveres com os filhos e maridos que não poderiam ser deixados em segundo plano. Essa atribuição social criada pelo homem se mantém ainda hoje como sendo encargo da mulher e é uma das características da sociedade patriarcal.

Frequentemente as mulheres iniciavam seus estudos em cursos que demandam meio período, em geral os das áreas de humanas. Os cursos integrais, como engenharias, não seriam cursados por não serem compatíveis com as cargas de trabalho doméstico feminino. Logo, Pedagogia e outros cursos relacionados ao ensino de crianças e cuidados com o próximo, continuaram sendo o foco no ingresso de mulheres, enquanto que aqueles nas áreas de exatas tinham cada vez menos espaço, corroborando o fato inegável de que, desde sempre, meninas são doutrinadas a funções ligadas ao lar e à maternidade, enquanto meninos são estimulados a atividades dinâmicas, lógicas e criativas.

Um estudo realizado pelo MEC em 2017 divulgou os 20 cursos mais procurados por mulheres. Nas primeiras colocações estão cursos relacionados à educação de crianças e cuidados com o próximo, o que ainda reforça as características trazidas dos costumes patriarcais dos antepassados.

Pedagogia, Enfermagem, Psicologia, Serviço Social, Fisioterapia e Gestão Pessoal figuram entre as dez primeiras posições. Nutrição, Farmácia, Odontologia, Veterinária, Medicina e Licenciatura em Língua Portuguesa e Biologia seguem entre as outras posições formando treze profissões com forte ligação com funções com o passado de submissão patriarcal.

Pesquisas nesse campo surgiram por ter ganhado força o questionamento sobre a discrepância entre homens e mulheres em diversos cursos. Passaram a ser discutidas abordagens como diferenças salariais e não apenas o ingresso em cursos majoritariamente masculinos, mas também a continuidade nos estudos. A par disso, uma pesquisa realizada por Cavenaghi em 2014 mostrou que 42% das famílias são chefiadas por mulheres e destas, 38% são mães. Sendo assim, uma mulher que contribui para o desenvolvimento econômico do país deveria ter o mesmo salário e as mesmas oportunidades que um homem e (que deveria, mas não tem) as mesmas obrigações e cuidados com os filhos e com as tarefas domésticas. (Cavenaghi, 2014, p. 19)

Porém, se pensarmos em tecnologia, máquinas, ciências, engenharia, cálculos, robótica e tudo o que envolve as chamadas “ciências duras” como algo supostamente neutro e universal, ainda encontraremos um número muito baixo de mulheres atuando nestas áreas, ou interessando-se por elas, nas quais muitos homens se destacam (BARRETO e LIMA, 2014; BARBOSA, 2013). Uma hierarquia de poder sempre se apresentou e, nesta, a mulher ainda está invisibilizada e submissa (VICENTE, 2018, p. 23). Isso se observa, também, em diferenças salariais entre os gêneros em diversas áreas de atuação, principalmente na área de exatas. Em uma pesquisa realizada nos *sites* Scielo, Google Acadêmico e Eric, procurando pela atuação feminina no campo da robótica, a partir da escassez de dados e documentos foi possível identificar que se trata de uma área em que a mulher ainda está mais invisibilizada ou pouco ativa. A presença da mulher na ciência ainda é bastante

recente, tendo em vista que seu papel era fortemente relacionado à maternidade e não ao acesso à ciência (LETA, 2003).

Em 2017, Nassi-Calò publicou dados de sua pesquisa na qual identificou que apenas 5% das mulheres cursam, estudam ou desenvolvem projetos nas áreas de robótica. Porém, essa quantidade é ainda mais alarmante, já que essas poucas mulheres atuantes nesta área ainda são coautoras e dificilmente aparecem como autoras principais ou orientadoras. Quanto a estudos, projetos, publicações, ações e pesquisas ainda nessa área, os *sites* citados apresentam pesquisas relacionando as palavras “mulher e robótica” apenas a questões estéticas e referentes à saúde feminina. Segundo levantamentos bibliográficos de SILVA (2014), LOURO (2007) e BEAVOUIR (2016), as desigualdades entre os gêneros podem ser percebidas à medida que uma atenção especial é direcionada para as formas de produção e reprodução das diferenças que se fixam dentro de determinado sistema. Louro (2007, p. 57) já apontava a importância dos processos de escolarização na construção da identidade de gênero e na perpetuação das diferenças ao afirmar que a diferença e a identidade tendem a ser naturalizadas no ambiente escolar, pois sobre “Diferenças, distinções, desigualdades... a escola entende disso. Na verdade, a escola produz isso. Desde seus inícios, a instituição escolar exerceu uma ação distintiva”. A este respeito cabe ressaltar que, nos livros didáticos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, indicam-se estereótipos de como meninos e meninas devem se vestir e comportar, criando ideias inconscientes de amabilidade e fragilidade para as meninas e de coragem e ferocidade para os meninos (MARTINS, 1995; HOFFMAN, 2009). Se buscamos superar essas desigualdades de oportunidades, a escola pode se constituir num ambiente propício para tal ação.

Esse produto educacional foi elaborado a partir dos três momentos pedagógicos, desenvolvidos por Delizoicov e Angotti (1990), que se constituem nas seguintes etapas: (1) problematização inicial; (2) organização do

conhecimento e (3) aplicação do conhecimento. Delizoicov e Angotti (1990, p. 51) consideram que “[...] as falas destacadas pelos formadores investigados explicitam uma preocupação e conhecimento deles pela concepção dialógica de educação, para a importância de se ter um problema, de estimular a curiosidade, de desafiar e de dar voz ao aluno, assim como abrir espaço para que ele se expresse [...]”. Deste modo, problematizar pode despertar novos detalhes aos quais inicialmente não se está atento e que podem surgir inesperadamente com esse primeiro contato com o grupo de pesquisa.

Assim é que este produto educacional se justifica pela busca por uma educação pós-crítica, na qual o ensino de Ciências seja pautado no reconhecimento da pluralidade cultural e no respeito às diferenças, visando à construção de uma sociedade democrática e livre de preconceitos, que reconheça e valorize a diversidade sexual. Espera-se igualmente com a pesquisa associada a este produto, além de contribuir para a produção de conhecimento na área, investigar ações didáticas que possam colaborar com uma sociedade mais intercultural e menos discriminatória.

3 OBJETIVOS

A partir do reconhecimento sobre o distanciamento feminino nas ciências exatas, e afirmando que, mesmo das áreas de biológicas e humanas, há pouco contato das crianças e adolescentes com as mulheres cientistas, negras, indígenas e brasileiras, o presente trabalho pretende fornecer subsídios para que professores e professoras de Ensino Fundamental II e Médio promovam discussões associadas à participação da mulher em ocasiões e situações predominantemente masculinas.

Espera-se, com esta proposta pedagógica, divulgando mulheres que são ainda invisibilizadas mesmo com feitos grandiosos, que docentes encontrem suporte para trabalhar com as temáticas gênero, negritude e igualdade,

desconstruindo a mentalidade de que apenas homens brancos têm lugar de fala e desenvolvimento das ciências.

4 METODOLOGIA

Nessa primeira etapa, o contato com o saber prévio dos alunos é essencial para compreender o quão cientes estão quanto à invisibilidade da mulher dentro do campo científico. A elaboração direcionada de uma conversa em que o professor pergunta como é um cientista e seu ambiente de trabalho refere-se a uma investigação do estereótipo social criado sobre o que a sociedade preestabelece como padrão estético para determinado tipo de profissional.

Nesta problematização o foco está na análise da representação das mulheres, negros e indígenas dentro da ciência e o resultado mostra que nenhuma dessas figuras foi representada. Essas atividades funcionaram para indicar as concepções prévias dos alunos e alunas no desenvolvimento de uma sequência didática centrada na participação feminina na ciência (CAVALLI, 2017).

Sendo assim, a proposta dessa problematização inicial se apoia numa abordagem que mostre como os discentes se veem e como enxergam o campo da ciência, se presente num meio heterogêneo ou ainda com forte tendência ao estereótipo que a sociedade criou em séries, desenhos e filmes e que ficou enraizado em nossos subconscientes a ponto de esta falta de representatividade transparecer na escolha de profissões futuras, mantendo uma geração que ainda estereotipa o cientista como homem, branco e exclusivo e dominante na área de exatas.

Quadro 1 – Plano para desenvolvimento da problematização inicial

Problematização	
Conteúdos	Representação de cientista
Objetivos específicos	Identificar como os/as discentes veem o campo científico e os profissionais que atuam nele. Analisar a representação característica de cientista na visão dos/as alunas/os
Procedimentos	Solicitar que os alunos desenhem uma pessoa cientista em seu ambiente de trabalho.
Estratégias	Análise de Chamber com identificação da ausência do gênero feminino e pessoas negras e indígenas na representação.
Recursos	papel sulfite, lápis preto e coloridos
Avaliação	roda de conversa
Duração	aula 1 (50 minutos)

FONTE: o autor, 2020

A partir das situações didáticas, sugeridas a seguir, pretende-se identificar os conhecimentos do corpo discente sobre a realidade da mulher no campo científico, especificamente na área de exatas. Indica-se, inicialmente, que não seja feita qualquer interferência para direcionar os alunos. Livrementemente pedir que desenhem o cientista em seu ambiente de trabalho. Disponibilizar lápis coloridos para que as cores permitam identificar detalhes com relação à inclusão de pessoas negras, indígenas e pardas nos desenhos.

