

UNILEÃO  
CENTRO UNIVERSITÁRIO LEÃO SAMPAIO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

ANA LETÍCIA MOREIRA SILVA

**AVALIAÇÃO *in vitro* DA INTERFERÊNCIA DO DECOCTO DE *Bidens pilosa* L  
(Asteraceae) NO IMUNOENSAIO DO VDRL**

Juazeiro do Norte – CE  
2018

ANA LETÍCIA MOREIRA SILVA

**AVALIAÇÃO *in vitro* DA INTERFERÊNCIA DO DECOCTO DE *Bidens pilosa* L  
(Asteraceae) NO IMUNOENSAIO DO VDRL**

Artigo Científico apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de bacharel em Biomedicina.

**Orientador:** Esp. Wenderson Pinheiro de Lima

ANA LETÍCIA MOREIRA SILVA

**AVALIAÇÃO *in vitro* DA INTERFERÊNCIA DO DECOCTO DE *Bidens pilosa* L  
(Asteraceae) NO IMUNOENSAIO DO VDRL**

Artigo Científico apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de bacharel em Biomedicina.

**Orientador:** Esp. Wenderson Pinheiro de Lima

**Data de aprovação:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof: Esp. Wenderson Pinheiro de Lima**  
**Orientador**

---

**Profa: Ma. Ana Ruth Sampaio Grangeiro**  
**Examinador 1**

---

**Prof: Esp. Cícero Roberto Nascimento Saraiva**  
**Examinador 2**

## AGRADECIMENTOS

A Deus, em primeiro lugar, que me deu força, saúde e sabedoria, para superar as dificuldades e também por alcançar esta vitória em minha vida.

Aos meus pais, Célia e Francisco, pelo alicerce familiar, meus companheiros e amigos de todas as horas, pela educação e incentivo em todos os momentos. Aos que não mediram esforços para que eu chegasse até aqui.

A minha avó, que mesmo sem sua presença física está sempre presente em meus pensamentos e em minha vida.

Ao meu irmão Emerson, a minha irmã Emilly e ao meu namorado Emanuel, por me ouvirem, compreenderem e ajudarem sempre que precisei.

A minhas amigas, Ângela, Kaeline, Gessica, Letícia e Amanda, durante esta trajetória, pelas alegrias e momentos partilhados.

Ao professor orientador deste trabalho, a quem eu devo um agradecimento muito especial. Obrigada por todo ensinamento, apoio, paciência e principalmente por acreditar que este trabalho seria possível.

A professora Doutora Vanessa Bitu, que me acompanhou durante esta trajetória acadêmica. Conselhos válidos e atendidos com um enorme carinho. Eu posso dizer que a minha formação, inclusive pessoal, não teria sido a mesma sem a sua participação.

Aos professores, Cícero Roberto Saraiva e Ana Ruth Sampaio, é um prazer tê-los como avaliadores deste trabalho.

A todos aqueles que estiveram ao meu lado durante esse período, serei eternamente grata pelo apoio, compreensão, dedicação e companheirismo.

E a todos aqueles que direta ou indiretamente me ajudaram de alguma forma a conquistar esta vitória.

Muito obrigada!

## AValiação DA INTERFERÊNCIA *in vitro* DO DECOCTO DE *Bidens pilosa* L (Asteraceae) NO IMUNOENSAIO DE VDRL

Ana Letícia Moreira Silva<sup>1</sup>, Wenderson Pinheiro de Lima<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente estudo teve como objetivo avaliar a interferência *in vitro* do decocto de *Bidens pilosa* sobre o VDRL. O material botânico foi coletado em um terreno no município de Juazeiro do Norte e, posteriormente foi preparado o chá das folhas da planta. O material obtido após congelamento e secagem em liofilizador foi diluído, então, em água destilada nas concentrações de 5 mg/dl, 10 mg/dl e 40 mg/dl, que foram utilizadas nas análises laboratoriais. Para as determinações imunológicas, foram empregadas 15 amostras de soro não reagentes e 6 reagentes para VDRL, doadas pelo Laboratório Escola do Centro Universitário Leão Sampaio. Cada uma delas foi colocada em contato em proporções iguais (300µl) com o decocto nas concentrações de 5mg/dl, 10mg/dl e 40mg/dl do decocto. Depois disso, de cada uma das amostras, foram realizadas as determinações do VDRL até 1:8 ou até a sua diluição subsequente não reagente, em triplicata. Nos soros não reagentes tratados com *Bidens pilosa* não obtiveram nenhuma mudança. Entretanto, em todas as amostras reagente o decocto interferiu diminuindo os títulos das diluições em todas as concentrações e períodos de tempo testados. A explicação mais provável para este evento é a de que os constituintes químicos, sejam capazes de interferir com os constituintes do ensaio de VDRL. Conclui-se que o decocto de *Bidens pilosa* é capaz de interferir negativamente nas determinações imunológicas do VDRL a partir da concentração de 5mg/dl.

