

# Saberes populares consCiência: uma investigação sobre a medicina popular<sup>1</sup>

## Popular knowledge conscious: an investigation about the popular medicine

**Fábio Gabriel Nascibem**

Instituto de Química de Araraquara – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP  
fnascibem@yahoo.com.br

**Alessandra Aparecida Viveiro**

Faculdade de Educação – Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP  
alessandraviveiro@gmail.com

### Resumo

Investigamos os saberes e fazeres populares de um grupo de moradores do Assentamento Bela Vista do Chibarro, localizado em Araraquara-SP, quanto à medicina natural e práticas de cura presentes em seus cotidianos. O objetivo é levantar os saberes, analisando as possíveis convergências com o conhecimento científico. Para tanto, a partir de uma abordagem qualitativa, desenvolvemos entrevistas semiestruturadas com seis moradores. Como análise, buscamos convergências dos saberes populares em artigos relacionados à fitoquímica. Diante dos resultados, verificamos grande convergência entre saberes populares e científicos, indicando que os saberes podem ser um importante ponto de partida para o ensino de ciências, promovendo a contextualização e a regionalização, tornando-o também mais prazeroso.

**Palavras chave:** Conhecimento científico, conhecimento popular, ensino de ciências.

### Abstract

We investigated the popular knowledge and practices of a group of residents of the settlement Bela Vista do Chibarro, located in Araraquara-SP, as the natural medicine and healing practices present in their daily lives. The objective is to raise the knowledge analyzing the possible convergences with scientific knowledge. For both, from a qualitative approach, we developed semi-structured interviews with six residents. As analysis, we seek convergence of popular knowledge in articles related to phytochemical. Given the results, there was great convergence between popular and scientific knowledge, indicating that the popular knowledge can be an important starting point to science education, promoting contextualization and regionalization, making it also more pleasurable.

**Key words:** Scientific knowledge, popular knowledge, teaching of Science.

---

<sup>1</sup> O título foi inspirado na obra de Attico Chassot, “Educação consCiência” (2007), em que o autor desenvolve discussões sobre saberes populares.

## Introdução

Contrapondo uma educação bancária, Freire (1987) abriu portas para uma nova pedagogia. Um ensino que seja politizado, transformador, contextualizado e que promova, acima de tudo, emancipação do educando. Mais que isso, sugere que ninguém saiba tanto que não possa aprender e que ninguém saiba nada que não possa ensinar. Ou seja, o professor também aprende com o aprendiz. Na contramão dessa perspectiva, ainda é comum, no ensino de ciências, um ensino transmissivo, apresentando uma visão dogmática e estática da ciência. Isso reflete, na verdade, algo que está permeado no tecido social: os conhecimentos científicos são considerados como perfeitos, infalíveis e acabados, conferindo à ciência um *status* indevido e superestimado (CHALMERS, 1993), em detrimento de outras visões de mundo.

Inúmeros exemplos demonstram que a ciência também pode “aprender” com o popular, isto é, conhecimento científico e conhecimento popular podem dialogar, com contribuições mútuas. Roob (2014) discute, nesse sentido, que os primeiros conhecimentos humanos não foram produzidos de forma sistematizada e com métodos rígidos. Na sua argumentação, traz inequívocos exemplos de conhecimentos produzidos pela alquimia, como a “descoberta” do elemento fósforo ou o desenvolvimento dos equipamentos laboratoriais que, apesar da evolução tecnológica, são muito similares aos equipamentos atuais. Chalmers (1993) aponta que os primeiros a alertarem para a necessidade da conservação do meio ambiente não foram cientistas. Estes, por sua vez, indiretamente, causaram mortes de milhares e a destruição em massa, exemplificado na explosão das bombas nucleares ao fim da Segunda Guerra Mundial.

Feyerabend (2011) enfatiza a necessidade dos considerados leigos serem ouvidos, pois são portadores de conhecimentos. Ele cita o fato de conhecimentos da acupuntura e da medicina alternativa terem sido incorporados à medicina ocidental. Strathern (2002) destaca que Paracelsus deve muito de sua “iatroquímica” aos saberes populares das comunidades que visitava, na qual os incorporava, uma vez que não concordava com os paradigmas vigentes da medicina na época (teoria dos quatro humores). Ainda no campo da medicina, Alzugaray e Alzugaray (1996) explicitam que os saberes populares a respeito das plantas medicinais, da magia e de outros aspectos exotéricos impulsionaram os primeiros conhecimentos da medicina ocidental.