4.1 Organização do problema e assimilação com a temática ciências exatas

Por que pedir que desenhem cientistas?

Pedir que uma pessoa faça um desenho representando algo de que tem medo ou imagina ter refere-se a uma técnica bastante usada pela psicologia e psicanálise para representação em crianças e adultos. Por meio dos desenhos é possível manifestar características que a fala não consegue revelar, como no caso de crianças muito pequenas. E “[...] assim como Piaget, Vygotsky acreditava que a pessoa é um ser ativo, atento e atuante sobre o seu ambiente” (CAMPOS *et al.*, 2013, p. 154).

Nesse desenvolvimento, observa-se a importante presença e função do professor como mediador no processo de ensino-aprendizagem. O desenho consiste no método de trabalho e de representação de uma ideia. É a linguagem que comunica e expressa uma intenção, um propósito, por meio de técnicas de representação visual. Segundo o escultor Henry Moore, “[...] desenhar é uma reação à indolência desse olhar passivo que tende a se acomodar, e enxergar sem ver o mundo” (ROZESTRATEN, 2006, s/p), ou seja, é a ação intencional de romper a acomodação displicente do olhar, articulando o dialeticamente ao pensamento e à mão.

O desenho corresponde à vontade de se comunicar adquirindo características de linguagem própria autoral, manifestando inconscientemente. Trata-se de um ato repetitivo que proporciona uma diversidade de possibilidades do pensamento e da cognição do desenho.

4.2 Provocação e alerta

Sob orientação do docente, no momento da organização do conhecimento, são identificadas as adversidades associadas ao tema. Após a elaboração dos desenhos, estes são socializados (autores apresentam sua produção às/aos colegas) é feita uma breve discussão sobre os desenhos e

manifestações do que foi motivo de inspiração para a elaboração de cada um.

Nessa etapa, espera-se que o conhecimento prévio seja exposto, as raízes dos discentes se revelem e que surjam figuras que direcionem a sequência didática naturalmente para o passo seguinte sem que o docente tenha que realizar essa transição.

Pesquisas como as de Chambers (1983) vem mostrando que, em geral, os desenhos feitos pelas crianças revelam uma representação social de cientista como sendo homem, branco, muitas vezes com jaleco e óculos. Ou seja, em geral, a figura de uma mulher cientista ou de uma pessoa negra cientista raramente aparece. Caso não aconteça de maneira natural, o educador pode estimular com perguntas para que tome esse rumo, problematizando:

Será que mulheres, pessoas plurais e pessoas de outras etnias, como asiática, negra ou indígena, por exemplo, não produzem conhecimento científico?

Nesse segundo momento, a intenção é chamar a atenção dos discentes para a situação atual das mulheres na ciência e o uso de imagens num *site* de busca.

Quadro 2 – Plano para a organização do problema e assimilação com a temática ciências exatas.

Segunda proposta	
Conteúdos	A ciência hétero cis masculina e a invisibilidade das mulheres, negras e indígenas nesse campo.
Objetivos específicos	Abordar o tema da invisibilidade das mulheres, especificamente as mulheres negras, de forma alarmante, mostrando que em uma rede de busca elas aparecem de maneira insignificante, mesmo apresentando diversos trabalhos importantes para o desenvolvimento científico e tecnológico.
Procedimentos	Uso do <i>site</i> de busca Google com as palavras “cientistas famosas”. Criação de uma tabela.
Estratégias	discussão direcionada
Recursos	Pode ser usado recursos visuais, tablet, computador, celular e acesso à internet.

Avaliação	Roda de conversa
Duração	1 aula (50 minutos)

FONTE: o autor, 2020

A segunda parte da atividade consiste em trabalhar com a questão tecnológica e visual. Os jovens usam a tecnologia como o principal meio de busca e confiança para investigar e verificar qualquer dúvida que tenham. O professor pergunta qual seria o melhor site para buscar os cientistas mais famosos e a sugestão que propomos é o Google. Ao inserir na busca “cientistas famosos” apresentará o seguinte resultado.

As figuras 11 a 16, a seguir, indicam alguns resultados obtidos numa pesquisa realizada a partir do site google.com.br.

Figura 1 – Pesquisa “cientistas famosos” na rede de busca google, 1ª página.



FONTE: google imagens, 2019

Figura 2– Pesquisa “cientistas famosos” na rede de busca google, 2ª página.



FONTE: google imagens, 2019

Figura 3 – Pesquisa “cientistas famosos” na rede de busca google, 3ª página.



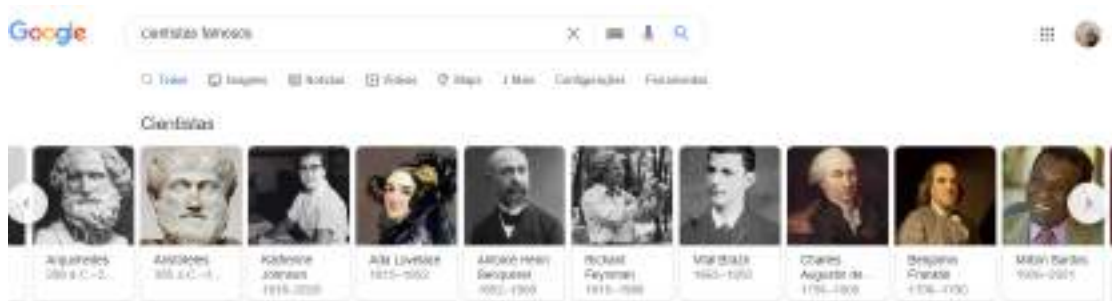
FONTE: google imagens, 2019

Figura 4 – Pesquisa “cientistas famosos” na rede de busca google, 4ª página.



FONTE: google imagens, 2019

Figura 5 – Pesquisa “cientistas famosos” na rede de busca google, 5ª página.



FONTE: google imagens, 2019

Figura 6 – Pesquisa “cientistas famosos” na rede de busca google, 6ª página.



FONTE: google imagens, 2019

Analisando cada quadrante, o docente pode perguntar aos alunos e às alunas quais são conhecidos e quais os feitos de cada cientista. Ao longo das páginas, espera-se que as alunas e os alunos observem que há poucas mulheres, negros e pessoas jovens. Caso não sejam levantadas estas observações, cabe ao professor este direcionamento. Em seguida será feita uma apresentação dos dados em cada quadrante.

Quadro 3 – Disposições da importância dos cientistas na página de busca Google

Página	Homens	Mulheres	Negros ou indígenas
Primeira	8	1	0
Segunda	9	0	0
Terceira	8	1	0
Quarta	8	1	0
Quinta	7	2	1 negro
Sexta	8	1 + 1	0
	48	7	1

FONTE: google imagens, 2019

Obs. Esta tabela foi construída, COMO EXEMPLO, a partir da pesquisa realizada e descrita anteriormente. Cada computador ou pessoa pode, ainda que utilizando os mesmos buscadores, obter resultados diferentes. Contudo, em geral, o padrão será muito parecido a este.

4.3 Aplicação do conhecimento

Após evidenciar a situação crítica das mulheres na ciência, dominada por homens brancos, este é o momento de estimular os discentes, apresentando alguns feitos de 30 mulheres, dentre elas negras, brasileiras e indígenas, que, ao contrário de alguns homens, não são citadas em livros, não são estudadas nas salas de aulas, nem vistas como modelos e exemplos, mas que foram e são pessoas que contribuíram e contribuem ainda hoje para o avanço, pesquisa e desenvolvimento mundial em diversos ramos da ciência.

Não há intenção de que os alunos decorem nomes, datas, funções ou qualquer referência sobre a biografia delas, mas que conheçam seus rostos e entendam que há mulheres jovens, negras, trans e indígenas dentro desse grupo e não apenas o estereótipo que a sociedade tanto prega, pois “[...] é necessário ressaltar no ensino de ciências o papel da mulher na produção científica” (NASCIMENTO; LOGUERCIO, 2013).

Quadro 4 – Plano para a aplicação inicial

Terceira sugestão	
Conteúdos	Apresentação de 30 mulheres que tiveram grande importância e destaque na Ciência.
Objetivos específicos	Mostrar a diversidade de cientistas mulheres, apresentando mulheres negras, trans, brancas, indígenas, brasileiras e de diversas outras nacionalidades.
Procedimentos	Apresentar as mulheres de maneira igualitária com relação à cor de pele, sendo 15 mulheres brancas e 14 mulheres negras, desconstruindo a ideologia de cotas num país em que 50% da população é negra ou parda. No grupo há 1 mulheres indígenas. No grupo de mulheres brancas, uma mulher trans. A proporção exata gira em torno de 50% mulheres brancas, 45% mulheres negras, 5 % de mulheres indígenas.
Estratégias	Aula expositiva com momentos de debates e discussão
Recursos	Audiovisual, não requer acesos a internet pois o educador pode baixar a proposta.
Avaliação	Roda de conversa
Duração	2 aulas (100 minutos)

FONTE: A autora, 2020

4.4 Aplicação do conhecimento de maneira lúdica

Complemento da anterior, esta etapa consiste em apresentar com brincadeiras lúdicas as cientistas de três maneiras diferentes. São expostas três maneiras de jogar o mesmo baralho de cartas: jogo da memória, jogo do perfil e *go fish*. Cada um deles tem uma dificuldade e pode ser aplicado em séries diferentes.