**Palavras-chave:** *Bidens pilosa*. Interferência. VDRL.

### ABSTRACT

#### EVALUATION OF *in vitro* INTERFERENCE OF AQUEOUS EXTRACT OF *Bidens pilosa* L (Asteraceae) ON VDRL IMMUNOASSAY

The present study aimed to evaluate the *in vitro* interference of *Bidens pilosa* decoction on VDRL. The botanical material was collected on a plot of land in the municipality of Juazeiro do Norte, and tea was then prepared from the leaves of the plant. The material obtained after freezing, drying in lyophilizer was then diluted in distilled water at concentrations of 5mg/dl, 10mg/dl, and 40mg/dl, which were used in the laboratory analyzes. For the immunological determinations, 15 samples of non-reactive serum and 6 reagents for VDRL, donated by the Leão Sampaio University Laboratory School were used. Each of them was put in contact in equal proportions (300µl) with the decoct in the concentrations of 5mg/dl, 10mg/dl and 40mg/dl of the aqueous extract. Thereafter, from each of the samples, the VDRL determinations were performed up to 1: 8 or until their subsequent unreacted dilution in triplicate. In the unreacted sera treated with *Bidens pilosa* there was no change. However, in all reagent samples the decoct interfered by decreasing the titers of the dilutions at all concentrations and time periods tested. The most likely explanation for this event is that the chemical constituents are able to interfere with the constituents of the VDRL assay. It is concluded that the decoct *Bidens pilosa* is capable of interfering negatively with the immunological determinations of VDRL from the concentration of 5mg/dl.

**Keywords:** *Bidens pilosa*. Interference. VDRL.

<sup>1</sup>Discente do curso de Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio - UNILEÃO

<sup>2</sup>Docente do curso de Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio - UNILEÃO

## 1 INTRODUÇÃO

A sífilis é uma doença infectocontagiosa causada por uma bactéria chamada *Treponema pallidum*. Sua transmissão se dá de forma sexual, vertical e sanguínea. Seu diagnóstico é feito principalmente pelo *Venereal Disease Research Laboratory* (VDRL), *Rapid Plasma Reagin* (RPR) e o Ensaio de Imunoabsorção Enzimático (ELISA) (SARACENI 2005). Contudo, mesmo sendo uma patologia de fácil diagnóstico, ainda permanece entre uma das Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST's) mais frequentes no Brasil (BRASIL, 2015).

De acordo com o Ministério da Saúde os testes não-treponêmicos mais utilizados na triagem sorológica da sífilis são VDRL e o RPR (BRASIL, 2006). São testes de floculação capazes de identificar anticorpos inespecíficos. Além disso, possuem elevada sensibilidade, são de metodologias simples e de baixo custo. Entretanto, podem levar facilmente a resultados falsos positivos ou negativos (ARAÚJO et al., 2008).

Dentre as principais causas de resultados falso-positivos destacam-se a presença de doenças como lúpus, artrite reumatoide e hanseníase, assim como o uso de alguns medicamentos, que também podem influenciar em tal resultado. Contudo, a fim de verificar a veracidade do exame, um VDRL reagente deve sempre ser confirmado com um teste treponêmico, como por exemplo o FTA-Abs (BRASIL, 2006).

Já os resultados falso-negativos geralmente estão relacionados com a quantidade ausente ou insuficiente de anticorpos, impedindo a formação do imunocomplexo. Esses fenômenos ocorrem no período da janela imunológica ou no efeito pró-zona. No entanto, a fim de corrigir ou prevenir estes erros, são realizadas avaliações de diluições sucessivas das amostras testadas (ZILHÃO et al., 2004).

De acordo com estudo de Hutchings (1989), *Bidens pilosa* é utilizada popularmente na forma de chá no tratamento de sífilis. Esta espécie pode ser encontrada em quase todo território brasileiro e é popularmente conhecida como picão-preto (TEIXEIRA; ARAÚJO; CARVALHO, 2004).

Esta planta também é utilizada no tratamento de distúrbios hepáticos, diabetes, algumas verminoses, micoses entre outros (LIMA et al., 1995). Desse modo, mesmo já havendo vários relatos da interferência do uso de plantas medicinais em outros exames laboratoriais, ainda não se sabe se alguma espécie vegetal é capaz de interferir no VDRL. Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar a interferência *in vitro* do decocto de *B. pilosa* sobre o VDRL.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Tratou-se de uma pesquisa qualitativa e quantitativa com uma abordagem longitudinal prospectiva (FONTELLES et al., 2009).

A espécie vegetal utilizada, *Bidens pilosa*, foi coletada no município de Juazeiro do Norte, do qual foi preparada a exsicata que foi depositada no Herbário Dárdano de Andrade Lima (Herbário da Universidade Regional do Cariri – URCA), sob o *voucher* de número 12.786.

