

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE BOTÂNICA

Daniela Tremea Casali

**Espécies vegetais com potencial para serem utilizadas
na hormonização de pessoas Trans***

Orientação: Mara Rejane Ritter

Porto Alegre
2018

DANIELA TREMEA CASALI

**Espécies vegetais com potencial para serem utilizadas
na hormonização de pessoas Trans***

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Comissão de Graduação do Curso de Ciências
Biológicas como requisito parcial e obrigatório
para a obtenção do título Bacharel em Ciências
Biológicas

Orientadora: Mara Rejane Ritter

Porto Alegre

2018

Sumário

Resumo	4
Abstract	5
1. Introdução	7
1.1. Etnobiologia e as Plantas medicinais(bioativas).....	7
1.2. Transgêneros, trans não-binários e mulheres travestis.....	8
1.3. Hormônios e hormonioterapia.....	11
2. Metodologia	13
3. Resultados e Discussão	14
3.1. Tabela 1: Espécies de conhecimento popular com potencial para serem utilizadas na hormonização de pessoas trans*	15
3.2. Constituintes químicos e atividades biológicas.....	22
<i>Calendula officinalis</i> L.....	22
<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reissek.....	23
<i>Morus alba</i> L.....	23
<i>Morus nigra</i> L.....	24
<i>Persea americana</i> Mill.....	25
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss.....	26
<i>Punica granatum</i> L.....	27
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.....	28
<i>Ruta chalepensis</i> L.....	28
<i>Salvia officinalis</i> L.....	29
<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch.Bip.....	30
<i>Vitis vinifera</i> L.....	30
3.3. Fitormônios.....	31
4. Considerações Finais	32
Referências Bibliográficas	33
Anexo I	41
Material informal (zine) “O Jardim de Ervas Transgênero: Um guia MtF* para se desconectar da grande indústria farmacêutica” com autoria do pseudônimo “FlyingOtter”	

Resumo

O estudo com plantas bioativas que interagem com o sistema hormonal responsável pelas características sexuais secundárias se apresenta como alternativa autônoma, acessível e de baixo custo para a hormonização da população trans*. A partir desta premissa foi conduzida uma revisão bibliográfica de estudos etnobotânicos nas bases de dados PubMed Central, Portal de Periódicos CAPES (inclusive no banco de teses), Scielo, Web of Science, SABI/UFRGS e Google Acadêmico utilizando como palavras-chave: plantas medicinais; medicina popular; etnobotânica; e correspondentes em inglês, pareados com: rio grande do sul; sul do Brasil.. Nos estudos encontrados foi realizada uma busca para identificar espécies indicadas para: hormônios, saúde da mulher/homem, menopausa, TPM, afrodisíaco, para fortalecer pelos e cabelos/calvície, e que provocam/harmonizam a menstruação. A partir das espécies encontradas, foram selecionadas as citadas em mais de um trabalho etnobotânico para realizar uma busca por trabalhos que estudaram os constituintes químicos e as atividades biológicas relacionadas às propriedades hormonais destas espécies vegetais nas bases de dados citadas acima e com as seguintes palavras-chave: reposição hormonal, estrogenicidade, androgênico e hormônios reprodutivos e correspondentes em inglês. Das plantas selecionadas, *Calendula officinalis*, *Maytenus ilicifolia*, *Morus alba*, *Morus nigra*, *Persea americana*, *Petroselinum crispum*, *Punica granatum*, *Tanacetum parthenium* e *Vitis vinifera* foram as que apresentaram resultados promissores para hormonização por via direta (hormônio-receptor), como fitoestrógenos. Já *Calendula officinalis*, *Morus alba*, *Morus nigra*, *Petroselinum crispum*, *Rosmarinus officinalis*, *Ruta chalepensis*, *Salvia officinalis*, *Vitis vinifera* apresentaram resultados que sugerem que os extratos destas plantas agem por meios indiretos (eixo hipotálamo/hipófise/gônada) e, portanto, tem potencial para serem utilizadas como antiandrogênicas. Somente quatro das dezesseis espécies selecionadas são nativas: *Aristolochia triangularis*, *Elephantopus mollis*, *Luehea divaricata* e *Maytenus ilicifolia*, e destas, foi encontrado somente um trabalho para *M. ilicifolia*, enquanto para as outras espécies exóticas foi encontrada vasta bibliografia. Nota-se áreas negligenciadas nestes campos de pesquisa: em particular, a pequena quantidade de pesquisas referentes a plantas nativas; a escassez de pesquisas sobre plantas que possuem análogos androgênicos (fitoandrógenos); e a ausência de trabalhos com enfoque nas plantas bioativas voltados para a saúde da população trans*

Palavras-chave: plantas medicinais; plantas bioativas; terapia hormonal; saúde transgênero.

CASALI, D. T. **Espécies vegetais com potencial para serem utilizadas na hormonização de pessoas Trans*** Porto Alegre, 2018. Monografia p.49 - Trabalho de Conclusão do Curso de Ciências Biológicas, Departamento de Botânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

Abstract

The study of bioactive plants which interact with the hormonal system responsible for secondary sexual characteristics presents itself as an autonomous, accessible and low cost alternative for the hormonization of the trans* population. Starting from this premise, a bibliographical review of ethnobotanical studies was conducted utilizing PubMed Central, CAPES portal of periodics (including the thesis portal), Scielo, Web of Science, SABI/UFRGS and Google Academic using the following keywords: medicinal plants; popular medicine; ethnobotanic paired with: rio grande do sul; south of Brasil. A search was conducted on the found studies in order to identify species recommended for: hormones, womans/mens health, menopause, PMS, aphrodisiac, to strengthen hair/hair-loss and that induce/harmonize menstrual cycle. Furthermore, a search for work focused on studying the chemical constituents and biological activities related to hormonal properties of plants cited in more than one ethnobotanical study was conducted. On this search, the mentioned above database were used, as well as the following keywords: hormone replacement, estrogenicity, androgenic and reproductive hormones. From the selected plants, the following were the ones which presented promising results for a direct pathway hormonization (hormone-receptor) as phitoestrogens: *Calendula officinalis*, *Maytenus ilicifolia*, *Morus alba*, *Morus nigra*, *Persea americana*, *Petroselinum crispum*, *Punica granatum*, *Tanacetum parthenium* e *Vitis vinifera*. *Calendula officinalis*, *Morus alba*, *Morus nigra*, *Petroselinum crispum*, *Rosmarinus officinalis*, *Ruta chalepensis*, *Salvia officinalis*, *Vitis vinifera* showed results suggesting that these plants extracts' act on indirect pathways (hypothalamus/hipofise/gonad axis) and, therefore, have the potential to be utilized as antiandrogenics. Only four of the sixteen selected species are native: *Aristolochia triangularis*, *Elephantopus mollis*, *Luehea divaricata* and *Maytenus ilicifolia*, and only one work was found for *M. ilicifolia*, while a vast bibliography was found for other exotic species. It is noted that there were neglected areas of research in this field, in particular the small amounts of native species related research; the scarcity of research on species that have androgenic analogous (phytoandrogens); and the lack of work on bioactive plant focusing on trans* population health.

Keywords: Medicinal plants. Bioactive plant. Hormonal therapy. Transgender health.

Há muita riqueza de conhecimentos que se produzem e transformam de maneira espontânea no dia a dia das pessoas e estes são intimamente ligados às necessidades e rotinas das populações nas quais se originam. A etnobiologia surge justamente para aprender e compreender junto às sociedades humanas como se dá sua relação com seus grupos culturais, biota, e seu meio. Integrando esta área de conhecimento, a etnobotânica foca-se na compreensão da relação planta/sociedade/indivíduo. Ao tentar compreender a interação entre estes atores conseguimos vislumbrar as motivações e necessidades destas para com as plantas e assim, reproduzir, catalogar e transformar conhecimentos de forma mais fiel e até mais uteis para com estas populações.

A partir destes pontos, me foi sensível a leitura de um material informal (zine) escrito por uma mulher Trans e que relata a relação dela com as plantas de seu jardim. Como estas plantas permitiram a ela uma autonomia e reconquista com relação ao próprio corpo e a sua transição. Se intitula “O Jardim de Ervas Transgênero” com autoria do pseudônimo “Flying Otter” escrito em 2009 (Anexo I). A autora relata que, a partir do consumo de plantas in natura, ela pode modificar seu corpo de forma independente, eficiente e saudável. O material é direcionado em especial a pessoas que também tem necessidade de outros meios mais autônomos, baratos e seguros de modificar hormonalmente seus corpos, em especial outras mulheres Trans. A partir deste material, inspirei-me a fazer uma busca de plantas utilizadas tradicionalmente e que podem contribuir para estes processos de hormonização.

1. Introdução

1.1. Etnobotânica e as Plantas medicinais (bioativas)

As plantas medicinais são utilizadas tradicionalmente com fins terapêuticos. Integram o conhecimento cultural dos povos desde tempos remotos até os dias de hoje, e são parte essencial da rotina diária das pessoas. Seja para a cura de enfermidades, alívio de sintomas, estimulantes mentais e corporais ou até como alteradores de consciência, as plantas acabam se mostrando como constituintes essenciais da cultura e do ser.

Recentemente o termo plantas bioativas também tem sido utilizado de maneira mais ampla para definir estas espécies vegetais que possuem compostos ou substâncias que interferem ou alteram o funcionamento orgânico de pessoas, animais ou outros. Dentro desta definição, encontram-se plantas medicinais, aromáticas, condimentares, nutracêuticas, insumos para agricultura de base ecológica e tóxicas (Ceolin, 2009).

Segundo Toledo e Barreira-Bassols (2010), este conhecimento sobre estas plantas, o manejo e a articulação com a natureza se encontra em cerca de 7.000 culturas não ocidentais (povos originários), gerado há vários milhões de anos, que foi se transformando a partir do contato com os diversos povos e culturas ocidentais (Araújo, 1979 *apud* Ceolin, 2009:21), e que, mesmo marginalizadas, ainda existem nas áreas rurais ou rururbanas.

Estas tradições intelectuais, definidas por Lévi-Strauss (1964) como muito mais próximas à intuição sensível, passaram despercebidas até muito recentemente pelo que chamamos de ciência moderna cuja origem remonta apenas à do início da revolução industrial.

Estes conhecimentos sobre identificação, forma de uso, indicações e doses tem como principal fonte de manutenção e transmissão a língua, conseqüentemente, a memória destes povos é o seu recurso mais importante. Este conhecimento ágrafo, ou seja, que não lança mão da escrita, é compartilhado de indivíduo para indivíduo entre os membros da comunidade, geração após geração, integrando a cultura oral destes povos (Ceolin, Heck e Barbieri, 2010). É resultado de um processo histórico de acumulação e transmissão de pensamento, não isento de experimentação.

Toledo e Barreira Bassols (2010) citam três vertentes de experiências sintetizadas em cada indivíduo inserido nestes processos:

“(i) a experiência historicamente acumulada e transmitida através de gerações por uma cultura rural determinada; (ii) a experiência socialmente compartilhada pelos membros de uma mesma geração (ou um mesmo tempo geracional); e (iii) a experiência pessoal e particular (...) e de sua família.”(Toledo e Barreira Bassols, 2010)

Portanto, caracteriza-se como um conhecimento dinâmico que se modifica, se aperfeiçoa se adapta de acordo com a realidade local de cada povo.

A etnobotânica surge como ciência que estuda a inter-relação direta entre pessoas e as plantas do seu meio ambiente, é uma análise interativa entre o simbólico, o natural (botânico) e a cultura de cada povo (Albuquerque, 2005). Tem como atributo básico o contato direto com as populações e proporciona, dentro de seus campos de pesquisa, instrumentos de registro pontual dos conhecimentos tradicionais a fim de resgatar, para maiores estudos, conhecimentos sobre a relação de afinidade entre as pessoas e as plantas de uma comunidade.