No Brasil, muitos exemplos de conhecimentos tradicionais advindos das comunidades indígenas são conhecidos e retratados na literatura. Conhecimentos sobre as propriedades medicinais das plantas, manejo do solo, tinturas, conservação de alimentos, hábitos de higiene que revolucionaram o modo de vida dos portugueses, entre outros exemplos, foram aprendidos em contato social com índios (SILVA; FARIAS; NEVES, 2006). Além dos inúmeros exemplos, Chassot (2004) reforça a necessidade de ouvir a história dos “sem história”, a ciência dos “sem ciência”, pois não se trata de reduzir o *status* do conhecimento científico, mas de elevar o *status* dos demais saberes.

Algumas questões podem ser levantadas a respeito dos saberes populares: Que saberes são construídos e mobilizados em diferentes comunidades? São convergentes com o saber científico? De que maneira podem ser usados como propostas para o ensino de ciências?

Com o objetivo de contribuir para melhor entendimento destas questões, investigamos os saberes e fazeres tradicionais de uma comunidade rural, relacionando-os com os saberes científicos, buscando a valorização destes saberes e apresentando-os como possibilidades para o Ensino de Ciências. Neste trabalho, exploramos aspectos sobre a medicina natural, buscando convergências entre a sabedoria popular e o saber científico no que tange o uso de plantas medicinais.

## Metodologia

Pautados em uma abordagem qualitativa, desenvolvemos um estudo de caso (BOGDAN; BIKLEN, 1994). O nosso caso é composto por uma comunidade rural, o Assentamento Bela Vista do Chibarro, localizado no município de Araraquara – SP. A escolha pelo local se deu em razão da localização (município onde está inserida a Instituição de origem do projeto) e também pelo fato desse Assentamento contemplar uma escola da rede municipal de bastante evidência na mídia local e foco de diversos projetos de pesquisa e de extensão. A intenção foi trabalhar com a comunidade do entorno para que, em um momento posterior, a pesquisa servisse como base para um estudo sobre a abordagem dos saberes populares nas práticas educativas em ciências naquela escola.

Como instrumento para coleta de dados, utilizamos a entrevista, que é caracterizada por Ludke e André (1986) como importante maneira de criar relações de interação entre pesquisador e pesquisado. Segundo Minayo (2010), as entrevistas podem ser usadas para obtenção de dados subjetivos, relacionados a atitudes, valores e opiniões dos entrevistados, possibilitando um estudo aprofundado da realidade e que só podem ser obtidos com a contribuição dos atores sociais.

Os roteiros não são plenamente estruturados a fim de estimular fluência e naturalidade no processo, para que ambos os participantes se sintam à vontade. A entrevista permite a correção imediata, tomada de notas e esclarecimentos, o que a torna um instrumento eficaz. Não existe receita de entrevista, mas o bom pesquisador se constrói através do estudo e da prática. Este precisa estar atento não apenas no roteiro, mas aos gestos, entonações, expressões verbais e faciais, bem como a todas as variáveis presentes no momento (LUDKE; ANDRÉ, 1986). Buscamos, de acordo com os pressupostos apresentados, coletar as informações através da gravação das entrevistas, que teve um roteiro semiestruturado, abordando aspectos sobre a sobre medicina natural, alimentação e saúde de membros da comunidade.

Os entrevistados foram escolhidos tomando como requisito inicial serem moradores na Agrovila do Assentamento que se dispusessem a participar da pesquisa. Através da interação com os moradores e breve descrição do tema de interesse, seguimos as indicações de possíveis entrevistados feitas por eles.