Segundo Carl R. Roger Ferreira (2002), uma perspectiva humanista para que ocorra aprendizagem e realização de valor próprio é preciso estima e consideração positiva em si mesmo. Estes sentimentos podem ser desenvolvidos e estimulados em aula. A ludicidade entra neste espaço como integrador e facilitador da aprendizagem, como um reforço positivo, que desenvolve processos sociais de comunicação, expressão e construção de conhecimento; melhora a conduta e a autoestima; explora a criatividade e, ainda, permite extravasar angústias e paixões, alegrias e tristezas, agressividade e passividade, capaz de aumentar a frequência de algo bom (ROGERS, 1983, p. 149-167)

Espera-se com esse reforço que os alunos interajam e, de alguma maneira, troquem informações sobre o que aprenderam, mostrem interesse sobre alguma área, leiam a respeito das cientistas, se familiarizem com seus rostos, áreas de estudo e conheçam mais sobre estas mulheres.

Quadro 5 – Plano para a aplicação reforço do conhecimento de maneira lúdica

Quarta sugestão	
Conteúdos	Jogo desenvolvido com o objetivo de atender estudantes do infantil ao ensino médio. <i>Female Science</i> em 3 modalidades de jogar, visando mais uma vez apresentar feitos de mulheres cientistas.
Objetivos específicos	De maneira lúdica, trazer essas cientistas para a realidade da sala de aula, dar rosto a elas e mostrar que são pessoas comuns como os alunos e as alunas que estão ali presentes, para que se familiarizarem com a possibilidade de estar um dia naquela posição.
Procedimentos	Os alunos serão divididos em 3 grupos e cada um joga uma modalidade de jogo. Em seguida troca para o outro estilo de jogo.
Estratégias	O jogo trabalha com a questão visual, cinestésica e auditiva, tem como princípio usar os sentidos de aprendizagem comum para cada discente.
Recursos	Jogo <i>Female Science</i> e regras, disponível para baixar gratuitamente a partir do endereço. https://julyanafisica.wixsite.com/websitefemalescience
Avaliação	Observação da interação em grupo
Duração	2 aulas (100 minutos)

FONTE: a autora, 2020

Quadro 6 – Percepção dos conceitos de separação por gênero de funções, palavras e ações enraizados no desenvolvimento social

Quarta sugestão	
Conteúdos	Apresentar palavras e expressões agêneras e notar se há um padrão de discriminação qualificando atividades domésticas para as mulheres.
Objetivos específicos	Levar os estudantes a compreender que desde sempre foram ensinados a determinar certas cores, atividades, funções, brincadeiras e tarefas para homens e para mulheres.
Procedimentos	A atividade está disponível para baixar no <i>drive</i> (https://drive.google.com/drive/folders/1nB7iTJpRrxSSb0P6J9Z9ZX064oTHOlp5?usp=sharing), mas, caso o(a) educador(a) queira criar sua própria apresentação, ela consiste em colocar palavras passando de maneira rápida e solicitar que os estudantes direcionem se são masculinas ou femininas. Depois deverão repetir o mesmo exercício classificando as palavras de maneira contrária. Observe que o tempo de resposta do cérebro é maior e isso mostra que a associação com o que é masculino e feminino precisa ser refletido antes de falar, ou seja, o que se diz rapidamente é o que está naturalizado.
Estratégias	Observar como a naturalização do machismo está enraizada mesmo que se pretenda não ser machista.
Recursos	Palavras e expressões direcionadas ao gênero: bebê, artesanato, dirigir, varrer a casa...
Avaliação	Roda de conversa discutindo os resultados.
Duração	2 aulas (100 minutos)

FONTE: a autora, 2020

Nas aulas seguintes, a proposta é desconstruir o padrão de que os cientistas são um grupo formado por homens brancos, velhos barbudos, e usando jalecos.

Trazer para a realidade dos alunos que há, neste meio, cientistas mulheres, jovens, negras, indígenas, que as ciências são compostas de diversos campos como a astronomia, física, química, matemática, computação, robótica, automação, ciências biológicas, ciências humanas, entre outras. Sendo assim, as 30 cientistas escolhidas para representar este grupo de mulheres são aquelas que tiveram destaque e importância para a ciência, mas

que estão invisibilizadas, por não terem a divulgação que mereciam. São mulheres negras, indígenas, brancas, trans, de diversas áreas e foram escolhidas com o propósito de mostrar às alunas que, na ciência, há espaço para todas as mulheres e que toda mulher pode procurar uma carreira na pesquisa, pois será aceita, bem-vinda e terá total capacidade de cumprir sua função. As 30 mulheres escolhidas e que terão suas carreiras sucintamente descritas constam da Figura 7 a seguir.

Figura 7 – As 30 cientistas representando a diversidade de mulheres atuando na ciência.



1- Vivian Miranda; 2- Rosaly Lopes; 3- Joselyn Burnell; 4- Vera Rubin; 5- Marcia Barbosa; 6- Maria Goeppert-Mayer; 7- MiMi Aung; 8- Katie Bouman; 9- Rana el Kaliouby; 10- Noor Shaker; 10-Rafaela Salgado Ferreira; 12- Mabel Bianco; 13- Hedwig Eva Maria Kiesler; 14- Sarah Martins Da Silva; 15- Annie Easley; 16- Shirley Ann Jackson; 17- Sônia Guimarães; 18- Dorothy Vaughan; 19- Mae Carol Jemison; 20- Jane Wright; 21- Alice Ball; 22- Bessie Blount Griffen; 23- Jeanne Spurlock; 24-Flemmie Pansy Kittrel; 25- Gloria Twine Chisum; 26- Jewel Plummer Cobb; 27- Betty Harris; 28- Patricia Bath; 29- Sônia Guajajara; 30- Debora Menezes

FONTE: google imagens, 2020

Figura 8 – Slides para a aula de apresentação das cientistas.



FONTE: a autora, 2020

Figura 9 – Slides para a aula de apresentação das cientistas, parte II.



FONTE: a autora, 2020

4.5 Atividade lúdica e retomada do que foi compartilhado

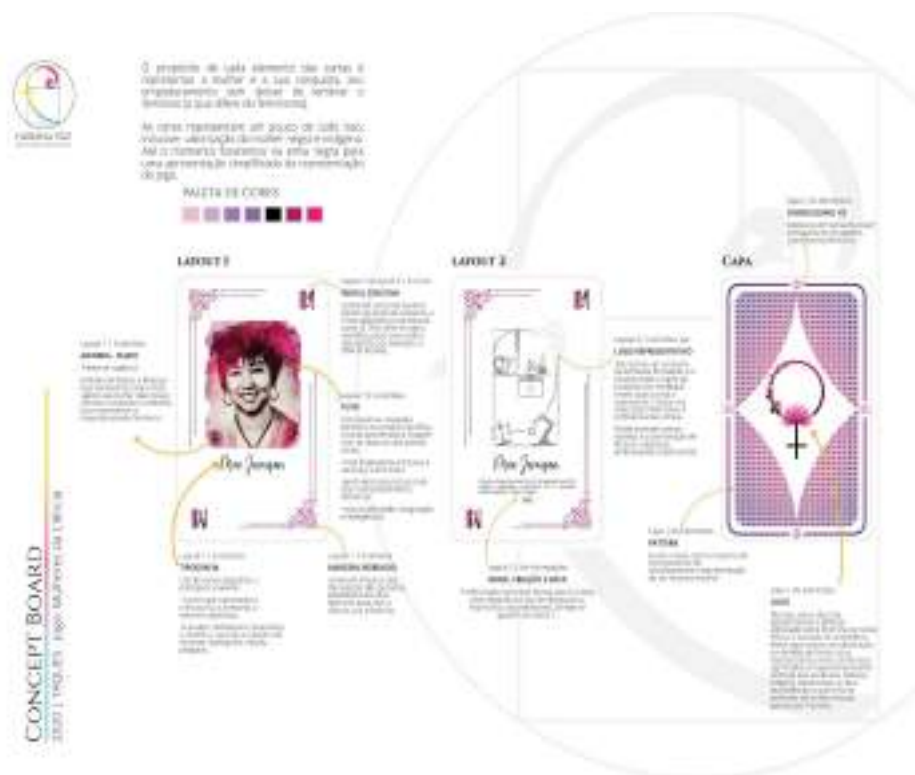
O jogo foi desenvolvido para criar uma singularidade para cada uma das cientistas de maneira muito única. As mulheres indígenas têm um símbolo de representação vinculado à sua origem, um cocar. Para as mulheres negras,

essa marca de origem está simbolizada pelo “pente garfo”, usado como símbolo de representação para homens e mulheres com os chamados cabelos 3ABC e 4ABC, ou seja, os crespos que realmente representam as pessoas negras e se tornou um símbolo de empoderamento da cor. Além disso, para marcar que estamos falando unicamente de mulheres, as cartas apresentam o símbolo de representação cromossômica XX, e, ao lado da letra do nome de cada uma das cientistas, aparece a molécula de DNA, como uma maneira de elucidar que cada mulher é única em sua forma e jeito, embora sejamos todas semelhantes.