1.2. Transgêneros, trans não-binários e mulheres travestis

Segundo Preciado (2014) a primeira noção de “gênero” foi utilizada em 1947 por John Money, psicólogo infantil encarregado pelo tratamento dos bebês intersexuais (indivíduos com características fenotípicas e/ou genéticas que a medicina não consegue classificar em feminino ou masculino), para nomear o “sexo psicológico” e se desenvolveu clinicamente mais tarde com Anke Ehrhardt e Joan e John Hampson ao falar da possibilidade de modificar hormonal e cirurgicamente o “sexo” destes bebês (Money, Hapson e Hampson, 1957 *apud* Preciado, 2014).

Este conceito de gênero separado de sexo biológico foi defendido pela segunda geração de pensadoras feministas na década de 1970¹, segundo elas, a maior parte das diferenças entre homens e mulheres é resultado das instituições sociais, projetadas para perpetuar a desigualdade de gênero, e pela diferença nas expectativas e oportunidades direcionados a homens e mulheres(Fausto-Sterling, 2000).

Fausto-Sterling (2000) conta que a definição de gênero foi se moldando como uma transformação psicológica do eu, a convicção interior de que se é homem ou mulher e as expressões comportamentais dessa convicção. Conseqüentemente, os termos sexo e

1- Fausto-Sterling cita o texto de Rubin, G. (1975) que questiona, também, a base biológica da homossexualidade e da heterossexualidade. (Rubing, 1975 *apud* Fausto-Sterling, 2000: 16)

gênero foram se emancipando em suas definições: o termo sexo passou a definir muito mais as características fisiológicas e o termo “gênero” passou a definir as forças sociais que moldam o comportamento e o sentimento íntimo de identidade. Contudo, a mesma autora chama atenção para o fato de que até o sexo biológico é socialmente construído, e evidencia isso chamando atenção para os inúmeros casos de pessoas intersex (intersexuais) que nascem saudáveis e que são submetidos à cirurgias de “readequação”, para que sejam classificados em homens ou mulheres².

Os termos trans e transgênero vem sendo utilizados para descrever pessoas que pertencem a uma ampla variedade de gêneros que difere do gênero que lhes é atribuído ao nascer. Surgem inseridos dentro de uma classificação binária de gêneros (homem e mulher) da cultura europeia no final do século 19 juntamente aos primeiros movimentos de emancipação das chamadas na época minorias sexuais, que mais tarde se consolidaram como movimentos das Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis, Transsexuais, Transgeneros, Queer e Intersex (LGBTTTQI) (Stryker, 2015). Os termos Cis e Cisgênero, surgem mais recentemente pela necessidade de designar pessoas cujo gênero concorda com o gênero que lhes foi atribuído ao nascer (Aultman, 2014).

Apesar de a palavra transgênero ter sido utilizada desde os anos 1990 para designar todas as variações possíveis de gênero, Tompkins (2014) afirma que agora é entendida, em alguns círculos, por representar somente noções binárias de gênero, ou seja, trans-mulher e trans-homem. No mesmo texto, acrescenta que o termo trans* acrescido do asterisco vem sendo sugerido como estrutura gráfica para sinalizar a inclusão das diversas identidades e expressões de gênero, abarcando também identidades e expressões não-binárias³.

A condição de transexual ainda é considerada como transtorno de identidade sexual pela Classificação de Distúrbios Comportamentais e Mentais, CID-10 (Organização Mundial de Saúde, 2008). A patologização da condição perpetua a discriminação sofrida por estes indivíduos sob o estigma de doença mental e dificulta os processos de mudança de gênero e nome perante a lei e tira destes indivíduos seus direitos sob sua identidade e corpo (Busin, 2015). Afinal, as pessoas transgênero, assim como as pessoas cisgênero,

2- Ver o livro *Sexing the Body* de Fausto-Sterling (2000) para mais informações.

3-Que inclui ambiguidade, multiplicidade, parcialidade, fluidez de gênero, genderqueer, neutrios, two-spirit, intersex, cross-dresser, entre outros. (Tompkins, 2014)

tem total condição de exercer a autonomia nas suas decisões e sobre o seu corpo (Porchat, 2014).

Bento (2008) relata que as tecnologias como a cirurgia de transgenitalização e hormonioterapia estão somente acessíveis para aquelas e aqueles que passaram por critérios universais e restritos de um “transtorno de identidade”, assim como a autorização para ter seu gênero retificado nos documentos oficiais. Ferré (2009) descreve a trama de profissionais e instituições legitimadoras a que estas pessoas devem se submeter, dentre psicólogos e psiquiatras, passando por médicos, bioquímicos, juízes e instituições legais, muitas vezes despreparados para lidar com estas situações. Assim a autonomia destas pessoas sobre o próprio corpo é negada.

Estes procedimentos acabam sendo compulsórios para que a pessoa possa ter o direito de ser reconhecida médico, jurídico e socialmente de acordo com seu gênero. Enquanto esperam pelos trâmites e autorizações, estas pessoas são expostas ao preconceito e marginalização o que gera, em muitos casos, dificuldades para conseguir emprego, acessar serviços básicos de saúde, quadros de depressão, anorexia, fobias sociais, tendência a suicídios e ansiedade (Conselho Federal de Medicina, 2013).

Porchat (2014) questiona estas definições de padrões universais de gênero e as descreve como próximas do “sagrado” no que diz respeito a intervenções socialmente não autorizadas e não padronizadas que ele venha a sofrer, ainda que aprovadas pelo seu proprietário, ou seja, o indivíduo em questão. No momento que a percepção do feminino e do masculino se tornam desconfortáveis e insuficientes para caber numa unidade egóica, esta pessoa é convocada socialmente a se encaixar num corpo físico que ilusoriamente a engessaria a ponto de purificá-la de sua “confusão”: O “corpo-macho” e “corpo-fêmea” padronizados e divulgados extensamente pela mídia e alcançáveis pela tecnologia. É através da crença nestes padrões engessados e da patologização e “tratamento/adequação” de todos que diferem destes que se legitima este controle biopolítico dos corpos (Revel, 2005).

No mesmo texto, a autora descreve que há diferença entre o diagnóstico Trans e a identidade e expressão Trans, o primeiro surge da patologização, a segunda dissocia-se da vertente médica, doente ou disfórica, e segue numa perspectiva lúdica e criativa. No entanto, sustentar a experiência trans na nossa sociedade dos gêneros binários gera angústia, que deve ser enfrentada social e institucionalmente (Porchat, 2014).

1.3. Hormônios e hormonioterapia

A hormonioterapia é uma modificação na corporalidade a partir da administração de hormônios sexuais via oral, gel ou intravenosa. Pode ser utilizada tanto por pessoas cis quanto trans* para diversos objetivos como melhorar a pele, controlar ciclos hormonais ou reestabelecer padrões hormonais em idosos. A dificuldade de acesso burocrática e o preconceito que estas pessoas acabam sofrendo, muitas vezes dentro dos serviços de saúde⁴, para serem “autorizadas” a modificar seus corpos de acordo com o gênero com o qual se identificam, condicionam estas a iniciarem a hormonização sem prescrição médica (pois são substâncias controladas pelo estado) ou orientação profissional.

De acordo com o parecer emitido pelo Conselho Federal de Medicina (2013), quando há um “diagnóstico” (as transidentidades vistas como transtorno ou disforia de gênero), começa-se o “tratamento” com medicamentos da classe dos análogos GnRH, que atuam bloqueando o eixo hormonal hipotálamo/hipófise/gônada⁵. A administração destas substâncias inibem a produção pela hipófise das gonadotrofinas, responsáveis por estimular a produção de hormônios sexuais nas gônadas⁶, tendo, assim, um efeito antiandrogênico (que inibe a atuação de hormônios sexuais) no organismo (INCA, 1993). Outros medicamentos utilizados são androgênios(testosterona) e estrogênios, que são substâncias análogas aos hormônios naturais e agem nos receptores destes, causando efeitos similares no corpo.

Segundo os guias de atendimento do Centro de Excelência no Cuidado em Saúde Transgênero da Universidade da Califórnia em São Francisco, trabalha-se basicamente com três tipos de hormonização: as terapias hormonais feminilizantes(M-F ou male-female), masculinizantes(F-M ou female-male) e, mais recentemente, não-binárias. Nas primeiras (M-F) geralmente combinam-se a administração de antiandrógenos com estrógenos com objetivo de redistribuir gorduras subcutâneas corporais e faciais,

4- Para mais informações ver “Percepção de Usuários Gays, Lésbicas, Bissexuais e Transgêneros, Transexuais e Travestis do Sistema Único de Saúde” (Cerqueira-Santos et al., 2010) e “Desigualdades no SUS: o caso do atendimento às travestis é babado!” (Muller e Knauth, 2008).

5- O hipotálamo controla a função das gônadas através da secreção intermitente (pulsos) pós-puberdade do hormônio liberador das gonadotrofinas(GhRH), que por sua vez, estimula a hipófise a liberar os hormônios luteinizante (LH) e folículo estimulante (FSH). Estas gonadotrofinas atuam diretamente nas gônadas regulando a produção de estrógeno ou de testosterona. (Aires et al. 2008)

6- A exposição dos gonadotrófos a altas frequências de pulsos de GnRH, assim como à concentrações elevadas e constantes (não-pulsáteis) inibe os receptores deste hormônio (pelo mecanismo de *down-regulation*) dessensibilizando o sistema, diminuindo a secreção de gonadotrofinas e consequentemente dos hormônios ditos sexuais. (Aires et al. 2008)

desenvolvimento de seios, redução de pelos corporais, entre outras características físicas e comportamentais. Na terapia masculinizante utilizam-se doses de testosterona com objetivo de tornar mais grave o tom de voz, aumentar os pelos corporais e faciais, aumentar a massa muscular, redistribuir de gorduras subcutâneas, entre outras características físicas e comportamentais. As terapias para pessoas não binárias são organizadas de acordo com as preferências e conforto físicos e corporais de cada indivíduo, pode ser a administração de antiandrógenos somente, ocasionando em um corpo mais neutro ou a administração baixas doses de testosterona. Estas hormonizações geralmente são realizadas com hormônios sintéticos, que podem ocasionar em efeitos colaterais como modificações no funcionamento da glândula tireoide, calorões, dores de cabeça, aumentar o risco de tromboembolismo venoso, condições autoimunes, calvície, policitemia e de cânceres relacionados a estes hormônios.

Algumas plantas contêm distintos fitocompostos que são estruturalmente similares aos hormônios esteróis, por exemplo o 17β -estradiol, e que competem com o hormônio endógeno pelas ligações aos receptores estrogênicos. Estes compostos são chamados de fitoestrógenos. Muitos destes fitoestrógenos presentes na dieta são compostos inativos e ao passar por uma série de mudanças enzimáticas no trato gastrointestinal, assumem conformações similares ao hormônio produzido pelo corpo (Sreekumar, 2014).

Sabe-se que há compostos presentes em plantas que também interagem com as vias hormonais androgênicas. Como este é um campo muito menos explorado, a utilização do termo fitoandrógino para definir compostos que se ligam a receptores androgênicos responsáveis por diversos processos no corpo incluindo o desenvolvimento de características sexuais secundárias masculinas, é muito menos comum (Chen et al., 2007).

As plantas que possuem estas substâncias se apresentam como potenciais alternativas fitoterápicas ao tratamento tradicional com hormônios sintéticos e integram um amplo campo de pesquisa que vem crescendo gradualmente especialmente com o foco de possíveis tratamentos para tumores hormono-relacionados. Contudo, há um déficit de trabalhos voltados para a população trans*.

Segundo consta na Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos de 2006, o Brasil possui uma diversidade étnica e cultural que detém um valioso conhecimento associado ao uso de plantas medicinais (Ministério da Saúde, 2006). Na

mesma política se ressalta a necessidade de minimização da dependência tecnológica nas terapias em saúde para que se possa abranger mais pessoas e regiões de forma independente e de baixo custo. Identificar, incentivar e disponibilizar as informações sobre estas plantas é uma forma de garantir a prestação de saúde e assistência social, especialmente às populações que têm pouco acesso aos sistemas de saúde⁷.