Posteriormente, foi preparado o chá das folhas da planta segundo a indicação popular: as mesmas foram imersas em água fervente e, após isso, este material foi “abafado” (o vapor foi impedido de ser liberado com o uso de um pano limpo e seco) por um período de 10 minutos. Depois, o material foi congelado (-6°C) e, posteriormente, submetido à secagem mediante o uso de aparelho liofilizador (K 108 - LIOTOP®).

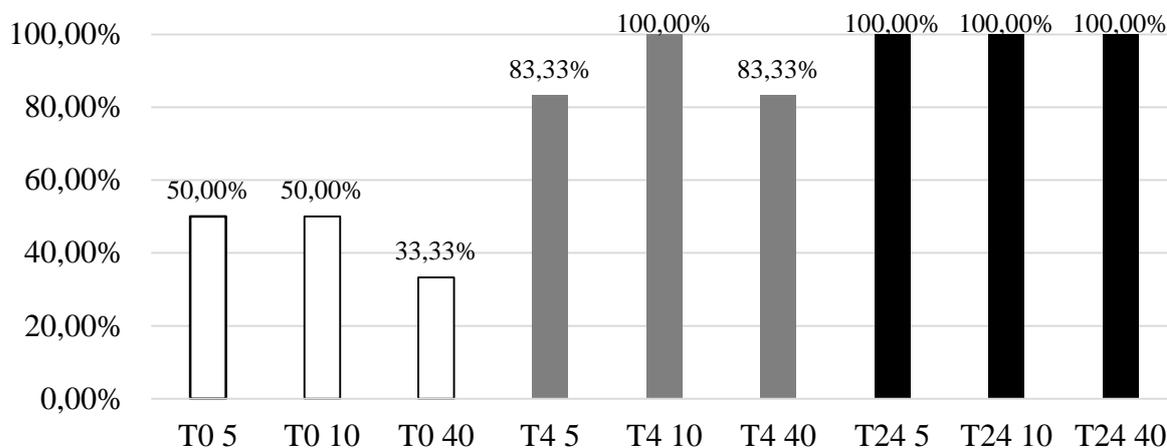
Para a avaliação laboratorial, foram cedidas 6 amostras de soro reagentes e 15 amostras não reagentes pelo Laboratório Escola da UNILEÃO – Centro Universitário Leão Sampaio, que foram coletadas em gel separador e armazenadas em geladeira (entre 2° e 8°C) até o momento da realização das análises. Para a utilização das amostras, foi emitida a Carta de Anuência e o Termo de Fiel Depositário pelo setor responsável do Laboratório Escola.

Além disso, após submissão do projeto de pesquisa mediante o uso da Plataforma Brasil, o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética Em Pesquisa do Centro Universitário Leão Sampaio, sob o parecer de número 2.635.311, em conformidade com as normas estabelecidas pela resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012).

O decocto da espécie vegetal em questão foi devidamente pesado e diluído com água destilada até a obtenção das concentrações desejadas de 5 mg/dL, 10 mg/dL e 40mg/dL (MARTINELLO, 2003). Em seguida, prepararam-se as soluções testes das amostras utilizando-se 300µl de cada um dos soros com 300µl de cada uma das concentrações do decocto. Após isso, de todas as amostras foram realizadas as determinações imunológicas do VDRL (Figura 1), logo depois da adição do decocto e após 4 e 24 horas, em temperatura ambiente e sem proteção a luz. Foram utilizados os kits da LabTest®, os mesmos habitualmente empregados nos laboratórios de análises clínicas. Todas as análises foram feitas em triplicata.



**Gráfico 1:** Interferências *in vitro* provocadas pelo decocto de *B. pilosa* em amostras VDRL reagentes em função da concentração e do tempo de exposição.



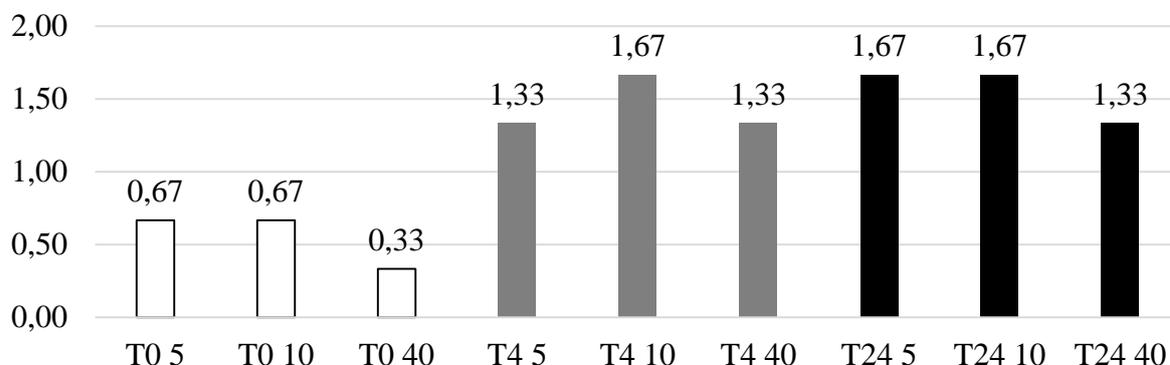
Legenda: T0 5: Imediatamente após adição da amostra ao decocto na concentração de 5mg/dL; T0 10: Imediatamente após adição da amostra ao decocto na concentração de 10mg/dL; T0 40: Imediatamente após adição da amostra ao decocto na concentração de 40mg/dL; T4 5: Quatro horas após adição da amostra ao decocto na concentração de 5mg/dL; T4 10: Quatro horas após adição da amostra ao decocto na concentração de 10mg/dL; T4 40: Quatro horas após adição da amostra ao decocto na concentração de 40mg/dL; T24 5: Vinte e quatro horas após adição da amostra ao decocto na concentração de 5mg/dL; T24 10: Vinte e quatro horas após adição da amostra ao decocto na concentração de 10mg/dL; T24 40: Vinte e quatro horas após adição da amostra ao decocto na concentração de 40mg/dL;