Para criar o símbolo que representasse as mulheres de um modo geral, foi escolhido o desenho de Vênus, acrescentadas flores de lótus, pois as pessoas tendem a crer, pelo senso comum, que as mulheres que destinam suas carreiras aos estudos deixam a vaidade de lado. De fato, uma mulher que destina sua vida em busca de um determinado ideal científico tem outras prioridades mais significativas do que apenas a vaidade, mas isso não a feminiza menos que qualquer outra mulher. A intenção dessa junção de símbolos é lembrar que a sociedade impõe um estereótipo de mulher a ser seguido, mas que, ao contrário, as mulheres devem sempre lembrar que não há um padrão hegemônico ou definição, ou seja, que cada mulher se porta, veste-se e sente-se bem da forma como é, portanto, a feminilidade independe da maquiagem ou vestimentas, mesmo um jaleco, que uma mulher esteja usando.

Por fim, foi elaborado um símbolo único que unisse todas as ciências para que fosse dado destaque para aquele ao qual determinada cientista atuasse na área.

Figura 10 – Cartas do jogo e como foi feita a elaboração de cada signo



FONTE: Fabiana Vaz, 2020

O jogo criado possibilita inserir o lúdico e visual dentro da sala de aula tornando o aprendizado mais prazeroso, atrativo e gerando uma competição saudável rumo ao conhecimento. Conta com 60 cartas, sendo 30 de personalidades femininas e 30 com seus feitos históricos.

Em meio a todas as dificuldades financeiras que os alunos de escolas públicas compartilham, essa proposta didática será disponibilizada em um *site* para que os professores tenham acesso à impressão nas escolas, sejam públicas ou privadas, e este material possa acompanhar o educador em suas aulas. Pensando que o ensino da “história das mulheres e sua luta para ingressar e competir no mercado de trabalho” não é responsabilidade de uma única disciplina, mas sim uma temática que deve permear o currículo prescrito ou oculto das instituições de ensino, este jogo foi elaborado unindo mulheres

de diversas áreas do conhecimento, culturas, cores e regiões, a fim de divulgar, atrair e conscientizar meninas e meninos sobre a importância da mulher para o desenvolvimento científico. Apresentar esta diversidade feminina em campos majoritariamente masculinos, ou mesmo em áreas em que a mulher negra e/ou indígena não se destaca, constitui uma forma de identificar esta minoria como iguais.

Para selecionar as mulheres, seguiram-se alguns critérios: das 30 profissões, 10 seriam destinadas à área de humanas e 20 à área de exatas; 14 mulheres seriam brancas, 14 mulheres seriam negras e 2 indígenas; as áreas projetadas iriam desde as artes, medicina, educação, engenharia, ciências exatas, astronomia, biológicas, psiquiatria e outras. A busca por grandes nomes ainda desconhecidos foi um critério essencial para a seleção das 30 mulheres, uma vez que algumas mulheres têm seus nomes muito conhecidos na ciência e outras nem sequer são mencionadas. Foi pensando nessas mulheres cuja história é invisibilizada que a seleção foi direcionada. As poucas mulheres conhecidas na Ciência são sempre as mesmas, e é preciso deixar claro que há centenas de mulheres contribuindo nesse campo mesmo não sendo citadas. A proposta principal foi dar voz e rosto para estas mulheres.

Para atingir desde o sexto ano até o Ensino Médio, foi elaborado um jogo que atendesse ao cognitivo de cada idade em todas as etapas de ensino.

O jogo da memória trabalha com a memorização de figuras que não necessariamente precisam ser os mesmos pares, mas que se complementam, o que é o caso desse jogo, trazer a informação do rosto da cientista e sua área de atuação em forma de símbolo.

A segunda proposta é o jogo do perfil, que apresenta um pouco da trajetória da cientista, seus feitos, carreira e possibilita que os alunos mais velhos possam testar seus conhecimentos, associando às cientistas que conheceram anteriormente os conceitos que são lidos por um moderador do jogo.

A terceira proposta refere-se a um jogo dinâmico que se chama *go fish*. Neste jogo os alunos interagem mais e precisam ter maior conhecimento. O ideal é que joguem após terem praticado os dois jogos anteriores. Nesse tipo de atividade, os alunos misturam os conceitos que aprenderam com a questão visual da memorização da imagem do rosto das cientistas. Infelizmente, uma das mulheres indígenas homenageadas pediu para que sua imagem fosse retirada do jogo, sendo assim, hoje o jogo conta com 30 mulheres (pois completamos o jogo com outra cientista brasileira) porém, apenas 1 representante indígena.

Figura 11 – Layout do Jogo Female Science



FONTE: Fabiana Vaz, 2020

4.6 Regras dos jogos

JOGO DA MEMÓRIA

Número de jogadores: a partir de 2

Como jogar: embaralhar as 60 cartas e colocar espalhadas sobre a mesa com a face virada para baixo. Cada jogador deve virar 2 cartas, se elas formarem o par, ou seja, a “cientista” e sua “biografia”, o jogador segura o par e joga

novamente, até errar. Caso ele erre, a vez é do outro jogador. O jogo termina quando todas as cartas da mesa acabarem. Ganha quem tiver mais pares.

JOGO DO PERFIL

Número de jogadores: a partir de 3 (2 jogadores e 1 mediador)

Como jogar: o mediador deve separar as 30 cartas que mostram o rosto das cientistas e as 30 cartas que apresentam as suas biografias. Espalhar sobre a mesa as 30 cartas com o rosto das cientistas. O mediador escolhe uma carta do bloco das bibliografias e começa a descrever. O jogador que descobrir quem é a pessoa descrita deve pegar a carta na mesa com o rosto e mostrar. Se ele acertar, ganha o par de cartas. Se errar, passa a vez na rodada seguinte. O mediador deve ler uma dica por vez e dar a chance de tentativa ao jogador 1. Caso ele não saiba, passará a vez para o próximo jogador. Então o mediador deve ler a segunda dica. Assim segue até que alguém acerte. O vencedor será aquele que tiver maior número de pares.

JOGO GO FISH

Número de jogadores: a partir de 4 pessoas (1 mediador e 3 jogadores)

Separar as cartas com o rosto das cientistas das cartas com as bibliografias. Dar a cada jogador 4 cartas com rostos e colocar o restante no centro da mesa. O mediador pega uma carta do bloco da biografia e inicia a descrição. Se um jogador souber a resposta, deve se manifestar. Se a resposta estiver correta, ele ganha a carta, e quem estiver com carta com a cientista em mão deve entregar a ele e pegar 2 cartas no bloco com os rostos das cientistas. Se a cientista estiver na mão do jogador que acertou, ele forma o par e o jogo continua, agora com menos cartas nas mãos, ou seja, mais chance de ganhar. Caso o jogador der a resposta errada, ele deve pegar 2 cartas no bloco das cientistas e o jogador que estiver com a carta com a cientista na mão também. Se ninguém estiver com a carta com a cientista, o mediador baixa a carta e

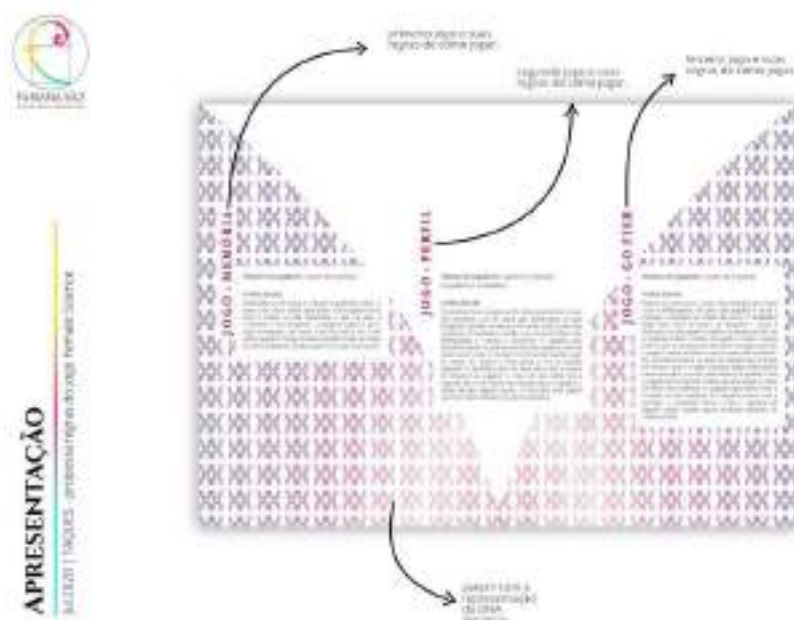
aguarda até alguém achar. Ganha quem terminar primeiro as cartas na mão.