Sendo assim o estudo com plantas bioativas que interagem com o sistema hormonal de características sexuais secundárias pode se apresentar como alternativa autônoma, acessível, de baixo custo e segura para a população trans*. Este trabalho pretendeu consultar os dados já levantados pelos estudos etnobotânicos do sul do Brasil e cruzar estes dados com o que já tem disponibilizado de pesquisas sobre constituintes químicos e atividades biológicas para as espécies, e assim, contribuir para que futuramente estas informações possam ser aprimoradas e disponibilizadas a população em geral, em especial as pessoas trans*.

2. Metodologia

Foi realizada uma busca por levantamentos etnobotânicos sobre plantas medicinais do Rio Grande do Sul e sul do Brasil nas seguintes bases de dados: PubMed Central (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>), Portal Periódicos CAPES – FAPESP/CAPES/Institute for Scientific Information (www.periodicos.capes.gov.br), Scielo (<http://www.scielo.org/php/index.php>), Web of Science (<https://webofknowledge.com/>), SABI/UFRGS (<https://sabi.ufrgs.br/>) e Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br/>) utilizando como palavras-chave: plantas medicinais; medicina popular; etnobotânica; bem como seus correspondentes em inglês e pareados com: rio grande do sul; sul do Brasil.

Foram levados em conta artigos, teses, dissertações e monografias que apresentavam dados primários com informações sobre as plantas medicinais utilizadas em diversas comunidades e suas indicações de uso. Nestes trabalhos foram selecionadas plantas com base nas indicações de uso para: hormônios, saúde da mulher/homem, menopausa, TPM, afrodisíaco, para fortalecer pelos e cabelos/calvície e que provocam/harmonizam a menstruação.

Foram selecionadas somente as plantas que possuíam a identificação científica. Os nomes científicos válidos, eventuais sinonímias e famílias botânicas foram

7- Vide nota de rodapé 3 da página anterior.

confirmados nas bases de dados Tropicos (2017), The Plant List (2013) e Lista de Espécies da Flora do Brasil 2020 (2017).

Destas espécies, foram selecionadas aquelas citadas em dois ou mais trabalhos, que normalmente correspondiam a diferentes municípios. A partir destas espécies selecionadas, realizou-se uma busca por trabalhos que estudaram os constituintes químicos e as atividades biológicas relacionadas às propriedades hormonais destas plantas. Esta busca se deu a partir do nome científico das espécies selecionadas combinadas com as seguintes palavras-chave: reposição hormonal, estrogenicidade, androgênico e hormônios reprodutivos, bem como seus equivalentes em inglês. As seguintes bases de dados foram consultadas: PubMed Central (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>), Portal Periódicos CAPES – FAPESP/CAPES/Institute for Scientific Information (www.periodicos.capes.gov.br), Scielo (<http://www.scielo.org/php/index.php>), Web of Science (<https://webofknowledge.com/>), SABI/UFRGS (<https://sabi.ufrgs.br/>) e Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br/>). Percebeu-se uma escassez de trabalhos com foco em uso hormonal por pessoas trans, o que levou este estudo a adotar buscas de trabalhos sobre temas similares como reposição hormonal e hormonioterapia.

Foram selecionados trabalhos publicados de 2000 até 2017 devido a pequena quantidade de trabalhos anteriores e o fato de que estes constavam nos levantamentos bibliográficos realizados posteriormente. Foram levados em conta trabalhos que avaliavam constituintes químicos ou ação biológica relacionados ao metabolismo hormonal do estrógeno ou da testosterona.

3. Resultados e Discussão

Foram revisados vinte e dois trabalhos etnobotânicos de levantamento de plantas medicinais no sul do Brasil, dentre estes, três monografias, nove artigos, seis dissertações e duas teses. Foram encontradas e listadas sessenta e nove espécies pertencentes a trinta famílias distintas que cumpriam os pré-requisitos. As famílias mais abundantes foram Asteraceae e Lamiaceae. A tabela com as espécies encontra-se na sequência:

3.1. Tabela 1: Espécies de conhecimento popular com potencial para serem utilizadas na hormonização de pessoas trans* (resultados da busca nos levantamentos etnobotânicos):

Família	Nome Científico/nome popular	Uso	Referências Levantamentos Etnobotânicos
Apiaceae	<i>Apium graveolens</i> L. Salsão	vir a menstruação	RITTER et al. (2002)
	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.)Fuss Salsa	reposição hormonal, menopausa	VENDRUSCOLO e MENTZ (2006); CEOLIN (2009); BATTISTI et al. (2013)
Araliaceae	<i>Hedera helix</i> L. Hera	calvície	VENDRUSCOLO e MENTZ (2006)
	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyerm. e Frodin Mandiocão	menstruação irregular	BUENO et al. (2005)
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia triangularis</i> Cham. Cipó-mil-homens	menopausa, vir a menstruação	GARLET (2000); BATTISTI et al. (2013)
Asteraceae	<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh. Bardana	menopausa	DORIGONI et al. (2001)
	<i>Baccharis anomala</i> DC. Parrarinha-do-mato	hormônios para menstruação	CARRIÓN (2009)
	<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC. Carqueja	menopausa	HASS (2003)
	<i>Calendula officinalis</i> L. Calêndula	menopausa	MARODIN (2000); HASS (2003)

Família	Nome Científico/nome popular	Uso	Referências Levantamentos Etnobotânicos
	<i>Cynara scolymus</i> L. Alcachofra	menopausa	HASS (2003)
	<i>Elephantopus mollis</i> Kunth Erva-do-colégio/ Suçuaia	menopausa	GARLET (2000) ; DORIGONI et al. (2001); TRIBESS et al. (2015)
	<i>Lactuca canadensis</i> L. Radicha-italiana/Radicha-hormônio	hormônio, menopausa	DORIGONI et al. (2001)
	<i>Pterocaulon polystachyum</i> DC. Doce-amargo	pouca menstruação	GARLET (2000)
Astereceae	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch.Bip. Rainha-das-ervas/Artemisia	vir a menstruação, menstruação irregular	KUBO (1997); POSSAMAI (2000); DORIGONI et al. (2001); TRIBESS et al. (2015);
	<i>Tanacetum vulgare</i> L NC	regula menstruação	GARLET (2000)
Basellaceae	<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis NC	afrodisíaco	BAPTISTA et al. (2013)
Bignoniaceae	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos Ipê-roxo	menstruação irregular	HASS (2003)
	<i>Jacaranda puberula</i> Cham. Caroba	menopausa, menstruação irregular	HASS (2003)

Família	Nome Científico/nome popular	Uso	Referências Levantamentos Etnobotânicos
Brassicaceae	<i>Brassica cretica</i> Lam. Brocoli	menopausa	DORIGONI et al. (2001)
	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik. Bolsa-de-pastor	menopausa	KUBO (1997)
	<i>Nasturtium officinale</i> R.Br Agrião	cabelo	GARLET (2000)
Celastraceae	<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reissek Espinheira-santa	menstruação irregular	MARODIN (2000); HASS (2003);
Cucurbitaceae	<i>Cucumis sativus</i> L. Pepino	menopausa	BORGES (2010)
Cyperaceae	<i>Cyperus rotundus</i> L. Tiririca	afrodisíaco	KUBO (1997)
Geraniaceae	<i>Pelargonium × hortorum</i> L.H. Bailey Gerânio	saúde da mulher	DORIGONI et al. (2001)
	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f. Gerânio	hormônios M-F	OTTER (2009)
Lamiaceae	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill. Lavanda	menopausa	BATTISTI et al. (2013)
	<i>Mentha spicata</i> L. Levante	vir a menstruação	POSSAMAI (2000)

Família	Nome Científico/nome popular	Uso	Referências Levantamentos Etnobotânicos
	<i>Ocimum carnosum</i> (Spreng.) Link e Otto ex Benth. Anis	vir a menstruação	BORGES (2010)
	<i>Origanum vulgare</i> L. Manjerona-folha-miúda	afrodisíaco	DORIGONI et al. (2001)
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L. Alecrim	estimulante capilar, regula menstruação	KUBO (1997); CEOLIN (2009); BORGES (2010); CEOLIN et al. (2011);
	<i>Salvia chamaedryoides</i> Cav. Blue-chichuahuan-sage/Sálvia-azul	hormônios M-F	OTTER (2009)
	<i>Salvia officinalis</i> L. Sálvia-tempero	menopausa	KOCH (2000); BATTISTI et al. (2013)
	<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke Tarumã	menopausa	HASS (2003)
Lauraceae	<i>Cinnamomum verum</i> J.Pesl Canela	vir a menstruação	DORIGONI et al. (2001)
	<i>Laurus nobilis</i> L. Loureiro	menopausa	GARLET (2000); RITTER et al. (2002);

Família	Nome Científico/nome popular	Uso	Referências Levantamentos Etnobotânicos
Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill. Abacateiro	Interromper a menstruação, afrodisíaco, menopausa, estimulante capilar	HASS (2003); BORGES (2010); BAPTISTA et al. (2013);
Leguminosae	<i>Bauhinia forficata</i> Link Pata-de-vaca	menopausa	GARLET (2000)
Lythraceae	<i>Punica granatum</i> L. Romã	menopausa	KOCH (2000); BORGES (2010)
Malvaceae	<i>Luehea divaricata</i> Mart. Açoita-cavalo	menopausa	MARODIN (2000); HASS (2003);
	<i>Sida rhombifolia</i> L. Guanxuma	fortalecer, escurecer e crescer cabelo.	KUBO (1997); RITTER et al. (2002); VENDRUSCOLO e MENTZ (2006); COAN e MATIAS (2013)
Moraceae	<i>Morus alba</i> L. <i>Amora-de-árvore</i>	Menopausa, hormônio natural	VENDRUSCOLO e MENTZ (2006); CEOLIN (2009)
	<i>Morus nigra</i> L. Amoreira	menopausa, hormônios pra menstruação	VENDRUSCOLO e MENTZ (2006); CARRIÓN (2009); BORGES (2010);
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i> L. Pitanga	impede menstruação	KUBO (1997)

Família	Nome Científico/nome popular	Uso	Referências Levantamentos Etnobotânicos
	<i>Psidium guajava</i> L. Goiabera	vir a menstruação	BORGES (2010)
	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels Jambolão	menopausa	MARODIN (2000)
Passifloraceae	<i>Passiflora edulis</i> Sims Maracujá	afrodisíaco	GARLET (2000)
Plumbaginaceae	<i>Limonium brasiliense</i> (Boiss.) Kuntze Bacuru/Baicuru	Vir a menstruação.	BORGES (2010)
Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers. Pé-de-galinha	cabelo	BATTISTI et al. (2007)
	<i>Gynerium sagittatum</i> (Aubl.) P.Beauv. NC	afrodisíaco	KUBO (1997)
Polygonaceae	<i>Persicaria hydropiperoides</i> (Michx.) Small Erva-de-bicho	menopausa	DORIGONI et al. (2001)
	<i>Persicaria punctata</i> (Elliott) Small Erva-de-bicho	menopausa	DORIGONI et al. (2001)
Pteridaceae	<i>Adiantum raddianum</i> C. Presl Avenca-miúda	menopausa	POSSAMAI (2000)
Rutaceae	<i>Ruta chalepensis</i> L. Arruda	menopausa, vir a menstruação	KUBO (1997); MARODIN (2000); POSSAMAI (2000); VENDRUSCOLO e MENTZ (2006);

Família	Nome Científico/nome popular	Uso	Referências Levantamentos Etnobotânicos
Urticaceae	<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd. Urtigão	queda de cabelo	KOCH (2000)
	<i>Urtica circularis</i> Sorarú Urtiga	normaliza fluxo menstrual	POSSAMAI (2000)
Verbenaceae	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex Britton e P.Wilson Salva-da-tosse	menopausa	GARLET (2000)
	<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl Gervão	menopausa	HASS (2003)
Vitaceae	<i>Vitis vinifera</i> L. Videira	reposição hormonal na menopausa	GARLET (2000); CEOLIN (2009); BATTISTI et al. (2013)
Xanthorrhoeaceae	<i>Aloe maculata</i> All. Babosa-pintadinha	escurece e fortalece cabelo	DORIGONI et al. (2001)
Zingiberaceae	<i>Hedychium coronarium</i> Koenig Gengibre	afrodisíaco	BARROS et al. (2007)

3.2. Constituintes químicos e atividades biológicas

Todas as espécies encontradas possuem amplo uso popular, sendo que algumas são mais conhecidas e utilizadas do que outras. As 16 espécies com citação em dois ou mais trabalhos seguiram para a revisão bibliográfica sobre os constituintes químicos e atividades biológicas, são elas: *Aristolochia triangularis*, *Calendula officinalis*, *Elephantopus mollis*, *Laurus nobilis*, *Luehea divaricata*, *Maytenus ilicifolia*, *Morus alba*, *Morus nigra*, *Persea americana*, *Petroselinum crispum*, *Punica granatum*, *Rosmarinus officinalis*, *Ruta chalepensis*, *Salvia officinalis*, *Tanacetum parthenium*, *Vitis vinifera*.