**Fonte:** Próprio autor

Desse modo, pode-se observar que todas as amostras reagentes para VDRL sofreram alterações em função do tempo de exposição e da concentração do decocto de *B. pilosa*. Entretanto, a interferência foi acentuada a partir das determinações de VDRL em 4 e 24 horas. Sendo que houve ainda mais interferências no tempo de 2 horas que no de 4 horas. Tendo em vista que em todas as concentrações testadas, todas as amostras neste tempo sofreram alterações. Com isso, pode-se afirmar que existem alterações no ensaio, mas essa mudança é acentuada em função do tempo de exposição e não em função da concentração do decocto.

O Gráfico 2 ilustra as médias das interferências negativas, em números de diluições, provocadas pela presença do decocto de *B. pilosa* no ensaio VDRL. Ver também tabela em apêndice (Apêndice II) para melhor entendimento dos resultados expressos no gráfico 2.

**Gráfico 2:** Médias de vezes em que as diluições de amostras VDRL reagentes diminuíram seus títulos após o contato com o decocto de *B. pilosa* em função da concentração e do tempo de exposição.



Legenda: T0 5: Imediatamente após adição da amostra ao decocto na concentração de 5mg/dL; T0 10: Imediatamente após adição da amostra ao decocto na concentração de 10mg/dL; T0 40: Imediatamente após adição da amostra ao decocto na concentração de 40mg/dL; T4 5: Quatro horas após adição da amostra ao decocto na concentração de 5mg/dL; T4 10: Quatro horas após adição da amostra ao decocto na concentração de 10mg/dL; T4 40: Quatro horas após adição da amostra ao decocto na concentração de 40mg/dL; T24 5: Vinte e quatro horas após adição da amostra ao decocto na concentração de 5mg/dL; T24 10: Vinte e quatro horas após adição da amostra ao decocto na concentração de 10mg/dL; T24 40: Vinte e quatro horas após adição da amostra ao decocto na concentração de 40mg/dL;

**Fonte:** Próprio autor

No gráfico 2, é possível perceber que a concentração de 10 mg/dl do decocto de *B. pilosa* teve interferência maior na diminuição de suas diluições, independentemente do tempo que o decocto passou em contato com a amostra. Por outro lado, na concentração de 40 mg/dl, essa diminuição não foi tão forte quanto nas concentrações inferiores. Dessa forma, pode-se perceber que, ao contrário do que houve em concentrações menores, o decocto em excesso nem sempre impede a formação e a consequente visualização do imunocomplexo.

Um estudo realizado por Silva (2017), quando verificou a interferência *in vitro* do decocto de *B. pilosa* nas determinações bioquímicas de TGO (Transaminase glutâmico-oxalacética) e TGP (Transaminase glutâmico-pirúvica), também verificou que na concentração de 40 mg/dl obteve menor interferência que nas concentrações inferiores.

Segundo a literatura, o composto majoritário encontrado na espécie *B. pilosa* é o poliacetileno, seguido de chalconas, fenilpropanóides, flavonóis, derivados do tiofeno e auroras (SILVA, 2009).

O poliacetileno é um polímero resultante da desnaturação dos ácidos graxos, encontrada principalmente nas espécies Astearaceae e Apiaceae. Além disso, sua localização principal é nas folhas e nos talos (DE REZENDE et al., 2016). Este composto possui, descritas na literatura, atividades biológicas tanto *in vivo* (efeito antitumoral) quanto *in vitro* (antioxidante e antimicrobianas) (KVIECINSKI et al., 2013).

Já o VDRL é formado de lecitina, colesterol e cardioplipina que são capazes de detectar anticorpos que são produzidos pelo organismo em resposta a antígenos fosfolipídicos presentes na superfície do treponema (SÁEZ-ALQUÉZAR et al., 2007). Com isso, considerando que o composto secundário da espécie em questão é oriundo da degradação de compostos lipídicos, é razoável supor que a principal interferência deste estudo se dá a isto. Devido ao excesso de lipídeos que contem no decocto interferirem com a cardioplipina. Além disso, sabe-se que segundo estudos, amostras lipêmicas não devem ser utilizadas para a determinação imunológica do VDRL (BONI; PAGLIARI, 2017).