Figura 12 – Layout das regras do jogo (frente)



FONTE: Fabiana Vaz, 2020

Figura 13 – Layout das regras do jogo (verso)



FONTE: Fabiana Vaz, 2020

Figura 14 – aponte a câmera do seu celular e abra o drive para ter acesso ao jogo, aos adesivos e todo o kit Female Science



Fonte: a autora, 2022

4.7 Atividade de retorno

Os alunos são convidados novamente a desenhar a representação de seus cientistas e espera-se que, por meio de uma relação dialógica entre discente e docente, ocorra a observação da trajetória percorrida na evolução de uma visão social preestabelecida pela sociedade, a mudança para uma representatividade de cada aluno ou de seu colega dentro do campo científico.

Nesse ambiente é que se pode construir conhecimento, um saber que envolve compreensão e aplicação. É essa transformação que pode propiciar novos saberes partilhados no grupo. Com essas experiências, professores e alunos constituem-se em aprendentes, embora em diferentes níveis (ENGERS, 2007, p. 27).

Quadro 7 – Plano para análise de retorno

Proposta de retorno	
Conteúdos	Desconstruir o conceito de cientista homem, hétero, branco e sênior.
Objetivos	Verificar se os alunos e as alunas entenderam seu papel

específicos	como cidadãos e estudantes e que podem ocupar qualquer cargo que desejarem independente de seu gênero, cor ou opção sexual.
Procedimentos	Solicitar que os alunos desenhem uma pessoa cientista em seu ambiente de trabalho.
Estratégias	Não necessariamente o aluno ou a aluna precisa se desenhar, mas muitas vezes, na sala, há um colega que todos sabem que pretende seguir essa carreira, então, espera-se que após essa proposta os alunos passem a olhar para o próximo e entender que ele é capaz de estar onde quiser, bastando estudar e se dedicar.
Recursos	papel sulfite, lápis preto e coloridos
Avaliação	a partir da produção
Duração	1 aula (50 minutos)

FONTE: a autora, 2020

Repetir o processo inicial constitui uma forma de comparar se os discentes conseguiram compreender que não há distinção de gênero para atuação profissional e que todas as áreas comportam todas as pessoas independente do gênero ou cor da pele. Com esse retorno é possível abrir discussão para que mais grupos que estejam à margem da sociedade sejam colocados em pauta e que criem uma consciência crítica pautada no reconhecimento da pluralidade cultural e no respeito às diferenças, visando à construção de uma sociedade democrática e livre de preconceitos, que reconheça e valorize a diversidade sexual. Espera-se com essa proposta, além de contribuir para a produção de conhecimento na área, colaborar para uma sociedade mais intercultural e menos discriminatória.

Site onde pode ser encontrada a sequência didática

Foi elaborado um site gratuito para disponibilizar a sequência didática sugerida neste projeto de mestrado. Estão disponíveis para baixar o jogo *Female Science*, os *slides* para a aula audiovisual com as 30 cientistas e essa

sequência didática para que outros educadores possam seguir esse roteiro ou adaptá-lo da maneira como acharem melhor. O *site* apresenta um *blog* colaborativo no qual mais professores podem oferecer ideias de atividades semelhantes a essa e trocar experiências, além de enquetes e vídeos de como foi elaborado esse jogo.

O *site* não tem qualquer fim lucrativo, o jogo e as atividades nele disponíveis são gratuitos. As cientistas citadas aceitaram participar do projeto e as que não estão mais em atividade foram homenageadas.

Como o *site* está se desenvolvendo desde sua criação, 23.07.2020.

O *blog* teve contato com algumas das cientistas que fazem parte do projeto, como a Vivian Miranda e a Sônia Guimarães. Com apoio das cientistas que responderam aos *e-mails* apoiando o projeto, foi possível conseguir suporte para divulgar, sendo que algumas delas estão apresentando o projeto em suas palestras. Anexos seguem os *e-mails* de apoio das cientistas trocados ao longo da elaboração do projeto.

Durante os cinco primeiros meses, o *blog* contou com a visita de 779 pessoas de seis países, Brasil, Colômbia, Reino Unido, Estados Unidos, Chile e Argentina, e, dentro do Brasil, o país com mais acessos, foram seis Estados, Minas Gerais, Bahia, São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, sendo somente em São Paulo o acesso de 14 cidades diferentes.

A proposta é iniciar uma ação que realmente divulgue o *blog* com a finalidade de ganhar um alcance maior e, assim, incentivar mais pessoas a se interessarem por programas que estimulem meninas a ingressarem nessas carreiras, bem como trazer para a mídia os nomes dessas mulheres ainda invisibilizadas e de tantas outras que tiveram seus feitos apagados mediante o sistema patriarcal que ainda está tão evidente.

5 REFERÊNCIAS

ALAMBERT, Zuleika A. **A mulher na história**. A história da mulher. Abaré:

- Fundação Astrogildo Pereira/FAP, 2004.
- BARRETO, Andréia. **A mulher no ensino superior**: distribuição e representatividade. Cadernos do GEA, Rio de Janeiro, v. 1, n. 6, p.1-46, jul. 2014.
- BEAUVOIR, Simone. **O Segundo Sexo**. Volume 1. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 3a ed, 2016.
- BUTLER, Judith. **Problemas de gênero**: Feminismo e subversão da identidade. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.
- CAVALLI, Mariana Bolake. **A mulher na ciência**: investigação do desenvolvimento de uma sequência didática com alunos da educação básica. 2017. 100f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Cascavel, 2017.
- CAMPOS, Juliane Aparecida de Paula Perez; BACARJI, Keiko Maly Garcia D'Ávila;; SOUZA, Tatiana Noronha. de; PARREIRA, Vicente Luiz de Castro. **Psicologia da educação**. Batatais: Claretiano, 2013.
- Cavenaghi, Suzana **Mulheres chefes de família no Brasil** : avanços e desafios / Suzana Cavenaghi; José Eustáquio Diniz Alves. -- Rio de Janeiro : ENS-CPES, 2018. 120 p. ; 21 cm (Estudos sobre Seguro, nº 32)
- CHAMBERS, David Wade. Stereotypic images of the scientist: The Draw-a-Scientist Test. **Science education**, v. 67, n. 2, p. 255-265, 1983.
- DELIZOICOV, Demetrio; ANGOTTI, José. André. **Física**. Metodologia do ensino de ciências. São Paulo: Cortez, 1990.
- ENGERS, Maria Emilia Amaral, & MOROSINI, Marilia Costa (Orgs.). **Pedagogia universitária e aprendizagem**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.
- HOFFMANN, Zara; MARTINS, Eliécilia de Fatima. **Os papéis dos gêneros nos livros didáticos**. Rev. Ensaio. v. 09. Minas Gerais: Belo Horizonte, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/epec/v9n1/1983-2117-epec-9-01-00132.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2021.
- LETA, Jacqueline. As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso. **Estudos avançados**, v. 17, n. 49, p. 271-284, 2003.
- LIMA, Nadia Regina Loureiro de Barros (Org). **Mulher e ambiente**. Coleção Gênero e Cidadania, EDUFAL: Alagoas, 1994.
- LOURO, Guacira Lopes. **Currículo, gênero e sexualidade**. Porto: Porto Editora, 2000.
- LOURO, Guacira Lopes **Gênero, sexualidade e educação**: uma perspectiva pós estruturalista. Petrópolis: Vozes, 2007.
- MARTINS, Eliécilia de Fatima; HOFFMANN, Zara. **Os papéis de gênero nos livros didáticos de ciências**. In: Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências.

Universidade Federal de Minas Gerais. v. 9, n. 1, p. 106-120, 2009.

MUENCHEN, Cristiane; DELIZOICOV, Demetrio. Concepções sobre problematização na educação em ciências. **Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas**, 2013, nº Extra, p. 2447-51, Disponível em:

<https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/307891>. Acesso em: 22 jul. 2020.

NASCIMENTO, Paloma Nascimento; LOGUERCIO, Rochele de Quadros. **Articulações entre as Discussões de Gênero e o Ensino de Ciências: Uma Proposta de Pesquisa**. Encontro de Debates sobre o Ensino de Química, 2013.

NASSI-CALÒ, Lilian. **Persistem as disparidades de gênero na ciência a despeito dos significativos avanços** [online]. SciELO em Perspectiva, 2017.

REZNIK, Gabriela. **Como adolescentes do sexo feminino percebem a ciência e os cientistas?** 2014, 89p. Monografia (Especialização) - Curso de especialização em divulgação da Ciência, da Tecnologia e da Saúde - Museu da Vida, Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2004.

ROGERS, Carl *et al.* **Em busca da vida**. São Paulo: Summus, 1983.