Entrevistamos um total de seis moradores. Neste texto, apresentamos aspectos sobre a medicina natural relacionados ao uso de plantas medicinais. Perguntamos se usam plantas para cura e, em caso afirmativo, solicitamos exemplos. A seguir, perguntamos se acreditam que a cura está atrelada a elementos religiosos. Por fim, perguntamos se este conhecimento é transmitido de geração em geração e se seus familiares acreditam na cura através das plantas. Para análise, buscamos convergências dos saberes populares em artigos relacionados à fitoquímica.

## Resultados e discussão

Simões e colaboradores (2004) apontam que a biodiversidade das florestas configura a principal fonte para produção industrial de medicamentos. No Brasil, o mercado cresce em ritmo acelerado, muito porque, segundo os autores, 63% da população recorrem a plantas medicinais para cura.

Inicialmente, acreditava-se que as plantas curariam se seu espírito fosse bem dirigido, como um processo místico e, até hoje, as práticas místicas são empregadas no Oriente

(ALZUGARAY; ALZUGARAY, 1996). Ainda para Alzugaray e Alzugaray (1996), no Ocidente as práticas de cura com plantas são, muitas vezes, seguidas de rituais, simpatias e rezas, e ganham enorme importância na medicina popular por suas propriedades terapêuticas ou tóxicas.

Os princípios ativos das plantas utilizados na medicina popular e também na medicina sintética são os metabólitos secundários, definidos por Peixoto Neto e Caetano (2005, p.23) como “[...] compostos químicos de estrutura complexa, empregado pelas plantas na defesa contra agentes bióticos e abióticos agressores”. Por serem muito complexos, são de difícil síntese, portanto, seu uso está imbricado na coleta direta das plantas.

Com objetivo de observar a convergência entre os usos populares e científicos de plantas, organizamos o Quadro 1, que apresenta os resultados obtidos em campo com os moradores do Assentamento. Os resultados foram sintetizados, indicando nomes científicos, nomes populares, usos populares e usos já catalogados, disponíveis na literatura científica.

Nome Popular	Nome científico	Parte utilizada	Forma de utilização	Finalidade Apontada pelos Moradores	Finalidade na literatura científica
<b>Arnica</b>	<i>Arnica chamissonis</i>	Folhas	Não explicitado	Luxação, esmagadura	Anti-inflamatória
<b>Arruda</b>	<i>Ruta graveolens</i>	Folhas	Inalação das folhas	Dor de cabeça	Alivia dor de cabeça por ser calmante
<b>Bálsamo</b>	<i>Sedum dendroideum</i>	Folhas	Uso tópico	Ferimentos	Não atestado pela Anvisa
<b>Barbatimão</b>	<i>Stryphnodendron adstringens</i>	Folhas	Uso tópico	Cicatrizante e antibiótico	Cicatrizante
<b>Boldo</b>	<i>Peumus boldus</i>	Folha e talo	Chá ou emplasto	Dor de estômago e machucados	Anti-inflamatória, distúrbios digestivos
<b>Cana de Macaco</b>	<i>Costus spicatus</i>	Folhas	Cozinhar ou torcê-las.	Dor de barriga	Potencialidade não encontrada
<b>Carapiá</b>	<i>Dorstenia multififormes</i>	Com exceção da raiz	Moído e feito chá	Febre	Analgésica, anti-inflamatória
<b>Chapéu de coro</b>	<i>Echinodorus grandiflorus</i>	Não explicitado	Não explicitado	Depuração do sangue	Depuração do sangue
<b>Cibalena</b>	<i>Plecthanthus omatus</i>	Folhas	Chá	Dor de cabeça e febre	Analgésica
<b>Cidreira</b>	<i>Melissa officinalis</i>	Folha e talo	Chá	Calmante	Sedativa
<b>Citronela</b>	<i>Cymbopogon winterianus</i>	Folha	Inalação, tópico (óleo).	Repelente, trato respiratório.	Repelente
<b>Coentro</b>	<i>Coriandrum sativum</i>	Semente	Chá	Febre, diarreia	Antibiótico, pode ser convergente