Entretanto, ainda que o presente estudo tenha demonstrado interferência entre os títulos das diluições do VDRL nas amostras reagentes, o mecanismo da reação ainda permanece desconhecido.

Além disso, a possível interferência desse parâmetro após a biotransformação no organismo e a consequente redução dos títulos das diluições nas amostras VDRL reagente, em pacientes que fazem o uso do chá das folhas de *Bidens pilosa*, ainda não foi avaliado.

#### 4 CONCLUSÃO

O decocto de *Bidens pilosa* é capaz de interferir *in vitro* nas determinações imunológicas do VDRL em diferentes concentrações e tempos de exposição. Assim, é necessário que novos estudos sejam realizados, inclusive com testes *in vivo*, a fim de explicar os possíveis mecanismos interferentes não só de *Bidens pilosa*, mas também de outros produtos naturais, em exames imunológicos.

#### REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. A. L. et al. Análise da qualidade dos registros nos prontuários de gestantes com exame de VDRL reagente. **Revista de APS**, v. 11, n. 1, 2008.

BONI, S. M.; PAGLIARI, P. B. Incidência de sífilis congênita e sua prevalência em gestantes em um município do noroeste do Paraná. **Saúde e Pesquisa**, v. 9, n. 3, 2017.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para atenção integral às pessoas com infecções sexualmente transmissíveis**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012. Diretrizes e Normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos**. Brasília: Diário da União, 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Diretrizes para o Controle da Sífilis Congênita**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

DE REZENDE, F. M. et al. Vias de síntese de metabólitos secundários em plantas. **Laboratório de Ensino de Botânica**, v.1, n. 1, 2016.

DE WET, H.; NZAMA, V. N.; VAN VUUREN, S. F. Medicinal plants used for the treatment of sexually transmitted infections by lay people in northern Maputaland, KwaZulu–Natal Province, South Africa. **South African Journal of Botany**. v. 78, n.1, 2012.

FONTELLES, M. J. et al. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. **Revista Paraense de Medicina**, v. 23, n. 3, 2009.

HUTCHINGS, A. A survey and analysis of traditional medicinal plants as used by the Zulu; Xhosa and Sotho. **Bothalia**. v. 19, n. 1, 1989.

KVIECINSKI, M. R. et al. **Atividade antitumoral de extratos de *Bidens pilosa* Linné ricos em poliacetilenos e de juglona associada ao ascorbato**. Dissertação de Mestrado em Área de Concentração: Fisiopatologia Animal. Universidade do Oeste Paulista. São Paulo, 2013.

LIMA, L. S. et al. Plantas medicinais. **Cosmetics & Toiletries**, v. 7, p. 39, 1995.

MARTINELLO, F.; SILVA, E. L. Interferência do ácido ascórbico nas determinações de parâmetros bioquímicos séricos: estudos in vivo e in vitro. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**. v. 39, n. 4, 2003.

SÁEZ-ALQUÉZAR, A. et al. Desempenho de testes sorológicos para sífilis, treponêmicos (ELISA) e não treponêmicos (VDRL e RPR), na triagem sorológica para doadores de sangue—confirmação dos resultados por meio de três testes treponêmicos (FTA ABS, WB e TPHA). **Revista de Patologia Tropical**, v. 36, n. 3, 2007.

SARACENI, V. **Avaliação da Efetividade das Campanhas para Eliminação da Sífilis Congênita, Município do Rio de Janeiro, 1999 e 2000**. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 2005.

SILVA, D. B. **Atividade antialérgica e estudos químicos das espécies *Bidens gardneri* Bak. e *Bidens sulphurea* (Cav.) Sch. Bip.(Asteraceae)**. Tese de Doutorado em Ciências Farmacêuticas. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2009.

SILVA, F. N. **Avaliação da interferência *in vitro* do decocto de folhas de *Bidens pilosa* L (Asteraceae) na determinação de parâmetros hepáticos**. Artigo Científico para Graduação em Biomedicina. Centro Universitário Leão Sampaio. Juazeiro do Norte, 2003.

TEIXEIRA, C. M.; ARAÚJO, J. B. S.; CARVALHO, G. J. Potencial alelopático de plantas de cobertura no controle de picão-preto (*Bidens pilosa* L.). **Editora da Universidade Federal de Lavras**, 2004.

ZILHÃO, C. et al. Sífilis congênita. **Revista Nascer e Crescer**. v. 2, n. 13, 2004.