Das plantas selecionadas, somente quatro são nativas *Aristolochia triangularis*, *Elephantopus mollis*, *Luehea divaricata*, *Maytenus ilicifolia*. Destas nativas foi encontrado somente um trabalho para *M. ilicifolia*, enquanto diversas plantas não nativas, por exemplo, *M. nigra* e *P. granatum* possuem um amplo estudo referente a estas características fitoestrogênicas e androgênicas além de patentes registradas dos extratos ou fitoterápicos⁸.

Na segunda revisão foram encontradas três teses, duas dissertações e 33 artigos relevantes. Não foram encontrados estudos com este foco para quatro espécies citadas: *A. triangularis*, *E. mollis* e *L. divaricata* nativas e *Laurus nobilis*, exótica. Os resultados foram analisados nas suas potencialidades de serem utilizados como análogos aos medicamentos utilizados para a hormonização trans* de acordo com os guias do Centro de Excelência para Saúde Transgênero da Universidade da Califórnia, São Francisco - UCSF. Segue o resultado e a discussão dos artigos encontrados para as 16 espécies:

***Calendula officinalis* L.**

Familia Asteraceae

Nome popular: Calêndula

Segundo uma revisão sobre plantas medicinais que afetam o sistema reprodutor, dois artigos poloneses de 1962 testaram e comprovaram efeitos estrogênicos das flores de *Calendula officinalis* em ratas ovariectomizadas. (Banaszkiewicz e Mrozikiewicz, 1962 *apud* Al-Snafi, 2016 p.165); (Banaszkiewicz et al., 1962 *apud* Al-Snafi, 2016 p.165).

8-Vide págs. 17-20.

Argawall et al. (2011) trataram ratos albinos machos adultos com um extrato etanólico desta espécie via oral durante 60 dias. Ao fim do experimento, os níveis de testosterona sérica apresentaram declínio em todos os tratamentos, em comparação com o grupo controle, sendo que o grupo tratado com a maior concentração da planta (500 mg/kg.b.wt/day) apresentou uma diferença estatística altamente significativa ($p < 0,001$). Nesta pesquisa não foram medidos os níveis de estrógeno dos indivíduos.

De acordo com estes resultados, esta espécie apresenta potencial antiandrogênico, pois o extrato teve ação de diminuir a testosterona sérica em ratos machos. A espécie também apresentou efeito estrogênico em ratas fêmeas, no entanto, seria interessante testar o efeito do extrato desta planta nos níveis estrogênicos de ratos machos, e avaliar o potencial de estrogenicidade desta espécie também. São necessários mais estudos para corroborar e ampliar estes resultados e avaliar possíveis efeitos colaterais da administração do extrato.

***Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reissek**

Família Celastraceae

Nome popular: Espinheira-santa

O único trabalho encontrado para esta espécie foi o de Montanari e Bevilacqua (2002) que, ao testarem o potencial abortivo do extrato hidroalcoólico liofilizado desta planta em ratas adultas e jovens, perceberam indícios de atividade estrogênica do extrato pelo efeito uterotrófico (alteração no peso do útero) medido. Resultado que indica um possível potencial estrogênico de uso na hormonização.

***Morus alba* L.**

Família Moraceae

Nome popular: Amora-de-árvore

Wei et al. (2016) confirmam a síntese e presença do flavonoide Astragalina nesta espécie e testam a influência da administração deste em modelos de climatério de ratas envelhecidas. As ratas que receberam o tratamento tiveram aumento significativo no seu

estrogênio ($p < 0,01$) e progesterona séricos e também nos FSH e LH⁹ séricos (do sangue) ($p < 0,05$).

Bergo (2015) em sua tese, testou, in vitro, diversas concentrações e extratos de *M. alba* por sua estrogenicidade. Os resultados sugeriram que soluções etanólicas na faixa de 20-30% de planta foram as que melhor apresentam ação estrogênica.

Foi também encontrada uma patente da BioNovo, Inc., Emeryville, CA em nome de Isaac Cohen, que assegura direitos sobre o extrato estrogênico de *Morus alba* e seus usos, com data de 2010, e durabilidade de 20 anos, número US 7,815,949 B2.

O trabalho de Wei et al. (2016) sugere que um dos mecanismos de ação do extrato de *M. alba* pode estar envolvido na síntese dos hormônios LH e FSH na hipófise, então sua ação é indireta, estimulando as gônadas presentes no corpo a produzir os respectivos hormônios. O trabalho de Bergo (2015) que testou em cultura de células a ação estrogênica indica que pode haver um outro mecanismo que aja diretamente nos receptores estrogênicos celulares.

Os estudos indicam que o extrato desta espécie apresenta ação indireta (mecanismo hipotálamo/hipófise/gônada) pela sua influência nos níveis de LH e FSH. Além disto, a espécie também apresenta indícios de possuir ação direta (hormônio-receptor). Portanto, esta espécie tem potencial de ser utilizada como análogo GnRH. Há necessidade de mais estudos da administração do extrato em machos para confirmar os resultados de Sharaf.

***Morus nigra* L.**

Família Moraceae

Nome popular: Amoreira

Afrasi et al. (2015) trataram ratos Wistar machos com um concentrado dos frutos de *Morus nigra* por 60 dias e mediram a diferença de concentração de estrógeno, testosterona, LH e FSH séricos. Os níveis de testosterona, de estrógeno e de LH do grupo tratado com o concentrado aumentaram em relação ao grupo controle, enquanto os níveis de FSH diminuíram.

9- As gonadotrofinas (GnRH) liberadas em pulsos pelo hipotálamo estimulam a liberação do hormônio luteinizante (LH) e folículo-estimulante (FSH), hormônios estes que atuam nas gônadas controlando a produção de hormônios (Aires et al. 2008). Vide também notas de rodapé 4 e 5 da pág. 11.

Já outros estudos como Queiroz et al. (2011) e Castro (2010) testaram a administração do extrato hidroalcoólico em ratas fêmeas e, apesar de Castro (2010) detectar diferenças sutis nos níveis de estradiol sérico e em efeitos uterotróficos discretos, não deixou claro se as alterações observadas ocorreram por interação direta, do extrato com os receptores de estrogênio, ou por estímulo da produção de estrogênios endógenos adrenais. Silva (2012), em sua Tese, testou o extrato hidroalcoólico em ratas fêmeas ovariectomizadas e obteve como resultados um aumento significativo ($p < 0,01$) nos níveis de estrógeno sérico no tratamento com extrato na concentração de 500mg/kg.

Queiroz (2011) na análise química do extrato, percebeu a presença de flavonóides e triterpenos, substâncias conhecidas pelo seu potencial de ação estrogênica. Bolzan (2008) por meio de análise cromatográfica do extrato metanólico das folhas desta espécie, concluiu que ela apresenta características semelhantes ao 17 β -estradiol.

Os resultados sugerem que o extrato hidroalcoólico de *Morus nigra* possui potencial de ação direta estrogênica e também de ação indireta (atuando no eixo hipotálamo/hipófise/gônadas), o que faz com que este extrato tenha potencial para atuar como análogo GnRH, com efeito antiandrogênico. Mais estudos são necessários para testar este potencial em doses mais altas ou constantes.

***Persea americana* Mill.**

Família Lauraceae

Nome popular: Abacateiro

A análise fitoquímica realizada por Haque e Mahadeva (2012), concluiu que esta espécie possui esteróis tanto no extrato orgânico tanto no extrato aquoso, sendo β -sitosterol, substância que apresenta potencial anti-estrogênico em fêmeas, o mais abundante estando presente em uma concentração de 76,4mg/100g segundo Duester (2001).

Arao et al. (2007) testaram a ação estrogênica de diversas plantas em culturas de células BG1Luc4E(2) (linha celular de carcinoma de ovários humanos) e concluiu que o extrato etanólico liofilizado desta espécie apresentou ação estrogênica.

As pesquisas encontradas sugerem que esta espécie tem potencial para ser utilizada como fitoestrógeno de ação direta, ainda faltam estudos em organismos complexos para saber a influência sistêmica da administração do extrato em indivíduos complexos.

***Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss**

Família Apiaceae

Nome popular: Salsa

Esta espécie também consta no trabalho de Arao et al. (2007) mas não apresentou atividade estrogênica significativa. Yoshikawa (2000) separou, a partir do extrato metanólico de folhas frescas de *P. crispum*, compostos etil-acetálicos e solúveis em água e através de métodos de cromatografia decompôs os extratos em diversos compostos. Estes então foram submetidos a testes de estrogenicidade, e diversos compostos dentre estes, apigetrina, apigenina, kaempferol diosmetina e algumas agliconas, demonstraram uma atividade estrogênica significativamente alta. Após isso, ainda testou-se o efeito do extrato metanólico de apigenina em ratas ovariectomizadas durante 7 dias de administração, ao fim percebeu-se aumento significativo no peso dos úteros.

Batampour et al. (2014) aplicaram em ratos machos adultos, um tratamento oral de extratos etanólicos das folhas desta espécie em concentrações de 1000, 1500 e 2000 mg/kg. Após 28 dias testou os níveis de LH, FSH e testosterona e comparou com os níveis do grupo controle. Concluiu que o extrato causou um aumento significativo ($p=0,05$) nos níveis de LH e FSH e a testosterona aumentou significativamente a baixas e médias(1000 e 1500mg/kg) concentrações e diminuiu significativamente nos tratamentos com concentrações mais altas(2000mg/kg).

Estes resultados apresentam o potencial dose-dependente da espécie *Petroselinum crispum* como agente antiandrogênico. O aumento nos níveis de LH e FSH, assim como a estrogenicidade em corpos ditos fêmeas e a androgenicidade em corpos ditos machos, sugerem que a forma de ação é indireta (atua no eixo hipotálamo/hipófise/gônada) o que faz com que esta espécie tenha potencial de uso como análoga aos GhRH, com ação antiandrogênica em pessoas trans.

***Punica granatum* L.**

Família Lythraceae

Nome popular: Romã

A revisão de Dweck (2006) sobre isoflavonas, fitormônios e fitoesteróis, cita as sementes de *Punica granatum* como possuidoras de uma estrona idêntica ao hormônio genuíno(17 β -estradiol), e como a melhor fonte de estronas até a data. Corrobora com esta informação a revisão de Shaygannia et al. (2015) e o trabalho de Terreaux, Polasek e Hostettmann (2003) sobre a espécie, que demonstram que o óleo da semente possui diversos tipos de esteróis estrogênicos.