Rogers - Ferreira. 1. **Psicologia e educação** :o significado do aprender / Organização Jorge de La Rosa. 5. ed. - Porto Alegre: EDIPUCRS

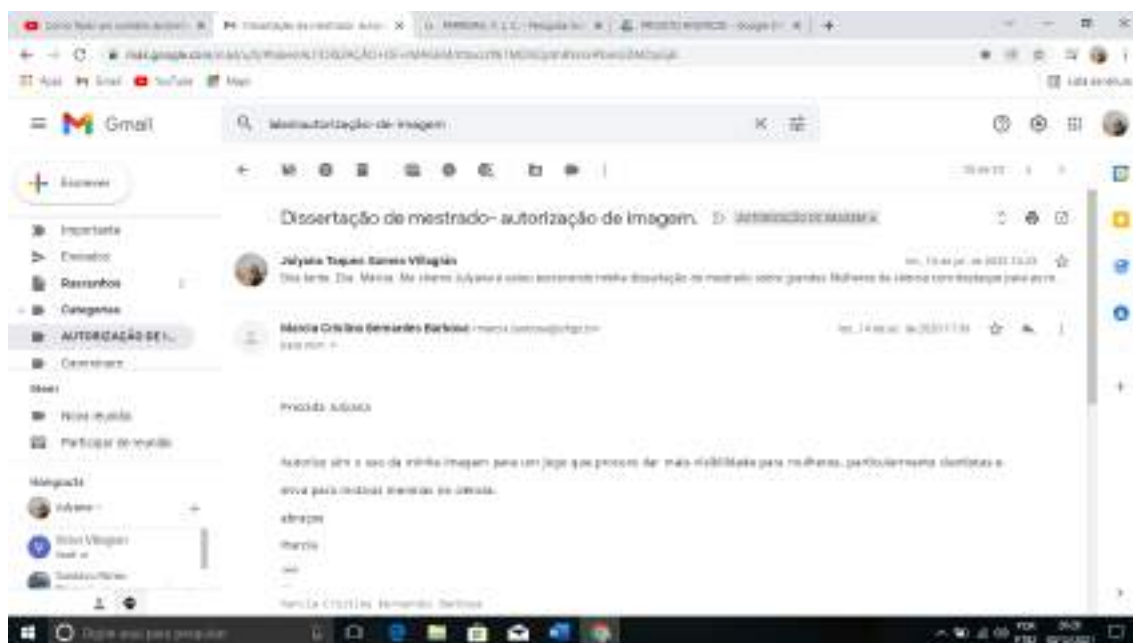
ROZESTRATEN, Arthur Simões. O desenho, a modelagem e o diálogo. **Vitruvius, Arquitextos**, 2006. Disponível em <https://vitruvius.com.br/index.php/revistas/read/arquitextos/07.078/299>. Acesso em: 31 mai. 2019.

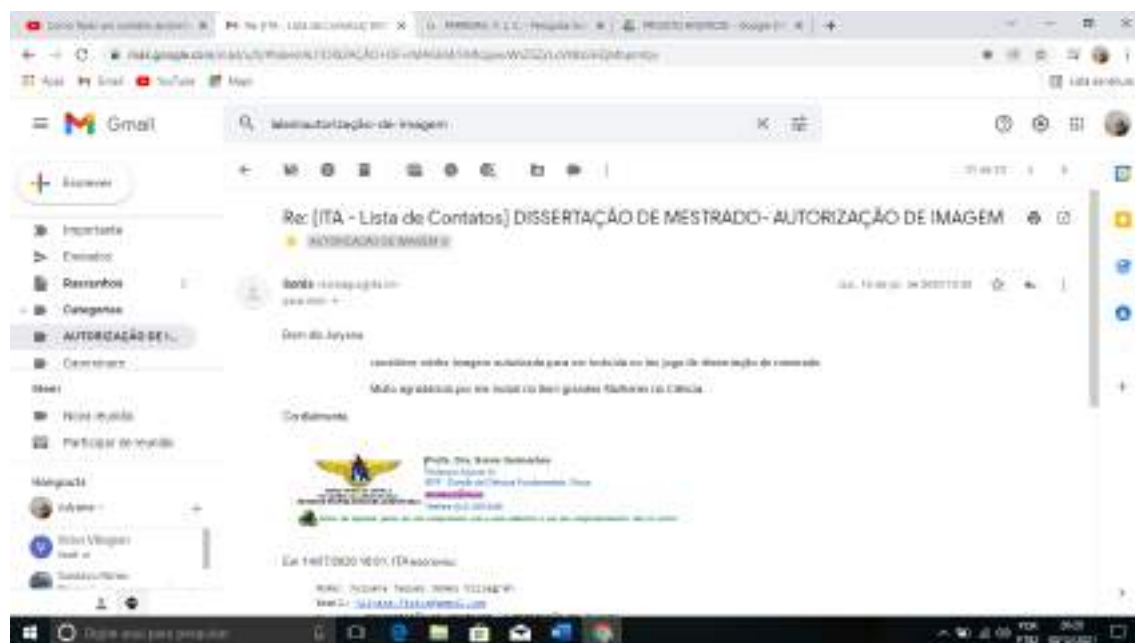
SILVA, Tomaz Tadeu; HALL, Stuart; WOODWARD, Kathryn. **Identidade e diferença**. A perspectiva dos Estudos Culturais. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

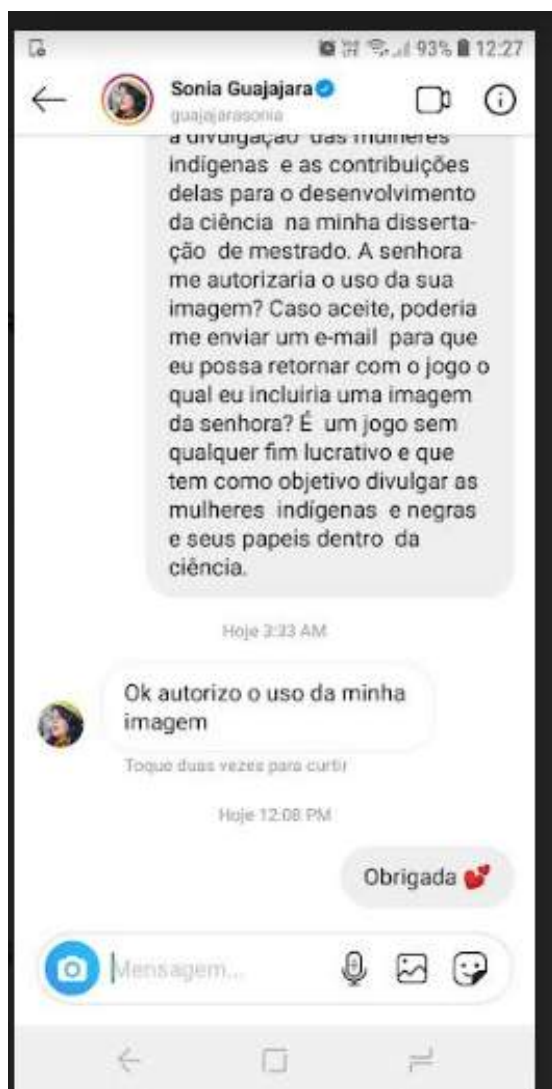
SCOTT, Joan. Gênero: Uma categoria útil para uma análise histórica. Porto Alegre, **Educação & Realidade**, 1989.

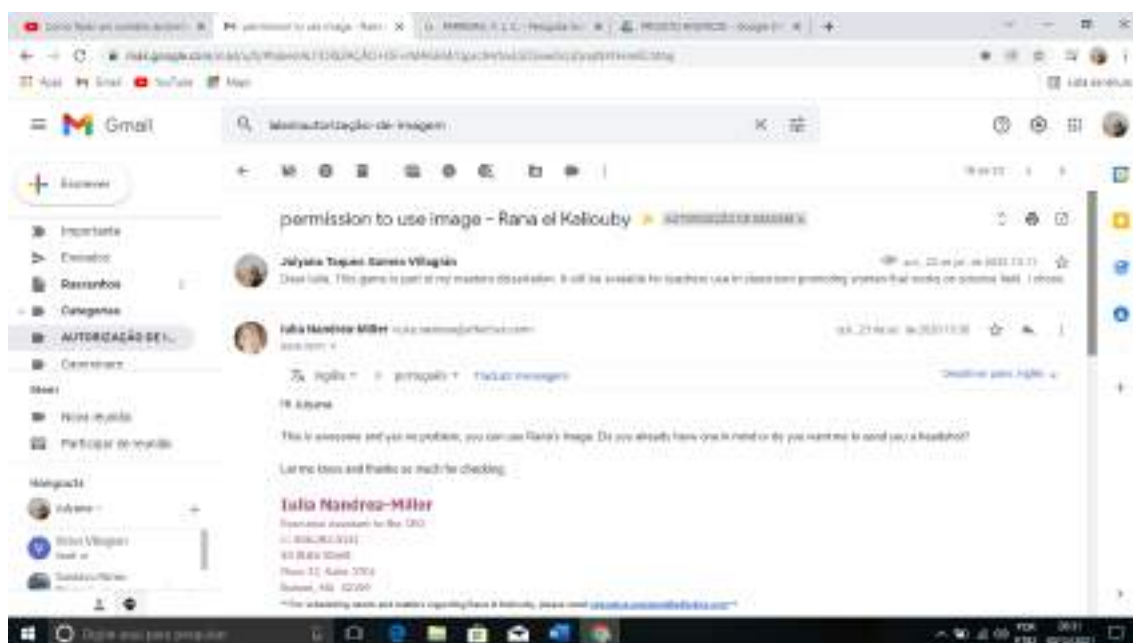
VICENTE, Viviane da Cruz. **As representações de gênero nas questões de Ciências da Natureza do Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM**. Dissertação de mestrado: São Paulo, 2018.