<b>Erva anador</b>	<i>Justicia pectoralis</i>	Folhas	Chá	Anti-inflamatório	Anti-inflamatória
<b>Erva de Santa Maria</b>	<i>Chenopodium ambrosioides L</i>	Completa	Emplasto, chá e garrafada.	Vermífugo e ferimentos	Inflamação, fungos e bactérias.
<b>Erva doril</b>	<i>Alternanthera brasiliana</i>	Folhas	Chá	Analgésico	Analgésica
<b>Guiné</b>	<i>Trixis antimenorrhoea</i>	Raiz	Não explicitado	Diminuir ímpeto sexual	Finalidade não apontada
<b>Hortelã</b>	<i>Mentha spicata</i>	Folha e talo	Chá	Dor de cabeça, acalmar, vermífugo em cães.	Analgésica, anti-inflamatória, expectorante, etc.
<b>Manjerona</b>	<i>Origanum majorana</i>	Folha e talo	Usada como condimento	Estômago	Combate a úlceras, cólicas e gastrite
<b>Pata de Vaca</b>	<i>Bauhinia forficata</i>	Folhas	Chá	Diabetes	Antidiabética
<b>Pega-pinto</b>	<i>Boerhavia hirsuta</i>	Batata	Chá	Diarreia	Doenças do fígado
<b>Quebra-pedra</b>	<i>Phyllanthus niruri</i>	Folhas	Chá	Pedra nos rins	Afecções do aparelho geniturinário
<b>Rubi</b>	<i>Leonurus Cardíaca</i>	Folhas	Não explicitado	Osso trincado	Anti-inflamatória
<b>Sabugueiro</b>	<i>Sambucus nigra</i>	Folha e talo	Chá	Sarampo	Sarampo
<b>São Caetano</b>	<i>Momordica charantia</i>	Raiz	Chá	Dor de estômago	Indícios de efeito vermífugo em caprinos
<b>Sassafrás</b>	<i>Sassafras albidum</i>	Caule	Chá	Dor de estômago	Potencialidade não encontrada
<b>Urtiga</b>	<i>Urticaceae</i>	Folhas	Chá/ tópico	Cicatrização	Potencialidade não encontrada
<b>Urucum</b>	<i>Bixa orellana</i>	Semente	Condimentar	Colesterol	Combate ao colesterol

Quadro 1 - Plantas medicinais apontadas pelos moradores comparadas com literatura específica.

Foram usadas para o comparativo as seguintes referências: Granato e colaboradores (2003), Martins, Senna-Valle e Pereira (2004), Morais (2005), Scopel (2005), Oliveira (2005), Almeida (2006), Oliveira (2006), Macedo e colaboradores (2007), Freire (2008), Soares (2008), Pinna e colaboradores (2008), Balestrin e colaboradores (2008), Costa e Simonetti (2009), Sousa Júnior e colaboradores (2009) Almança (2011), Gindri e colaboradores (2011), Gomes e colaboradores (2011), Félix-Silva e colaboradores (2012), Marques e colaboradores (2012), Oliveira e colaboradores (2012) e Meira e Silva (2012).

É notório que diversos usos apontados convergem com os científicos. Em alguns usos convergentes, a indicação popular é mais genérica que a científica, como exemplo do boldo que é utilizado por moradores para dor no estômago quando, segundo a literatura científica, atua na função hepática. Também é notório que o conhecimento popular não exige rigor nas suas determinações, o que leva a outros elementos se misturarem, como vimos, por exemplo, a presença de elementos mágicos e exotéricos. Por isso, alguns usos são apontados e não encontram embasamento científico, como a guiné que é apontada para diminuição do ímpeto sexual ou ainda a urtiga que é usada para cicatrização de cortes, por exemplo. Podemos pensar em diversas possibilidades para explicar os relatos de “cura” por meio de plantas cujos princípios ativos, segundo a literatura, não correspondem aos efeitos apontados pelos moradores. Podemos pensar, por exemplo, que as pessoas podem ter usado determinada planta alguma vez combinada com outros fatores que geraram os resultados esperados. Além disso, pesquisas têm mostrado que a fé e o fato de a pessoa acreditar muito que vai se curar pode levar realmente a esse resultado, como apontam Faria e Seidl (2005) e, portanto, ao obter a cura por esse caminho, a pessoa atribui à planta um determinado uso. Como vemos no trecho transcrito de uma entrevista, as pessoas possuem forte ligação religiosa:

*As plantas são uma vestimenta, mas quem cura é Deus lá em cima.*

Uma outra hipótese pode ser a de que a ciência ainda não tenha chegado à conclusão sobre devidas utilidades, aspecto que pode ser investigado. Vale indicar que pesquisamos estudos da área de farmacobotânica sobre os usos das plantas, não havendo, nesse momento, preocupação em identificar se os usos apontados pelos moradores que são divergentes da literatura científica já foram objeto de pesquisa.