## **APÊNDICE**

**APÊNDICE I - TABELA DE AMOSTRAS NÃO REAGENTES APÓS ADIÇÃO DO DECOCTO DE *B. pilosa*.**

<b>RESULTADO INICIAL</b>	<b>T0 5</b>	<b>T0 10</b>	<b>T0 40</b>	<b>T4 4</b>	<b>T4 10</b>	<b>T4 40</b>	<b>T24 5</b>	<b>T24 10</b>	<b>T24 40</b>
<b>NÃO REAGENTE</b>	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
<b>NÃO REAGENTE</b>	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
<b>NÃO REAGENTE</b>	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
<b>NÃO REAGENTE</b>	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
<b>NÃO REAGENTE</b>	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
<b>NÃO REAGENTE</b>	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
<b>NÃO REAGENTE</b>	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
<b>NÃO REAGENTE</b>	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
<b>NÃO REAGENTE</b>	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
<b>NÃO REAGENTE</b>	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
<b>NÃO REAGENTE</b>	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
<b>NÃO REAGENTE</b>	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
<b>NÃO REAGENTE</b>	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
<b>NÃO REAGENTE</b>	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R

Legenda: N/R: Não reagentes; T0 5: Imediatamente após adição da amostra ao decocto na concentração de 5mg/dL; T0 10: Imediatamente após adição da amostra ao decocto na concentração de 10mg/dL; T0 40: Imediatamente após adição da amostra ao decocto na concentração de 40mg/dL; T4 5: Quatro horas após adição da amostra ao decocto na concentração de 5mg/dL; T4 10: Quatro horas após adição da amostra ao decocto na concentração de 10mg/dL; T4 40: Quatro horas após adição da amostra ao decocto na concentração de 40mg/dL; T24 5: Vinte e quatro horas após adição da amostra ao decocto na concentração de 5mg/dL; T24 10 Vinte e quatro horas após adição da amostra ao decocto na concentração de 10mg/dL; T24 40: Vinte e quatro horas após adição da amostra ao decocto na concentração de 40mg/dL;

**Fonte:** Próprio autor

**APÊNDICE II – TABELA COM AS DILUIÇÕES INICIAIS E APÓS  
ADIÇÃO DO DECOCTO DE *Bidens pilosa***

Diluição inicial	T0 5	T0 10	T0 40	T4 5	T4 10	T4 40	T24 5	T24 10	T 24 40
<b>1:64</b>	1:64	1:64	1:64	1:16	1:8	1:8	1:16	1:16	1:32
<b>1:32</b>	1:32	1:32	1:32	1:32	1:16	1:32	1:8	1:8	1:16
<b>1:16</b>	1:16	1:16	1:16	1:8	1:8	1:8	1:8	1:8	1:8
<b>1:8</b>	1:2	1:2	1:8	1:2	1:2	1:2	1:2	1:2	1:2
<b>1:4</b>	1:2	1:2	1:2	1:1	1:1	1:2	1:1	1:1	1:1
<b>1:2</b>	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1

Legenda: T0 5: Imediatamente após adição da amostra ao decocto na concentração de 5mg/dL; T0 10: Imediatamente após adição da amostra ao decocto na concentração de 10mg/dL; T0 40: Imediatamente após adição da amostra ao decocto na concentração de 40mg/dL; T4 5: Quatro horas após adição da amostra ao decocto na concentração de 5mg/dL; T4 10: Quatro horas após adição da amostra ao decocto na concentração de 10mg/dL; T4 40: Quatro horas após adição da amostra ao decocto na concentração de 40mg/dL; T24 5: Vinte e quatro horas após adição da amostra ao decocto na concentração de 5mg/dL; T24 10: Vinte e quatro horas após adição da amostra ao decocto na concentração de 10mg/dL; T24 40: Vinte e quatro horas após adição da amostra ao decocto na concentração de 40mg/dL;

**Fonte:** Próprio autor

## **ANEXOS**

## ANEXO A – TERMO DE FIEL DEPOSITÁRIO



### CENTRO UNIVERSITÁRIO LEÃO SAMPAIO

#### TERMO DE FIEL DEPOSITÁRIO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, a Senhora Bruna Soares de Almeida, CPF 01304670367, Responsável Técnica pelo Laboratório Escola de Análises Clínicas, **fiel depositário dos prontuários/material biológico** e da base de dados do Centro Universitário Leão Sampaio CNPJ 02.391.959/0001-20 no Juazeiro do Norte - Ceará, após ter tomado conhecimento do protocolo de pesquisa, vem na melhor forma de direito declarar que a aluna Ana Letícia Moreira Silva, CPF 60406176329 está autorizada a realizar **coleta de dados/material** nesta Instituição para execução do projeto de pesquisa: "Avaliação *in vitro* da interferência do extrato aquoso de *Bidens pilosa* L. (Asteraceae) no imunoensaio de VDRL", sob a responsabilidade do pesquisador Wenderson Pinheiro de Lima, cujo objetivo geral é Avaliar *in vitro* a interferência do extrato aquoso de *B. pilosa* sobre o VDRL. Ressalto que estou ciente de que serão garantidos os direitos, dentre outros assegurados pela resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde:

- 1) Garantia da confidencialidade, do anonimato e da não utilização das informações, em prejuízo dos outros.
- 2) Que ~~o acesso~~ não gerará riscos para o sujeito da pesquisa.
- 3) Emprego dos dados somente para fins científicos desta pesquisa.
- 4) ~~Resumo dos benefícios~~ **Resumo dos benefícios** obtidos para os dados e estudo para as pessoas e a comunidade onde a pesquisa foi realizada.