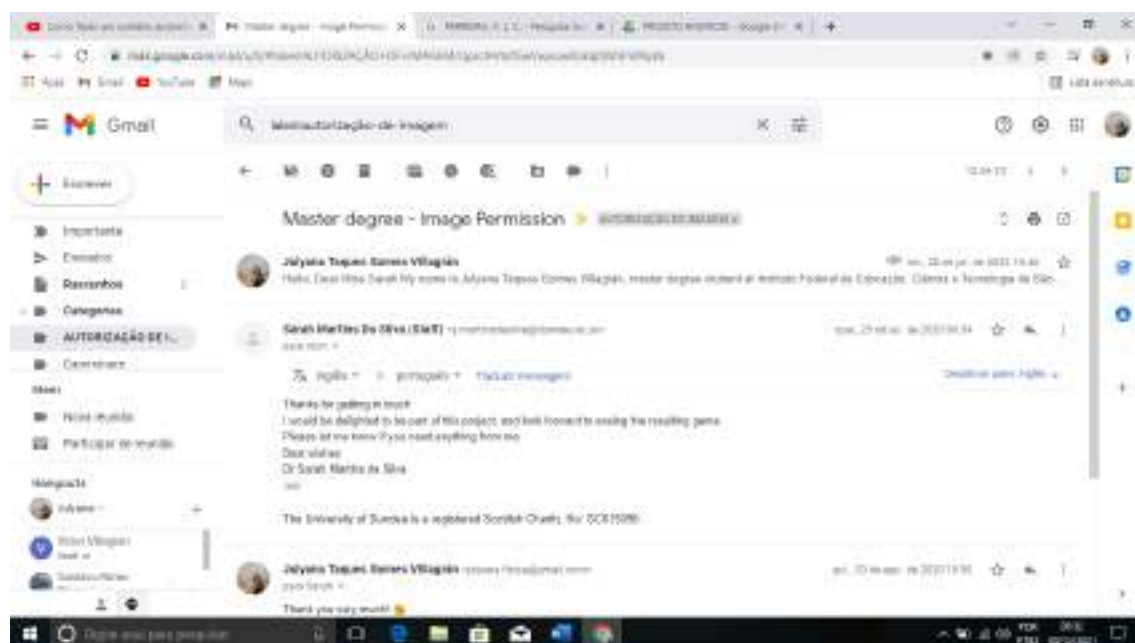
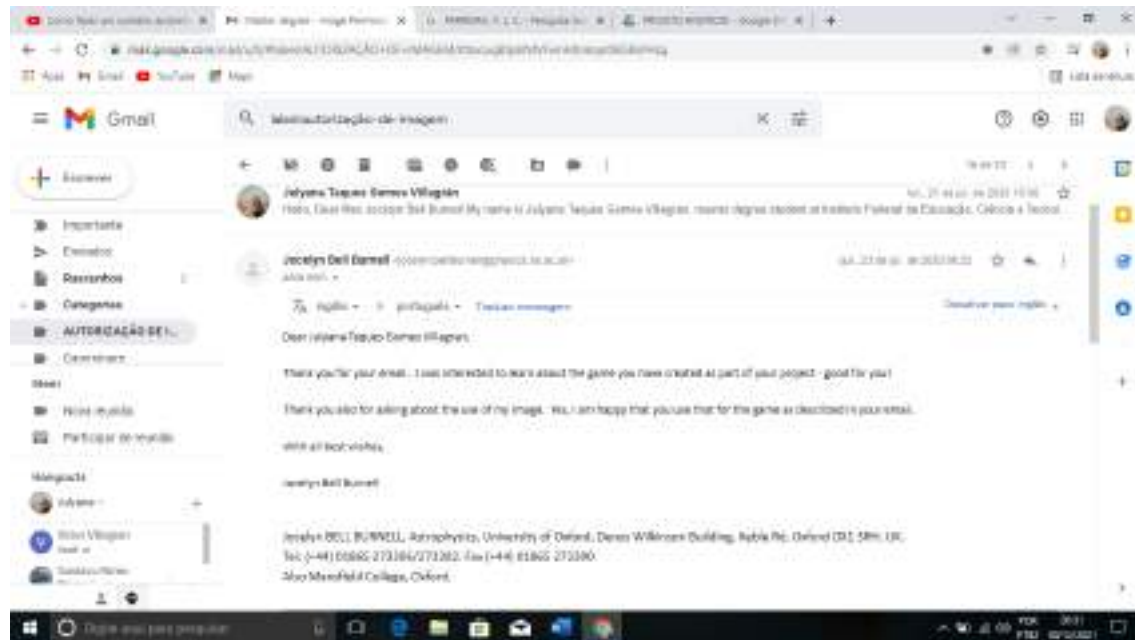
ANEXOS

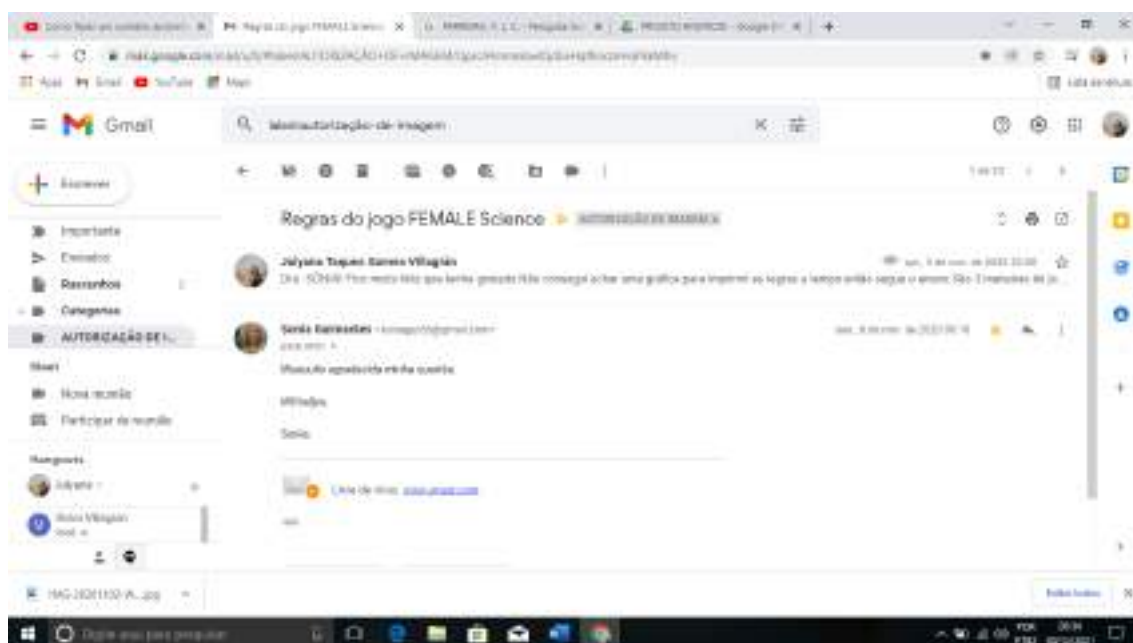
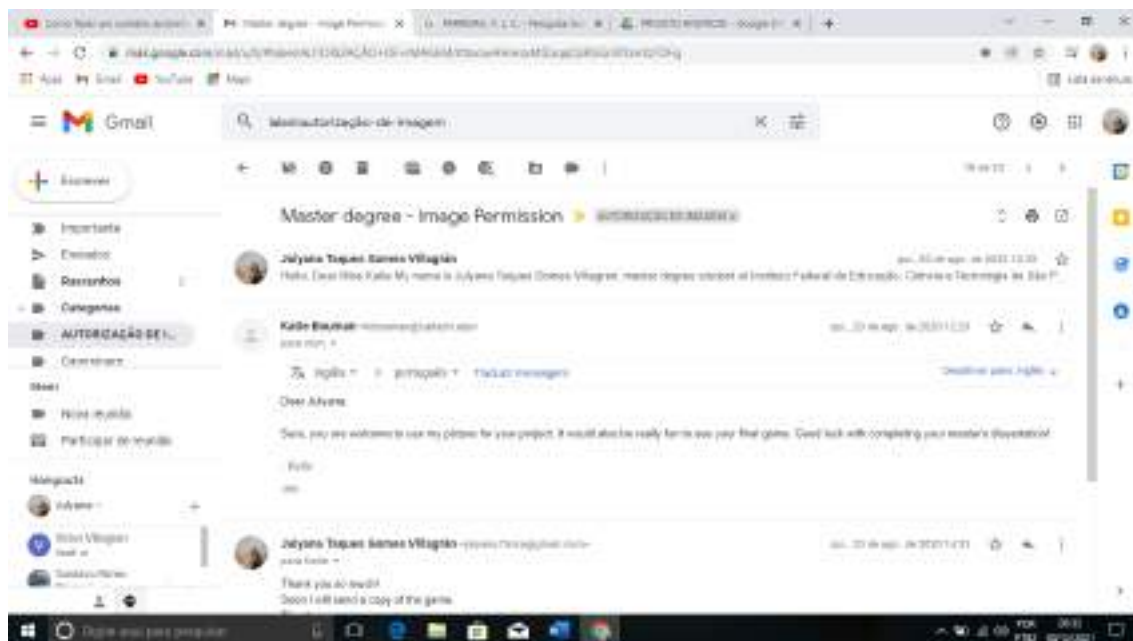