Também analisamos se os conhecimentos passam entre as gerações. A resposta abaixo exemplifica que é transpassado, mas nem sempre os familiares valorizam os saberes dos seus antepassados.

*Pouca coisa acreditam. Eles já é criado aqui em São Paulo, são paulistas e não acreditam nessas coisas do mato, não! Acreditam na medicina. O remédio lá do laboratório. Mas esses remédio que tá lá, veio do mato, também tem a mesma validade que os outros...*

Entendemos que o estudo dos saberes populares é importante pelos seus inúmeros exemplos de diálogo construtivo com a ciência que também pôde ser exemplificados nos dados que apresentamos neste artigo.

## **Considerações finais**

A partir do estudo, ainda em andamento, identificamos que os saberes populares do grupo em questão relacionados ao uso de plantas medicinais convergem, em grande parte, com o conhecimento científico.

Verificamos elementos característicos do saber popular como a falta de rigor nas explicações, a transmissão entre gerações e a difusão de outros elementos, como a magia.

É notória também a necessidade de investigar mais sobre a temática, ainda pouco estudada em nosso país, bem como urge valorizar estes saberes que, como vimos, são muito valiosos.

A melhoria do ensino de ciências requer novas práticas. Acreditamos que os saberes populares podem ser um importante ponto de partida para o ensino de ciências, promovendo a contextualização e a regionalização, tornando-o também mais prazeroso.

## Agradecimentos e apoios

À Fundação de Amparo à pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo apoio financeiro e ao Prof. Dr. Ian Castro-Gamboa pelo suporte nas discussões sobre farmacobotânica.

## Referências

- ALMANÇA, C. C. J. *Extrato hidroetanólico de erva-de-santa-maria (Chenopodium ambrosioides L.) no controle do carrapato de bovinos (Rhipicephalus (Boophilus) microplus, Can.)*. 2011. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) - Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre: 2011.
- ALMEIDA, L. F. R. *Composição Química e atividade Aleloprática de extratos foliares de Leonarus sibiricus L. (Lamiaceae)*. 2006. 96 f. Tese (Doutorado em ciências biológicas) Instituto de Biociências - UNESP, Botucatu: 2006.
- ALZUGARAY, D; ALZUGARAY, C. *Enciclopédia das plantas que curam*. v. 1. São Paulo: Editora Três, 1996.
- BALESTRIN, L. et al. Contribuição ao estudo fitoquímico de *Dorstenia multiformis* Miquel (Moraceae) com abordagem em atividade antioxidante. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v. 18, p. 230-235, 2008.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Portugal: Porto Editora, 1994. (Coleção Ciências da Educação)
- CHALMERS, A. F. *O que é ciência afinal?* São Paulo: Editora Brasiliense, 1993.
- CHASSOT, A. *Para quem é útil o ensino?* Canoas: Editora Ulbra, 2004.
- CHIZZOTTI, A. *Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais*. Petrópolis: Vozes, 2006.
- COSTA, K. M. G; SIMONETTI, P. A. C. Prospecção fitoquímica das folhas do PEUMUS BOLBUS. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 61, 2009, Manaus. *Anais...* Manaus: SBPC, 2009.
- FARIA, J. B; SEIDL, E. M. F. Religiosidade e enfrentamento em contextos de saúde e doença: revisão da literatura. *Psicologia. Reflexão e Crítica*, Porto Alegre, v. 18, n.3, p. 381-389, 2005.
- FÉLIX-SILVA, J. et al. Identificação botânica e química de espécies vegetais de uso popular no Rio Grande do Norte, Brasil. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v.14, n.3, p. 548-555: Botucatu, 2012.
- FEYERABEND, P. *Contra o método*. São Paulo. Editora UNESP, 2011.
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- GRANATO, E. M. et al. Prospecção fitoquímica da espécie vegetal *Trixis antimenorrhoea* (Schrank) Kuntze. *Revista Brasileira de Farmácia / Brazilian Journal of Pharmacy*, v. 94, p. 130-135, 2013.