Haja vista, o acesso deste aluno ao arquivo de dados dos pacientes desta Instituição, o qual se encontra sob minha total responsabilidade, informo-lhe ainda, que a pesquisa somente será iniciada após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade (nome), para garantir a todos os envolvidos os referenciais básicos da bioética, isto é, autonomia, não maleficência, benevolência e justiça.

Fica claro que o fiel depositário pode a qualquer momento retirar sua AUTORIZAÇÃO e ciente de que todas as informações prestadas tornar-se-ão confidenciais e guardadas por força de sigilo profissional.

Sendo assim, o pesquisador acima citados, compromete-se a garantir e preservar as informações dos prontuários e base de dados dos Serviços e do Arquivo desta instituição, garantindo a confidencialidade dos pacientes. Concorde igualmente que as informações coletadas serão utilizadas **única e exclusivamente** para execução do projeto acima descrito e que as informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima.

JUAZEIRO DO NORTE, 29 de FEVEREIRO de 2018.

**Complexo Grátiar**  
Av. Roda Grossa, 2850  
Fátima - Juazeiro do Norte - CE  
CEP 60641-145  
Fone/Fax (0xx88) 3101.1000 + 3101.1001  
CNPJ: 02.391.959/0001-20

**Complexo Saúde**  
Av. Leão Sampaio km 2  
Lagoa Seca - Juazeiro do Norte - CE  
CEP 60605-000  
Fone: (0xx88) 3101.1850  
CNPJ: 02.391.959/0002-01

**Complexo Lagoa Seca**  
Av. Maria Letícia Leite Pereira s/nº  
Lagoa Seca - Juazeiro do Norte - CE  
CEP 60640-405  
Fone: (0xx88) 3101.1844  
CNPJ: 02.391.959/0003-02

**Clínica Social**  
Rua Ricardo Luís da Andrade, 311  
Fátima - Juazeiro do Norte - CE  
CEP 60647-310  
Fone: (0xx88) 3101.1545  
CNPJ: 02.391.959/0004-73

**NUP - Núcleo de Práticas Jurídicas**  
Av. Maria Letícia Leite Pereira s/nº  
Lagoa Seca - Juazeiro do Norte - CE  
CEP 60640-405  
Fone: (0xx88) 3101.1071  
CNPJ: 02.391.959/0005-54



## CENTRO UNIVERSITÁRIO LEÃO SAMPAIO

  
Prof. Bruno Soares de Almeida  
Coord. Laboratório Escola  
de Análises Clínicas  
CIBM 3026

(ASSINATURA e CARIMBO DA RESPONSÁVEL)

  
(ASSINATURA DA ALUNA)

  
(ASSINATURA DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL)



# UNILEÃO

Centro Universitário

Campos Crejuher  
Av. Paulo Coello, 2020  
Itaboraí - Juazeiro do Norte - CE  
CEP 63041-145  
Fone/Fax: (Duas) 3331.1000 e 3331.1001  
CNPJ: 02.391.959/0001-28

Campos Saúde  
Av. Leão Sampaio km 3  
Lagoa Seca - Juazeiro do Norte - CE  
CEP 63042-000  
Fone: (Duas) 3331.1000  
CNPJ: 02.391.959/0003-01

Campos Lagoa Seca  
Av. Maria Leticia Leite Pereira s/n  
Lagoa Seca - Juazeiro do Norte - CE  
CEP 63043-400  
Fone: (Duas) 3331.1046  
CNPJ: 02.391.959/0003-92

Clinica Escola  
Rua Rómulo Luís de Andrade, 211  
Pindaíba - Juazeiro do Norte - CE  
CEP 63041-310  
Fone: (Duas) 3331.1000  
CNPJ: 02.391.959/0004-70

NIJ - Núcleo de Políticas Jurídicas  
Av. Maria Leticia Leite Pereira s/n  
Lagoa Seca - Juazeiro do Norte - CE  
CEP 63040-400  
Fone: (Duas) 3331.1001  
CNPJ: 02.391.959/0005-54

## ANEXO B – CARTA DE ANUÊNCIA



### Declaração de Anuência

Eu, Bruna Soares de Almeida, RG 200303405248-03, CPF 01304670367, Responsável Técnica pelo Laboratório Escola de Análises Clínicas do Centro Universitário Leão Sampaio, declaro ter lido o projeto intitulado Avaliação *in vitro* da interferência do extrato aquoso de *Bidens pilosa* L. (Asteraceae) no imunocensaio de VDRL de responsabilidade do pesquisador Wenderson Pinheiro de Lima, CPF 043.291.233-98 e RG 2007029094940 e que uma vez apresentado a esta instituição o parecer de aprovação do CEP do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, autorizaremos a realização deste projeto neste Centro Universitário Leão Sampaio, CNPJ 02.391.959/0001-20, tendo em vista conhecer e fazer cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12. Declaramos ainda que esta instituição está ciente de suas co-responsabilidades como instituição co-participante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos da pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem estar.