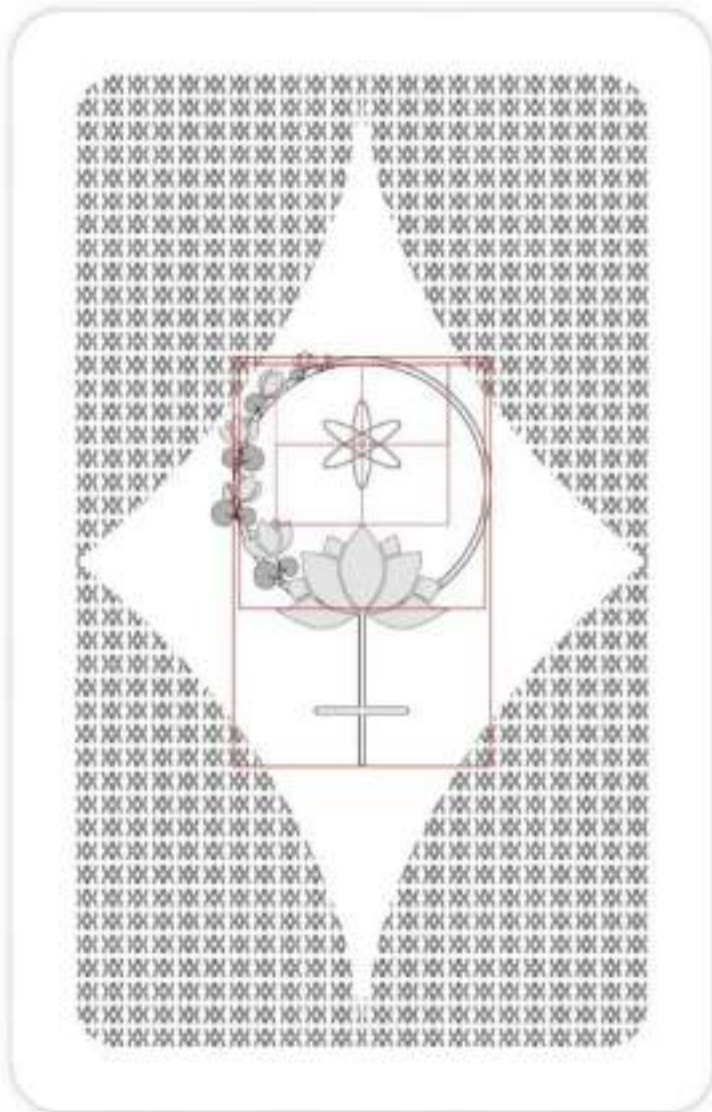












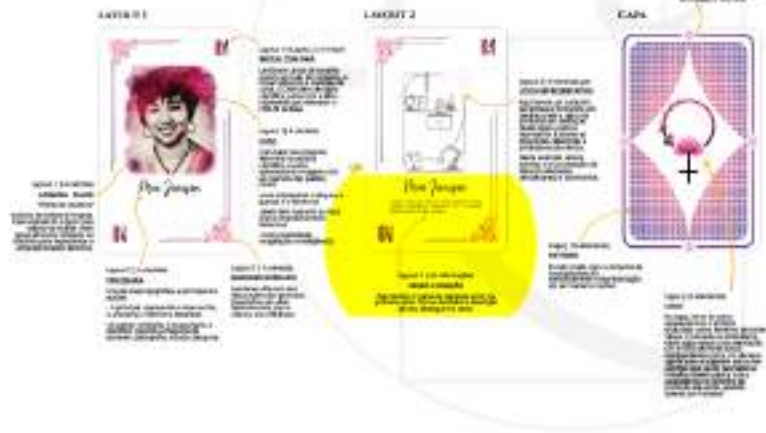


O objetivo de cada elemento do cartaz é representar a mulher e a sua atuação, seu engajamento com o setor de ensino e feminino no geral dentro da universidade.

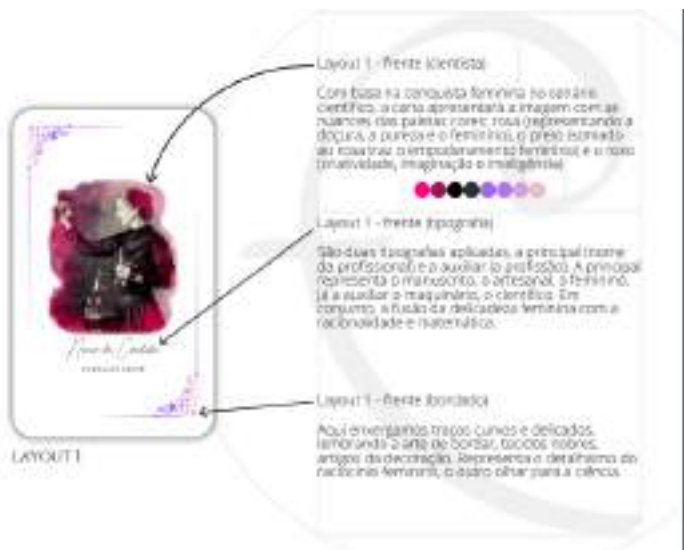
As cores representam um aspecto de cada uma, inclusive a utilização de cores femininas e neutras. Adicionalmente, buscou-se trabalhar numa apresentação simplificada e com uma linguagem clara e objetiva.



CONCEPT BOARD
2023 | TAVARES - Jorge Muniz de Sá - Ciências



CONCEPT BOARD
2023 | TAVARES - Jorge Muniz de Sá - Ciências





Jogo de memória com tema sobre nomes femininos na clínica. Serão 36 cartões de qual sorte serão de alguns dos países rivais e os demais, relativos às suas especialidades. Aqui vemos a concepção da imagem de cada lado da carta e a nota de cada detalhe.

Os cartões de memória
compreendem o conteúdo de
cada carta do jogo.
A primeira parte contém o
nome da especialidade de saúde
com uma ilustração de referência
para a especialidade.
A segunda parte contém o
nome do país de origem da
especialidade.

Os cartões de memória
compreendem o conteúdo de
cada carta do jogo.
A primeira parte contém o
nome da especialidade de saúde
com uma ilustração de referência
para a especialidade.

Os cartões de memória
compreendem o conteúdo de
cada carta do jogo.
A primeira parte contém o
nome da especialidade de saúde
com uma ilustração de referência
para a especialidade.

Os cartões de memória
compreendem o conteúdo de
cada carta do jogo.
A primeira parte contém o
nome da especialidade de saúde
com uma ilustração de referência
para a especialidade.

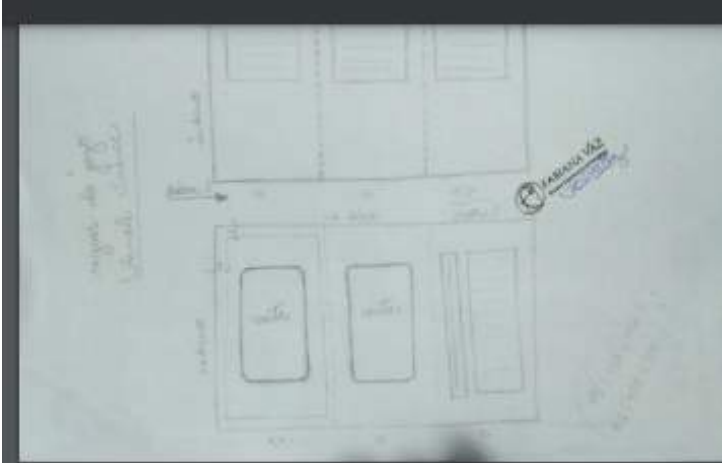


sem sketch

com sketch colorido

BRAINSTORM
Atividade de geração de ideias para a criação de produtos e serviços.





The screenshot shows the Instagram profile page for 'femalescience'. The profile picture is a circular logo featuring a female symbol (a circle with a vertical line and a horizontal line) and a pink flower. The profile name is 'femalescience' with a verified badge. The bio reads: 'Femate Science IRSP', 'Educação', 'eSPRTE PÚBLICA EM CASATERRAS', 'Vozes GRATUITO - Divulgação de mulheres cientistas PUNHAES', and '• Semelha: 18h, 20h, 21h, 22h, 23h e 24h'. Below the bio are four grid icons labeled 'Twitter', 'Facebook', 'LinkedIn', and 'YouTube'. The browser's address bar shows 'instagram.com/femalescience'.

The screenshot shows the website 'femalescience.com'. At the top, there is a navigation bar with the text 'Este site foi desenvolvido com o construtor de sites WIX.com. Clique aqui para mais informações.' Below this is the 'FEMALE SCIENCE' logo, which is a circular emblem with a female symbol and a pink flower. The main content area features a large pink banner with the text 'BEM-VINDO À FEMAI F' and a decorative graphic of a pink flower wreath. The browser's address bar shows 'femalescience.com'.