- GINDRI, A. L. et al. Análise Fitoquímica das Cascas e do miolo da Raiz de *Urera baccifera* (L.) Gaudich (Urticaceae). *Revista Saúde*, v. 36, p. 63-69, 2010.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.
- MACEDO, F. M. et al. Triagem Fitoquímica do Barbatimão [*Stryphnodendron adstringens* (Mart) Coville]. *Revista Brasileira de Biociências* (Impresso), v. 5, p. 1166-1167, 2007.
- MARQUES, G. S. et al. Caracterização fitoquímica e físico-química das folhas de *Bauhinia forficata* Link coletada em duas regiões brasileiras. *Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada*, v. 33, p. 57/01-62, 2012.
- MARTINS, L. G. S; SENNA-VALLE, L. Princípios ativos e atividades farmacológicas de 8 plantas popularmente conhecidas por nome de medicamentos. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v. 7, n.2, p. 73-76, 2005.
- MEIRA, T. S. O.; SILVA, A. F. G. Estudo fitoquímico e avaliação de atividades biológicas das folhas de *Ocotea odorifera* e *Ocotea catharinensis*... 2012. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 10., 2012, Dourados. *Anais...* Dourados: ENIC, 2012.
- MINAYO, M. C. S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2010. (Saúde em debate; 46).
- MORAIS, S. M. et al. Plantas Mediciniais usadas pelos índios Tapebas no Ceará. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, João Pessoa, v. 15, n.02, p. 169-174, 2005.
- OLIVEIRA, A. L. T. T. L. *Ruta graveolens* L. (arruda) - o conhecimento e suas particularidades. Faculdades Integradas “Espírita”: Curitiba, 2006.
- OLIVEIRA, B. E. D. et al. Estudo fitoquímico e avaliação da atividade antibacteriana de *phyllanthus niruri* (quebra - pedra) em *escherichia coli*... 2012. In: CONGRESSO NORTE NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO, 7, 2012, Palmas. *Anais...* Palmas: CONNEPI, 2012.
- PEIXOTO NETO, P. A. P; CAETANO, L.C. *Plantas medicinais do popular ao científico*. Maceió: EDUFAL, 2005.
- PINNA, F. L. et al. Prospecção Fitoquímica e Avaliação da atividade cicatrizante do Spray a base de *Costus Spicatus Jacq.* In: REUNIÃO ANUAL DA SBQ, 31, 2008, Águas de Lindoia. *Anais...* Águas de Lindoia, 2008.
- ROOB, A. *Alquimia e misticismo*. Köln: Editora Tashen, 2014.
- SILVA, D; NEVES, L. S; FARIAS, R. F. *História da química no brasil*. Campinas: Editora Átomo, 2006.
- SCOPEL, M. *Análise Botânica, Química e Biológica Comparativa entre flores das espécies Sambucus nigra L. e Sambucus australis Cham. & Schiltdl. e avaliação preliminar da estabilidade*. 2005. 227 f. Dissertação (Mestrado em Ciências farmacêuticas)- UFRGS, Porto Alegre: 2005.
- SIMÕES, C. et al. *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. Porto Alegre/ Florianópolis: Editora da UFRGS, 2004.
- SOUSA JÚNIOR, P. T. et al. Gênero *Acosmium*: composição química e potencial farmacológico. *Revista Brasileira de Farmacognosia* (Impresso), v. 19, p. 150-157, 2009.
- SOUSA, R. V. R, et al. Análise Fitoquímica de Extratos Botânicos Utilizados no Tratamento de Helmintoses Gastrointestinais de Pequenos Ruminantes. *Revista Caatinga* (UFERSA).

Impresso), v. 24, p. 172-177, 2011.

STRATHERN, P. *O Sonho de Mendeleiev: a verdadeira história da química*. Jorge Zahar Editor: Rio de Janeiro, 2006.