Sreekumar et al. (2014) fazem uma revisão sobre a planta e uma série de testes, com diversas linhas de células cancerígenas e ratas suíças albinas ovariectomizadas, focados no potencial estrogênico do extrato metanólico do pericarpo da romã. Concluíram que os fitoestrógenos presentes no extrato possuem diferenças na afinidade pelos receptores de estrógeno, o que resulta na ação idêntica à do hormônio natural nas funções cardiovasculares e esqueléticas, porém difere no fato de possuir ação antiestrogênica nas glândulas mamárias. Satpathy et al. (2013) submeteu ratas wistar ovariectomizadas a um tratamento com extrato da casca desta espécie mediu e comparou os resultados histopatológicos com um grupo controle de ratas não ovariectomizadas. Os resultados sugeriram fortemente que a casca desta espécie também possui atividade estrogênica potente.

Foi encontrada também uma patente em nome de Ephraim Philip Lansky de Israel, que assegura direitos sobre o suplemento fitoestrogênico preparado a partir do extrato da semente de *P. granatum* criada em 6 de abril de 1999 com validade de 20 anos e número US005891440A.

Os resultados sugerem que o extrato desta planta, tanto das sementes quanto da casca, possui um alto potencial de serem usadas na hormonização de pessoas trans por seus efeitos estrogênicos diretos, ainda há carência de pesquisas sobre os efeitos destes extratos em organismos machos.

***Rosmarinus officinalis* L.**

Família Lamiaceae

Nome popular: Alecrim

Heidari-Vala et al. (2012) trataram ratos machos adultos com extratos de alecrim em concentrações de 50 e 100 mg/Kg durante 60 dias. Os resultados indicaram que os níveis de testosterona sérica diminuíram significativamente ($p < 0.05$) em ambos os tratamentos em comparação com o grupo controle, contudo esta alteração não afetou a contagem, motilidade e viabilidade dos espermatozoides nem alterou o peso do corpo e dos testículos. Nussier et al. (2007) trataram ratos machos adultos com o extrato desta espécie em doses mais elevadas, de 250 e 500 mg/kg durante 63 dias o que causou também um declínio significativo dos níveis séricos de testosterona, não afetando o peso do corpo e dos testículos mas causando um declínio, também significativo, na espermatogênese nos testículos.

Murata et al. (2013) testaram a aplicação tópica do extrato de *R. officinalis* para o tratamento de alopecia androgênica (calvície causada por excesso de testosterona) e obteve resultados que sugeriram que o extrato desta planta inibiu a ligação da dihidrotestosterona ao receptor andrógeno, atuando como um agente antiandrogênio.

Estes resultados sugerem que o extrato de *R. officinalis* possui ação antiandrogênica e tem portanto potencial para ser utilizado na hormonização de pessoas trans*.

***Ruta chalepensis* L.**

Família Rutaceae

Nome popular: Arruda

Qarawi (2005) tratou ratos Sprague Dawley machos adultos com doses diárias de extratos aquosos liofilizados em doses de 0.5 g, 1.0 g, e 2.0 g por animal durante 30 dias. Ao final testou os níveis séricos hormonais e comparou os resultados com os resultados do grupo controle e observou um aumento significativo ($P < 0,01$) nos níveis de Testosterona e FSH.

Foi encontrada também uma patente em nome de William C. Llewellyn e Shawn Wells que assegura os direitos sobre o uso do extrato de *R. chapelensis* para melhorar a

performance atlética em humanos de 16 de junho de 2011, durabilidade 20 anos, número US 2011/0142964 A1.

Os resultados destas pesquisas indicam que o mecanismo de ação da *R. chapelensis* provavelmente age no eixo hipotálamo/hipófise/gônada, ou seja, é de ação indireta, o que sugere um potencial para ser utilizado como análogo GhRH, ou antiandrogênico. São necessários mais estudos para corroborar com estes resultados, em especial em corpos ovariados para confirmar os mecanismos de ação. Se for comprovado que há um mecanismo de ação direto (no receptor T), pode ser uma potencial para ser utilizado como fitoandrógeno de ação direta.

***Salvia officinalis* L.**

Família Lamiaceae

Nome popular: Salvia-tempero

Forouhari et al. (2016) testaram o efeito de tabletes de 100 mg de *S. officinalis* em mulheres pós-menopausa administrados 3 vezes ao dia durante 8 semanas. O nível de estradiol sérico medido antes e depois do tratamento mostrou um aumento significativo ($P=0.014$) o que sugere que esta planta tem efeito hormonal.

Rahte et al. (2013) testaram em culturas de células os efeitos estrogênicos in vitro da tintura de *S. officinalis* que não apresentou estrogenicidade, porém, o substrato etanólico-aquoso apresentou estrogenicidade no ensaio ERLUX com uma EC50 no valor de 64 µg/mL.

Ommati et al. (2013) testaram os efeitos da administração do extrato de sálvia a concentrações de 110, 210, 320, e 420 mg/kg em galos criados adultos durante 8 semanas. Percebeu-se um aumento significativo ($P=0.015$) nos níveis de testosterona sérica das aves tratadas em comparação com o grupo controle o que levantou a hipótese de que o extrato de sálvia possa ter influenciado neste resultado.

Estes resultados sugerem que o mecanismo de ação do extrato desta planta é indireto, com potencial de uso como antiandrogênico.

***Tanacetum parthenium* (L.) Sch.Bip.**

Família Asteraceae

Nome popular: Rainha-das-ervas, Artemísia

Doyle et al. (2009) testou em culturas de células os efeitos estrogênicos do extrato metanólico de diversas plantas da medicina tradicional da Costa Rica. O extrato de *T. parthenium* apresentou ação estrogênica ([³H]-17 β -estradiol) significativa ($p < 0.05$) a 50 μ g/ml.

O resultado sugere que esta possa ser uma espécie potencial de uso como fitoestrógeno de ação direta, mas ainda são necessários mais estudos para testar os efeitos do extrato *in vivo*.

***Vitis vinifera* L.**

Família Vitaceae

Nome popular: Videira

O levantamento de Cos et al. (2003) sobre fitoestrógenos aponta que *V. vinifera* sintetiza resveratrol (3,5,4 ϕ -trihydroxystilbeno) como mecanismo de defesa contra luz UV, machucados e ataques de fungos. Este composto atua tanto com efeito inibitório quanto estimulante da produção de estrógenos no organismo (Pervaiz, 2017). Terreaux, Polasek e Hostettmann (2003), na sua revisão sobre constituintes hormonais em plantas, afirma que há uma grande concentração desta substância na casca da uva, e que acaba, por consequência estando presente em grande quantidade no vinho tinto.

Faris et al. (2016) utilizou coelhos machos adultos para verificar o efeito do óleo da semente de *V. vinifera* nos níveis de FSH, LH e testosterona séricas. Os ratos foram tratados com água (controle) e óleo da semente a 0.1ml/kg, e 0.2ml/kg, durante 7 meses. Os níveis séricos de LH e FSH não apresentaram diferença significativa ($P > 0.05$) entre grupos controle e tratamento 1 e 2. Já o nível de testosterona sérica apresentou um declínio significativo ($P < 0.05$) nos grupos tratados, comparado ao controle.

Os resultados indicam que esta espécie atua através de mecanismos diretos e tem potencial estrogênico e antiandrogênico. São necessárias mais pesquisas *in vivo* para corroborar com estes dados.

3.3. Fitormônios

As espécies que apresentaram resultados promissores para hormonização por via direta (hormônio-receptor) foram *Calendula officinalis*, *Maytenus ilicifolia*, *Morus alba*, *Morus nigra*, *Persea americana*, *Petroselinum crispum*, *Punica granatum*, *Tanacetum parthenium* e *Vitis vinifera*, todas estas, apresentaram estrogenicidade e constituintes químicos análogos a hormônios estrógenos (fitoestrógenos). São necessários maiores estudos para todas as espécies, tendo em vista que não foram encontrados trabalhos sobre o efeito de fitormônios com este enfoque da hormonização, o que modificaria um pouco os métodos de pesquisa¹⁰.

Já *Calendula officinalis*, *Morus alba*, *Morus nigra*, *Petroselinum crispum*, *Rosmarinus officinalis*, *Ruta chalepensis*, *Salvia officinalis*, *Vitis vinifera* apresentaram resultados que sugerem que estas plantas agem por meios indiretos, ou seja, no eixo hipotálamo/hipófise/gônada e, portanto, a partir do enfoque deste trabalho são potencialmente antiandrogênicas análogas ao GhRH. São necessários mais estudos para definir as dosagens e frequências, essenciais para que se possa alcançar o efeito de “down-regulation”¹¹ necessário para alcançar o efeito antiandrógeno.

Dentro dos trabalhos encontrados, há muito pouco sobre fitoandróginos, e nenhum trabalho específico. Terreaux, Polasek e Hostettmann (2003) em seu levantamento bibliográfico sobre fitormônios cita algumas espécies que apresentam potencial androgênico, entre elas *Pinus pinea* L¹², *Pastinaca sativa* L., *Apium graveolens* L¹³. Há consideravelmente muito mais trabalhos voltados a encontrar e estudar fitoestrógenos.

10- Por exemplo testar tanto em organismos ovariados quanto com testículos; medir os níveis de LH, FSH, testosterona e estrógeno; experimentar dosagens que induzam efeito antiandrogênico.

11-Ver notas de rodapé 4 e 5 da pág. 11.

12- Presença de testosterona, epitestosterona e androstenediona (Gutierrez; Del Castillo; Martinez, 1981 *apud* Terreaux, Polasek e Hostettmann, 2003:1157)

13- Presença de 5 α -androstenoona em ambos (Claus e Hoppen,1979 *apud* Terreaux, Polasek e Hostettmann, 2003:1157)

4. Considerações Finais

Das espécies que possuem estudos com o enfoque hormonal, *Calendula officinalis*, *Maytenus ilicifolia*, *Morus alba*, *Morus nigra*, *Persea americana*, *Petroselinum crispum*, *Punica granatum*, *Tanacetum parthenium* e *Vitis vinifera* foram as que apresentaram resultados promissores para este tipo de hormonização por via direta (hormônio-receptor) ainda que necessitem mais estudos com este foco em organismos com fisiologias tanto ovariadas quanto testiculadas. As espécies *Calendula officinalis*, *Morus alba*, *Morus nigra*, *Petroselinum crispum*, *Rosmarinus officinalis*, *Ruta chalepensis*, *Salvia officinalis*, *Vitis vinifera* apresentaram resultados que sugerem que estas plantas agem por meios indiretos, ou seja, no eixo hipotálamo/hipófise/gônada e, portanto, são antiandrogênicas análogas ao GhRH em potencial, necessitando mais estudos com este enfoque para medir a eficácia e dosagem destas.

Chama atenção a escassez de pesquisas sobre plantas que possuem análogos androgênicos em relação a grande quantidade de trabalhos tratando sobre fitoestrógenos. Percebeu-se também que não há trabalhos com enfoque das plantas bioativas voltados para a saúde da população trans*, sendo todos os trabalhos encontrados voltados para tratamento de doenças relacionadas a níveis hormonais como cânceres e calvície, ou para reposição hormonal de idosos cis.

A pequena quantidade de pesquisas referentes a plantas nativas, *A.triangularis*, *E.mollis*, *L.divaricata* e *M.ilicifolia*, indica um campo de pesquisa amplo e negligenciado, tendo em vista a importância de pesquisar a flora nativa na valorização e conservação destas e de seus respectivos ecossistemas, e também para a autonomia nutracêutica/medicinal local.

Referências Bibliográficas

- AFRASI, S. et al. **The study of blackberry concentration effects in increasing spermatogenesis and sperm count in mature rats.** *Bhu.J.RNR*. Vol 3.3:29-36, 2015.
- AIRES, M. M. et al. **Fisiologia.** 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 1051-1068. 2008.
- ALBUQUERQUE, U. P. **Introdução à Etnobotânica.** 2 ed. Rio de Janeiro: Interciência, p. 93. 2005.
- AL-SNAFI, A. E. **Medicinal plants affected reproductive systems (part 2) - plant based review.** *Sch. Acad. J. Pharm.*, 5(5):159-174, mai. 2016
- ARAO, Y. et al. **A two-step screening method, using estrogen receptor-mediated transactivation, to measure estrogenicity in edible plants.** *Food Chemistry* 104:1288–1294, 2007.
- ARGAWAL, M. et al. **Antifertility efficacy of 50% ethanolic extract of *Calendula officinalis* in male rats.** *Int J Pharm Pharm Sci*, Vol 3, Suppl 5:192-196, nov. 2011.
- AULTMAN, B. **Cisgender** *Transgender Studies Quarterly*, v.1, n. 1-2: 61-62, maio 2014.
- BAPTISTA, M. M. et al. **Traditional botanical knowledge of artisanal fishers in southern Brazil.** *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, v.9(1), 54, 2013.
- BARROS, F.M.C. et al. **Plantas de uso medicinal no município de São Luiz Gonzaga, RS, Brasil.** *Latin American Journal of Pharmacy*, v. 26, 2007.
- BASTAMPOOR, F.; SADEGHI, H.; HOSSEINI, S. E. **The Petroselinum crispum L. hydroalcoholic extract effects on pituitary- gonad axis in adult Rats.** *Armaghane Danesh*, 19(4):305-313, 2014.
- BATTISTI, C. et al. **Plantas medicinais utilizadas no município de Palmeira das Missões, RS, Brasil.** *Revista Brasileira de Biociências*, v.11(3), 2013.
- BENTO, B. **O que é Transexualidade.** São Paulo:Brasiliense, 2008.
- BERGO, P. L. S. **Padronização de extratos de folhas de amoreira com potencial fitoestrogênico para uso no tratamento dos sintomas do climatério**, 2016, 259 p. Tese (Doutorado) Programa de Pós-Graduação em Química, UFSCar - São Carlos, 2016.

- BIAVATTI, M. W. et al. **Ethnopharmacognostic survey on botanical compendia for potential cosmeceutic species from Atlantic Forest**. Revista Brasileira de Farmacognosia, v. 17(4): 640-653, 2007.
- BOLZAN, V. C. **Efeito do extrato das folhas da morus nigra sobre a citologia vaginal e níveis plasmáticos de hormônios sexuais femininos em ratas wistar** 59p. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas, UFCSPA - Porto Alegre, 2008.
- BORBA, I. C. G. **Estudo etnobotânico de plantas bioativas: uso pela comunidade Quilombola do Mojolo do município de São Lourenço do Sul** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências da Vida e da Saúde) Universidade Católica de Pelotas - Pelotas, 2008.
- BORGES, A. M. **Plantas medicinais no cuidado em saúde de moradores da Ilha dos Marinheiros: contribuições à enfermagem**, 2010, Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Enfermagem, UFPel - Pelotas, 2010.
- BUENO, N. R. et al. **Medicinal plants used by the Kaiowá and Guarani indigenous populations in the Caarapó Reserve, Mato Grosso do Sul, Brazil** Acta Botanica Brasilica, v. 19(1): 39-44, 2005.
- BUSIN, V. M. **Morra para se libertar: estigmatização e violência contra travestis**. Tese (Doutorado) Programa de Pós-Graduação em Psicologia Área de Concentração: Psicologia Social, USP - São Paulo, 2015.
- CARRIÓN, S. R. **Plantas usadas en los rituales afro-religiosos de la comunidad del Morro da Cruz (Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil)** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biologia) UAM-UFRGS, Porto Alegre, 2009.
- CASTRO, A. S. **Efeito de Morus nigra L. como terapia hormonal em ratas ooforectomizadas**, 2010, 65p. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, UFMA - São Luís, 2010.
- CEOLIN, T. **Conhecimento sobre plantas medicinais entre agricultores de base ecológica da região sul do Rio Grande do Sul** 2009. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, UFPel - Pelotas, 2009.

- CEOLIN, T. et al. **Plantas medicinais utilizadas pelos agricultores ecológicos na região sul do Rio Grande do Sul**. 70p. Embrapa Clima Temperado-Livros técnicos (INFOTECA-E), 2011.
- CEOLIN, T.; HECK, R. M.; BARBIERI, R. L. **O saber das plantas medicinais entre as famílias de agricultores de base ecológica da Região Sul do Rio Grande do Sul**. Cogitare Enferm 15(1):169-70, Jan/Mar 2010.
- CERQUEIRA-SANTOS et al. **Percepção de Usuários Gays, Lésbicas, Bissexuais e Transgêneros, Transexuais e Travestis do Sistema Único de Saúde** Revista Interamericana de Psicología, v. 44, n. 2: 235-245, 2010.
- CHEN, J.; CHANG, H. **By Modulating Androgen Receptor Coactivators, Daidzein May Act as a Phytoandrogen**. The Prostate 67:457-462, 2007
- COAN, C. M.; MATIAS, T. **A utilização das plantas medicinais pela comunidade indígena de Ventarra Alta-RS**. SaBios-Revista de Saúde e Biologia, v. 9(1):11-19, 2014.
- COHEN, I. **Estrogenic extracts of Morus alba and uses thereof**. US007815949B2. 19 de out. de 2010. Piedmont, CA (US), 11p. Disponível em: <<https://www.google.com/patents/US7815949>>. Acesso em: ago. 2017.
- CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (BRASIL) **processo-consulta CFM no 32/12 – parecer CFM no 8/13 Terapia hormonal para adolescentes travestis e transexuais**. Brasília, DF, Fev/2013
- COS, P. et al. **Phytoestrogens: recent developments**. Planta medica 69(07):589-599, 2003.
- DEUTSCH, M. B. **Overview of feminizing hormone therapy**. Center of excellence for transgender health at University of California, San Francisco - UCSF. Acessado em: set/2017 disponível:<<http://transhealth.ucsf.edu/trans?page=guidelines-feminizing-therapy>>
- DEUTSCH, M. B. **Overview of masculinizing hormone therapy**. Center of excellence for transgender health at University of California, San Francisco - UCSF. Acessado em: set/2017 disponível:<<http://transhealth.ucsf.edu/trans?page=guidelines-masculinizing-therapy>>
- DORIGONI P. A. et al. **Levantamento de dados sobre plantas medicinais de uso popular no município de São João do Polêsine,RS,Brasil. I - Relação entre enfermidades e espécies utilizadas**. Rev. Bras. Pl. Med. v.4(1):69-79, Botucatu, 2001.

- DUESTER, K. C. **Avocado fruit is a rich source of beta-sitosterol.** J. Am. Diet Assoc., 101:404-405, 2001.
- DWECK A.C. **Isoflavones, Phytohormones and Phytosterols.** J. Appl. Cosmetol. 24:17-33 jan-mar, 2006.
- DOYLE, J.B., et al. **Estrogenic effects of herbal medicines from Costa Rica used for the management of menopausal symptoms.** *Menopause (New York, NY)* 16(4):748, 2009.
- FAUSTO-STERLING, A. **Sexing the Body** Nova Iorque, NY:Basic Books, 2000.
- FARIS, J. K., et al. **Effects of grape seed oil (Vitis vinifera) on fertility of male local rabbits.** *AL-Qadisiyah Journal of Veterinary Medicine Sciences*, 15(2):76-81, 2016.
- FERRÉ, J. V. **¿Corregir el cuerpo o cambiar el sistema? La transexualidad ante el orden de género** Sociológica, ano24, n69:61-78, jan-abr 2009.
- FLORA do Brasil 2020 under construction.** Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Acessado em: junho a setembro de 2017. Disponível:<<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>
- FOROUHARI, S., et al. **The effect of salvia officinalis tablet on hot flashes, night sweating, and estradiol hormone in postmenopausal women.** *International Journal of Medical Research and Health Sciences* 5(8):257-263, 2016.
- GARLET T. M. B. **Levantamento das plantas medicinais utilizadas no município de Cruz Alta, RS, Brasil.** 2000. Dissertação (mestrado) Programa de Pós-graduação em Botânica, UFRGS - Porto Alegre, 2000.
- HAQUE, M. MAHADEVA, R. U. S. **Screening of Secondary Metabolites and Comparative Superoxide Radical Scavenging Along With Reducing Potency of Persea americana Using Various Solvent Extracts.** *Drug Invention Today*, 4(11):569-574, nov 2012.
- HASS, A. P. S. **Categorização Tóxico-Terapêutica de Plantas Medicinais Usadas no Município de Maquiné - Rio Grande do Sul** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia), Departamento de Etnofarmacologia, UFRGS - Porto Alegre, 2003.
- HASTINGS, J. **Approach to genderqueer, gender non-conforming, and gender nonbinary people.** Center of excellence for transgender health at University of California, San Francisco - UCSF. Acessado em: set/2017 disponível:<<http://transhealth.ucsf.edu/trans?page=guidelines-gender-nonconforming>>

- HEIDARI-SOURESHJANI, S.;SHIRANI, M.; YAVANGI, M. et al. **Use of Iranian Medicinal Plants Effective on Male Fertility Indices.** Journal of Global Pharma Technology 10(8):36-43, 2016.
- HEIDARI-VALA, H. et al. **Evaluation of an Aqueous-Ethanollic Extract from Rosmarinus officinalis (Rosemary) for its Activity on the Hormonal and Cellular Function of Testes in Adult Male Rat.** Iranian Journal of Pharmaceutical Research, 12(2):445-451, 2013.
- INCA, **Controle do Câncer: uma proposta de integração ensino-serviço.** Rio de Janeiro:Pro-Onco. 1993.
- JAIN G.C e MEERWAL P. **Male Fertility Regulation with Plant Products: a Review.** Intern. Journ. Pharm. Chem. Biol. Scien, 5(1):146-162, 2015.
- KOCH, V. **Estudo etnobotânico das plantas medicinais na cultura italo-brasileira no Rio Grande do Sul Um modelo para o cultivo comercial na agricultura familiar** 152p. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-graduação em Fitotecnia, UFRGS - Porto Alegre, 2000.
- KUBO, R. R. **Levantamento das plantas de uso medicinal em Coronel Bicaco, RS.** Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-graduação em Botânica, UFRGS - Porto Alegre, 1997.
- LANSKY, E. P. **Phytoestrogen Supplement prepared from pomegranate seeds and a herbal mixture or coconut milk.** US005891440A, 06 abril de 1999, Haifa, Israel, 7p, disponível:<<http://www.google.ch/patents/US5891440?hl=de&cl=en>> acessado em: ago. 2017.
- LEVI-STRAUSS, C. **O Pensamento Selvagem** Campinas, SP: Papyrus, 1989
- LIM, T. K., **Persea americana** Edible Medicinal And Non-Medicinal Plants, Vol3, Fruits: Springer Science+Business Media B.V. 2012
- MARODIN, S. M. **Plantas utilizadas como medicinais no município de Don Pedro de Alcântara, Rio Grande do Sul.** Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-graduação em Botânica, UFRGS - Porto Alegre, 2000.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE (BRASIL) **Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.** Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica. Brasília, DF, 2006.

- MONTANARI, T.; BEVILACQUA, E. **Effect of *Maytenus ilicifolia* Mart. on pregnant mice.** *Contraception*, 65:171–175, 2002.
- MULLER, M. I.; KNAUTH, D. R. **Desigualdades do SUS: o caso do atendimento às travestis é 'babado'!** *Cadernos EBAPE.BR*, v. 6, n. 2, jun. 2008.
- MURATA, K. et al. **Promotion of Hair Growth by *Rosmarinus officinalis* Leaf Extract.** *Phytother. Res.* 27: 212–217, 2013.
- NUSIER, M. K., BATAINEH, H. N., e DARADKAH, H. M. et al. **Adverse Effects of Rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) on Reproductive Function in Adult Male Rats.** *Experimental Biology and Medicine* Vol 232(6):809 - 813, 2007.
- OMMATI, M. M., et al. **Seminal characteristics, sperm fatty acids, and blood biochemical attributes in breeder roosters orally administered with sage (*Salvia officinalis*) extract.** *Animal production science* 53(6):548-554, 2013.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - CID-10**, Vol1, F64, São Paulo:Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças, 2008. Acessado em: jul/2017 disponível:<<http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/cid10.htm>>
- PERVAIZ, S. **Resveratrol: from grapevines to mammalian biology.** *The FASEB Journal*, 17(14), 1975-1985, 2003.
- PORCHAT, P. **O corpo: entre o sofrimento e a criatividade.** *Revista Epos*, v. 5(1):112-130, 2014.
- POSSAMAI, R. M. **Levantamento etnobotânico das plantas de uso medicinal em Mariana Pimentel, RS.** Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-graduação em Botânica, UFRGS - Porto Alegre, 2000.
- PRECIADO, B. **Testo yonqui: sexo drogas y biopolítica.** Ciudad Autónoma de Buenos Aires:Paidós, 2014.
- QARAWI, A. A. A. **Stimulatory Effect of the Aqueous Extract of *Ruta chalepensis* on the Sex Organs and Hormones of Male Rats.** *The Journal of Applied Research*, Vol.5(1):206-211, 2005.
- QUEIROZ, G. T. et al. **Efficacy of *Morus nigra* L. on reproduction in female Wistar rats.** *Food and Chemical Toxicology* 50:816–822, 2012.

- RAHTE, S., et al. **Salvia officinalis for hot flushes: towards determination of mechanism of activity and active principles.** *Planta medica* 79(09):753-760, 2013.
- REVEL, J. **Michel Foucault: conceitos essenciais** São Carlos: Claraluz, 2005. RITTER, M. R. et al. **Plantas usadas como medicinais no município de Ipê, RS, Brasil.** *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v.12(2), 2002.
- SATPATHY, S.; PATRA, A.; PUROHIT, A. P. **Estrogenic activity of *Punica granatum* L. peel extract.** *Asian Pacific Journal of Reproduction* 2(1):19-24, 2013.
- SHAYGANNIA, E. et al. **A Review Study on *Punica granatum* L.** *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine*, Vol. 21(3):221-227, 2016.
- SILVA, S. N. **Atividade Fitoestrogênica de *Morus nigra* L., Moraceae, em ratas ovariectomizadas.** 126p. Tese (Doutorado) Rede Nordeste de Biotecnologia, UFMA - São Luis, 2012.
- SOUZA, M. B. **Uso medicinal e místico de plantas por moradores do bairro Morretes, município de Nova Santa Rita, Rio Grande do Sul.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas), UNILASALLE - Canoas, 2007.
- SREEKUMAR, S. **Pomegranate Fruit as a Rich Source of Biologically Active Compounds.** *BioMed Research International* Vol. 2014, 12p, 2014
- STRYKER, S. **Transgender Activism.** *Encyclopedia glbtq* Inc. 2015. Acessado em: ago/2017 disponível:<<http://www.glbtq.com/>>
- TERREAUXTerreaux, Polasek e Hostettmann, C., POLASEK, J., e HOSTETTMANN, K. **Plant constituents with hormonal effects.** *Current Organic Chemistry*, 7(12):1151-1161, 2003.
- THE Plant List (2013):** Banco de dados cooperativo da Royal Botanic Gardens, Kew e Missouri Botanical Garden. Versão 1.1. Acessado em: junho a setembro de 2017. Disponível:<<http://www.theplantlist.org/>>
- TOLEDO V. M.; BARRERA-BASSOLS N. **A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais.** *Etnobiologia e Etnoecologia Pessoas & Natureza na América Latina*. Vol 1:13-36, 2010.
- TOMPKINS, A. **Asterisk** *Transgender Studies Quarterly*, v.1,n. 1-2: 26-27, maio 2014.

TRIBESS, B. et al. **Ethnobotanical study of plants used for therapeutic purposes in the Atlantic Forest region, Southern Brazil.** Journal of ethnopharmacology, v. 164:136-146, 2015.

TROPICOS: Banco de dados de Missouri Botanical Garden. Missouri Botanical Garden, Saint Louis, Missouri, 2017 Acessado em: junho a setembro de 2017. Disponível: <<http://www.tropicos.org>>

VENDRUSCOLO, G. S; MENTZ, L. A. **Levantamento etnobotânico das plantas utilizadas como medicinais por moradores do bairro Ponta Grossa, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.** Iheringia. Série Botânica., v. 61(½):83-103, 2006.

WEI, M. et al. **Astragalin, a Flavonoid from Morus alba (Mulberry) Increases Endogenous Estrogen and Progesterone by Inhibiting Ovarian Granulosa Cell Apoptosis in an Aged Rat Model of Menopause.** Molecules, 21:675, 2016.

WELLS, S. ,C.; LLEWELLYN, W.C. **Increasing Athletic Performance in Humans with Ruta chalepensis Extract** US 20110142964A1, 16 junho de 2011, Florida e North Carolina, EUA, 4p, disponível:<<http://www.google.com/patents/US20110142964>> acessado em: ago, 2017.

YOSHIKAWA, M. et al. **Phytoestrogens from the aerial part of *Petroselinum crispum* Mill. (parsley) and structures of 6''-acetylapiin and a new monoterpene glycoside, petroside.** Chem.Pharm. Bull. 48(7):1039-1044, 2000.

Anexo I

Anexo I: Material informal (zine) “O Jardim de Ervas Transgênero: Um guia MtF* para se desconectar da grande indústria farmacêutica” com autoria do pseudônimo “FlyingOtter”.

O Jardim de Ervas Transgênero

Um guia MtF* para se desconectar da
grande indústria farmacêutica

by FlyingOtter

Traduzido por: Liana Alice
Revisado por: Caren Rhoden

Anti-copyright 2009

Mtf = male-to-female, expressão em inglês de homem-para-mulher, mulher trans.

Como anarquistas, o maior objetivo é se desconectar das grandes estruturas de poder ao nosso redor, viver de forma local e buscar com que nossas ações não façam mal para xs outrxs e para as outras espécies no planeta. Como uma pessoa transgênero, eu tenho tido que lutar com a ideia de comprar produtos farmacêuticos e ervas sem receita médica para facilitar a alteração do meu corpo, ou: plantar minhas próprias ervas.

Desde que planto minhas ervas, tem sido uma enorme jornada de tentativa e erro, mas como qualquer um que tenha prescrição médica lhe dirá, até as coisas que os médicos prescrevem tem muito de tentativa e erro e variam de indivíduo para indivíduo. Eu fiz este zine para que outrxs não precisem passar por tantas tentativas e erros como eu tive. Como aviso, nada disto deve ser levado como conselho médico, de forma alguma. Isto são apenas minhas próprias experiências.

Esse zine traz a perspectiva de uma homem-para-mulher (male-to-female - MtF), mas se você é FtM, ou mesmo uma pessoa não-transgênero, não deixe que isso te impeça de ler. Se eu aprendi alguma coisa, é que usar diferentes plantas e comidas vai informar a você sobre si mesmxx. Enquanto você gasta tempo para sentir as sensações que isso traz, como o seu corpo reage nos menores movimentos e caminhos – enquanto você conhece seu próprio corpo, essa é a chave para transformá-lo, mantê-lo e curá-lo. Pergunte a si mesmxx quais plantas você odeia comer, mas outrxs amam. O que desejamos é muitas vezes um sinal do que precisamos (embora nem sempre). Eu conheci pessoalmente muitas pessoas de corpo feminino que amam o sabor de alcaçuz preto, enquanto a maioria das pessoas de corpo masculino dificilmente consegue suportar o sabor. Esse é apenas um exemplo. Outro bom exemplo talvez seja o sabão. Quando lava o rosto com alguns sabonetes, você causa na sua pele uma sensação diferente de outros sabonetes. Alguns podem fazer você cheirar bem, outros deixam sua pele macia, alguns fazem sentir como se puxassem *todo* o óleo para fora de sua pele, enquanto outros deixam a sensação de pele suave e muito brilhante. Quando você come alimentos, é o mesmo. Tente perceber o que seu corpo sentiu antes e depois, o que você sente e vê agora.

Como uma pessoa trans, você pode descobrir que quando come ervas para o gênero que procura viver, elas podem não ser tão saborosas para você, na maioria das vezes, talvez, porque seu corpo não é orientado para gostar delas. Eu descobri que, quando uma pessoa come mais delas, definitivamente, elas vão ficando mais saborosas. Então, enquanto você as experimentar, deve compreender que elas podem não ter um gosto absolutamente fantástico para você.

As plantas discutidas aqui têm crescido com sucesso no clima relativamente seco e de sol do sul da Califórnia, então, para fazê-las crescer onde você mora, num clima diferente, experienciará níveis de sucesso levemente diferentes. Custei um bom tempo para encontrar ambas as plantas que sejam transformadoras e que eu possa fazer crescer facilmente em meu próprio clima, no solo do meu jardim.

No caso da maioria destas plantas, eu apenas lavo as folhas completamente e as como cruas mastigando muito bem para uma melhor digestão. Você também pode fazer um chá delas, cortando-as bastante ou secando-as e quebrando suas folhas secas em

pedaços. Ponha uma panela de água para ferver, depois de tirar do fogo, mexa as folhas e, enquanto o chá esfria, verá que as folhas vão todas afundar; então, basta despejar o líquido. Não há necessidade de infusores ou sachês de chá. Você pode fazer quaisquer chás desta forma, mas eu pessoalmente recomendo apenas comer tudo cru, pois é mais potente na sua forma crua e fresca.

Existem alguns casos em que você pode não ter sempre o tempo necessário para colher e lavar suas ervas, como talvez se estiver em uma longa viagem, ou afastada no trabalho, ou na escola ou fazendo alguma outra coisa. Quando você *puder* colher e lavar, faça uma grande colheita e coloque em algum pote fechado (marmitta) para a estrada. Além disso, você começará a descobrir que várias dessas plantas são comumente usadas em paisagismo comercial ou as pessoas vão plantá-las e ter vasos apenas para decoração. Quando descobrir uma nova erva útil, depois de aprender a identificá-la facilmente, será uma coisa fácil vagar pelo seu bairro e colher as folhas nos jardins de outras pessoas, durante o tempo que suas mudas ou sementes ainda estiverem crescendo e não estiverem prontas o suficiente para colheita de seu próprio quintal ou varanda com plantas em vasos.

Uma boa idéia é lavar bem qualquer coisa que você vá comer, mas se não estiver colhendo em casa (onde você sabe que tudo está crescendo organicamente), é provavelmente importante lavar tais plantas com um pouco mais de vontade, simplesmente porque você realmente não sabe se elas foram pulverizadas com quaisquer pesticidas ou afins.

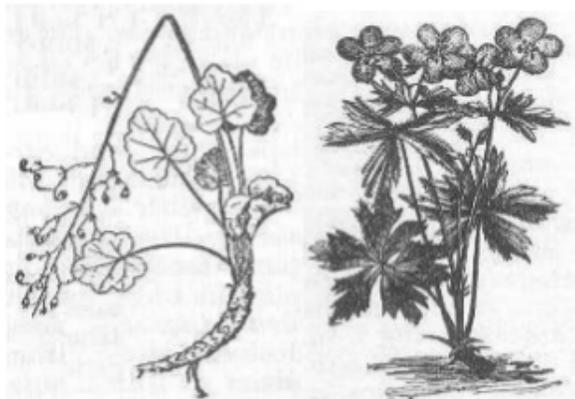
Eu também achei mais eficaz usar combinações de diferentes ervas e não ficar apenas com uma. Quando me encontro usando apenas uma, ou não mudando ocasionalmente, eu sinto que meu corpo fica muito adaptado a ela. Por isso, pode ser muito bom mudar as coisas de vez em quando. As mulheres cis (biologia/hormônios) mudam a taxa hormonal completamente ao longo de um mês, nenhuma razão para não fazermos o mesmo.

No que diz respeito ao consumo, terá que encontrar o equilíbrio certo para você. Para mim, acho que consumir algumas ervas 3-4 vezes ao longo do dia é o melhor, mas alguns dias você pode dar um espaço e não comer nenhuma planta, retornando à sua rotina no dia seguinte. O importante a se lembrar é que as mudanças corporais não acontecem do dia pra noite.

Okay, vamos passar por algumas ervas transgêneras!

* **Gerânio (geranium):** esta é a erva que eu realmente mais recomendo, simplesmente porque ela cresce de forma incrivelmente fácil, produz toneladas de folhas para comer e um monte de pessoas e paisagistas as plantam em seus quintais. Existem toneladas de variedades dela também: alguns com folhas de formato redondo, e outros com folhas semelhantes à folha da Maple (árvore símbolo do Canadá). Eu pessoalmente recomendo os de folhas mais redondas, especialmente *geranium pyrenaicum*, mas qualquer variedade dele serve. E uma vez que estes são tão fáceis de detectar caminhando por aí, eles são também uma boa fonte para caso você fique sem plantas

durante a viagem. Adicionando-o ao mix da sua dieta, uma folha algumas vezes por dia é bom.



Se você não tem Gerânio, eles são muito fáceis de crescer a partir de um corte. Se você caminhar e encontrar um bonito n'algum lugar, quebrar um bom ramo da planta (talvez 8-10 polegadas/20-25 cm), procure um lugar no seu próprio jardim onde o solo seja macio, para que novas raízes se estabeleçam mais rapidamente, tire fora algumas das folhas mais baixas do ramo e coloque mais ou menos metade do ramo no chão, em seguida, afofe bem o solo ao redor dele. Você também pode fazer um pequeno acostamento (berma) em torno dele para que a água não 'fuja da planta' quando for regá-lo. Por algumas semanas, um monte das folhas de cima pode morrer, mas logo terão novo crescimento assim que as raízes começarem a se estabelecer.

* **Manjeronna e Orégano:** estas são ervas de cozinha muito comuns e que crescem facilmente, as folhas são meio pequenas, mas bem fáceis de limpar. O orégano é muito mais picante para comer cru do que a manjeronna, então, digamos que prefiro comer folhas de manjeronna, mas ambas parecem ser eficazes em ajudar a alterar o corpo para ser mais feminino. Se adicionar ao seu mix de dieta, cerca de 2, 8 polegadas (5-20cm) de ramos verdes de folhas algumas vezes por dia é bom. Estes são mais difíceis de encontrar no paisagismo convencional.

Você pode cultivá-los a partir de sementes, ou encontrando na rua e cortando, ou comprando uma planta de alguma loja local próxima. Se encontrar uma manjeronna ou orégano, pode cortá-lo e ele facilmente crescerá a partir da muda. Quebre um ramo jovem, verde (talvez 6 polegadas/15cm), tire todas as folhas dos primeiros 3-4 cm e ponha-o na terra assim como faria com o gerânio. As folhas superiores não morrerão como o gerânio, mas podem parecer um pouco murchas por algumas semanas enquanto as raízes se estabelecem. Caso contrário, mantenha com água em abundância até começar a parecer consideravelmente forte. Ambos são razoavelmente tolerantes à seca.

* **Sálvia (Sage):** há um monte de variedades de sálvia lá fora e eu tentei várias delas, pessoalmente prefiro uma variedade chamada Blue chichahuan Sage, "sálvia azul" (*Salvia chamaedryoides*), mas qualquer uma provavelmente servirá. Algumas das variedades têm uma textura machucada de tal forma que quando suja são menos fáceis de lavá-las e limpá-las. Para a sálvia azul mencionada, as folhas são menores do que as de outros tipos, mas a textura as torna fáceis de limpar. Se adicioná-la ao mix de sua dieta, cerca de (2, 8 polegadas/ 5-20 cm) com ramos verdes de folhas algumas vezes por dia é provavelmente bom.



Pela minha própria experiência, sálvia não transplanta muito bem para terra, e eu não tentei cortar dela até que comecei a ter algumas no meu jardim, mas sei que sementes e pequenas plantas estão disponíveis para começar seu próprio jardim, em muitas lojas locais de jardim. A maioria das variedades parece ser bem tolerante à seca.

* **Funcho:** ao contrário das outras plantas aqui, as sementes desta planta são onde estão os poderes. A planta inteira é comestível, mas funcho leva cerca de duas estações para colocar as sementes e crescer totalmente, eu os vejo em diversos lugares com 4 a 7 pés (1,2 a 2,1 metros de altura). Uma vez estabelecido, se você continuar podando, ele vai continuar a produzir sementes durante a maior parte dos meses quentes. As sementes são do tamanho de um grão grande de arroz e ficam no topo da planta em grupos de grandes e pequenos rebentamentos. Aliás, as sementes não caem no chão normalmente, você as escolhe dos rebentamentos grandes e dos menores subsequentes. Eu gosto de pegar as sementes quando elas estão gordas e verdes, elas tem sabor de alcaçuz preto – mas elas não são alcaçuz de verdade. Se adicioná-las ao mix de sua dieta, 1-2 pequenos rebentamentos de sementes algumas vezes por dia é provavelmente bom. Honestamente, porém, mesmo que uma planta produza toneladas de sementes, ela não será uma grande fonte para você, a menos que plante um monte delas.

Esta é uma planta extremamente fácil de crescer a partir de sementes. Não é uma planta em que você faça cortes e replante uma vez que as sementes crescem tão facilmente. Se conseguir algumas sementes, plante onde quer que queira uma parte delas e adicione água regularmente. Algumas fontes dizem que esta é uma planta invasora, mas eu pessoalmente não tive um problema com elas se espalhando, embora eu saiba de pessoas que tiveram. Então, cuidado com isso.

* **Trevo:** estou apenas incluindo este, uma vez que há uma proliferação de literatura por aí dizendo sobre as flores que têm poderes positivos, especialmente trevo vermelho. Tenho tido grande sucesso em cultivá-los no meu jardim, embora eles não floresçam com tanta frequência e pareçam morrer quando fora de época. Talvez você

tenha melhor sucesso onde vive. Podes encomendar grandes quantidades de sementes de grandes distribuidores. Essa também é geralmente uma boa para se plantar e deixar crescer em seu jardim – mesmo se você não colher delas – pois a maioria das variedades da semente vem revestida com uma bactéria que trabalha com a planta para colocar nitrogênio adicional em seu solo quando áreas de seu quintal estiverem ainda não cultivadas.

Okay, eu falei apenas de 5 ou 6 ervas que você pode usar, mas estas crescem facilmente e irão transformar seu corpo numa forma feminina de uma hora pra outra (bem, não de uma hora pra outra, mas você entendeu o que eu disse). Na verdade, as plantas acima realmente não parecem ajudar no crescimento de peitos tanto assim, mas definitivamente encolhem os músculos, adicionam plenitude e arredondam o rosto, deixam a cintura na forma de ampulheta e lhe fazem aparecer coxas femininas. Eu tenho consumido apenas plantas e acontece, ainda mais depois de começar a usar exclusivamente ervas que eu mesma planto, de passar vários meses antes de dizer a alguém que more comigo sobre o fato de eu ser trans e, a não ser que outra pessoa conte-lhes antes, geralmente quando lhes digo, me respondem que não tinham idéia disso. Então, essas ervas, definitivamente, pela minha própria experiência de uso, funcionam fantasticamente.

Ao estabelecer um jardim de ervas, uma vez que você estará usando as ervas diariamente, se for plantar em seu quintal, siga o princípio da permacultura de que 'quanto mais for usá-las, mais perto devem ser plantadas da casa/cozinha'. Encontre um lugar perto de sua varanda ou apenas um pouco fora do caminho. Além disso, deixe suas plantas crescerem bastante no quintal antes de começar a colher regularmente delas. Também é bom plantar vários pés da mesma planta, no caso de alguma ser acidentalmente cortada fora por umx, naturalmente, bem-intencionadx colega de casa que estava apenas arrumando o quintal e cortou as coisas um pouco mais do que o esperado.

Considere também fazer o seu jardim de ervas um recurso da comunidade.

Seja você uma mulher cis ou mulher trans, coordenar o crescimento de seu jardim de ervas com outras usuárias em potencial é uma ótima ideia. Na medida em que você começa a entender quais ervas frescas funcionam e de qual maneira no seu próprio corpo, fale sobre o que realmente funciona para você com outras pessoas de corpos femininos. Se você é uma pessoa de corpo masculino, existem também ervas que pode usar para fortalecer e fazer crescer a bela masculinidade de seu próprio corpo. Eu torço que existam, talvez, homens trans por aí que escrevam zines sobre ervas para pessoas com corpos masculinos. Tal conhecimento tem sido muitas vezes perdido pela maioria da cultura ocidental, mas eu sei que um novo dia está chegando com as pessoas despertando e procurando agora se desconectar da máquina do capitalismo e da civilização, que nos impede de realmente conhecer a nós mesmxs e o mundo ao nosso redor.

Comentário adicional sobre gênero

Devo admitir que transicionei para mulher antes de me tornar anarquista, mas sempre usei somente plantas durante toda a minha transição. A coisa que o anarquismo me ensinou é que o gênero é irrelevante. Quando eu vivia e passava como homem, parte do que eu via em se tornar mulher estava associado a viver sob normas mais rígidas de conduta moral do que vivendo como homem. O macho me parecia encarnar tudo que estava errado para mim, criada em uma conservadora casa cristã: a exploração dos outros, a competição, o descontrole do desejo sexual, enquanto o feminino parecia englobar tudo que é moral: compaixão, amor, dar sem expectativas de retorno, passividade. Agora eu vejo que ambos são construções de faz de conta, sendo parte da mesma moeda e funcionando como opostos em um mundo de donos, propriedades, capital e autoritarismo. O conceito moral da caridade e sua incorporação na feminilidade são dependentes, sobretudo da existência deste mundo 'de quem tem e de quem não tem' – um mundo de donos, um sistema de donos, que é muitas vezes chamado de capitalismo.

Enquanto a escritora usa a caneta aqui, *elx* recomenda x leitorx que considere, como foi dito, que a construção de gênero como ele é, é resultado do capitalismo e que, se elxs alteram seus corpos, assim o fazem não por causa de alguma reação ao capitalismo, mas simplesmente porque agrada a si mesmxs, porque se sentem mais confortáveis em uma forma diferente de corpo, ou porque estão explorando a vida em suas múltiplas formas, mas não por culpa ou vergonha.

Corpos masculinos e femininos são ambos tão bonitos de tantas formas. Cada um deles ainda cheira e tem sabor diferente também. E há infinitas variações de gênero encontradas entre eles. Corpo masculino, corpo feminino, e todos que existem entre elxs precisam não ser envolvidos pelas normas associadas a seus gêneros e suas definições; que o fazem provocando, rindo, culpando e envergonhando, como frequentemente ocorrem – todas as formas de exercer autoridade social e controle sobre os outros – quando, na verdade, **não** queremos qualquer governante. Se uma pessoa de corpo masculino usa um vestido florido, não deve haver manipulação para transformá-lo em outra forma. Quando uma pessoa de corpo feminino raspa sua cabeça, não deve haver envergonhamento, ostracismo, ou até mesmo surpresa. Elxs vêm como são, sem vergonha, e sem dominar.

Estou ansiosa para o dia em que não existirá mais gênero, quando *elx* e *elx* e nós não vejamos nada de errado, e tudo certo sobre todos os gêneros, todas cores de pele e todos os outros modos de vida, que não nos regrem e não machuquem a ninguém.