Juazeiro do Norte, 29 de fevereiro de 2018.

  
Bruna Soares de Almeida  
Coord. Laboratório Escola  
de Análises Clínicas  
CEP/UN 0520

Assinatura e carimbo da responsável institucional

Campus Crato  
Av. Pedro Elias, 958  
S. Angéla - Juazeiro do Norte - CE  
CNPJ 02.391.959/0001-20  
Fone/Fax: (0xx85) 3361.333 e 3361.334

Campus Solânea  
Av. Getúlio Vargas, 11  
Lagoa Seca - Juazeiro do Norte - CE  
CNPJ 02.391.959/0001-20  
Fone: (0xx85) 3361.333

Campus Jaguaré  
Av. Manoelito Leão Pereira s/nº  
Lagoa Seca - Juazeiro do Norte - CE  
CNPJ 02.391.959/0001-20  
Fone: (0xx85) 3361.334

Campus São José  
Rua Riozinho Leão de Andrade, 311  
Pavilhão - Juazeiro do Norte - CE  
CNPJ 02.391.959/0001-20  
Fone: (0xx85) 3361.333

Campus São José  
Av. Angélica Leão Pereira s/nº  
Lagoa Seca - Juazeiro do Norte - CE  
CNPJ 02.391.959/0001-20  
Fone: (0xx85) 3361.333

# ANEXO C – PARECER CONSUBSTÂNCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA

CENTRO UNIVERSITÁRIO DR.  
LEÃO SAMPAIO - UNILEÃO



## PARECER CONSUBSTÂNCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO in vitro DA INTERFERÊNCIA DO EXTRATO AQUOSO DE *Bidens pilosa* L (Asteraceae) NO IMUNOENSAIO DE VDRL

**Pesquisador:** Wenderson Pinheiro de Lima

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 82900017.7.0000.5048

**Instituição Proponente:** Instituto Leão Sampaio de Ensino Universitário Ltda.

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.635.311

#### **Apresentação do Projeto:**

AVALIAÇÃO in vitro DA INTERFERÊNCIA DO EXTRATO AQUOSO DE *Bidens pilosa* L (Asteraceae) NO IMUNOENSAIO DE VDRL

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Avaliar a interferência in vitro do extrato aquoso de *B. pilosa* sobre o VDRL.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

O pesquisador responsável poderá vir a ter acesso a informações pessoais dos pacientes em questão. Entretanto, esse risco será atenuado mediante auxílio do Fiel Depositário das informações. Além disso, o pesquisador responsável terá apenas conhecimento sobre os resultados dos testes e somente os mesmos serão divulgados.

Existe ainda o risco de o pesquisador se contaminar com as amostras biológicas durante o seu manuseio. Este risco será atenuado mediante a aplicação das Boas Práticas Laboratoriais recomendadas pela Sociedade Brasileira de Análises Clínicas, bem como pelo uso de Equipamentos de Proteção Individual (luvas, máscara e gorro).

No que diz respeito aos benefícios, a pesquisa visa identificar se o extrato aquoso de *B. pilosa* é capaz de causar resultados falsos positivos ou

**Endereço:** Av. Maria Leticia Leite Pereira, s/n

**Bairro:** Planalto

**CEP:** 63.010-970

**UF:** CE

**Município:** JUAZEIRO DO NORTE

**Telefone:** (88)2101-1033

**Fax:** (88)2101-1033

**E-mail:** cep.leaosampaio@leaosampaio.edu.br

Continuação do Parecer: 2.635.311

negativos. Assim sendo, evitando qualquer transtorno causado por esses resultados.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa é extremamente relevante e o objetivo pode ser atendido de acordo com a metodologia proposta.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Estão dentro das conformidades.

**Recomendações:**

As exigências da última relatoria foram atendidas. Não há pendências.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

As exigências da última relatoria foram atendidas. Não há pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Projeto aprovado.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1035102.pdf	15/04/2018 17:49:17		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.docx	11/03/2018 17:00:43	ANA LETICIA MOREIRA SILVA	Aceito
Outros	Termo.pdf	02/02/2018 13:51:08	ANA LETICIA MOREIRA SILVA	Aceito
Outros	Declara.pdf	02/02/2018 13:50:15	ANA LETICIA MOREIRA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	Doc1.docx	20/11/2017 23:00:03	ANA LETICIA MOREIRA SILVA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

Endereço: Av. Maria Leticia Leite Pereira, s/n  
Bairro: Planalto CEP: 63.010-970  
UF: CE Município: JUAZEIRO DO NORTE  
Telefone: (88)2101-1033 Fax: (88)2101-1033 E-mail: cep.leaosampaio@leaosampaio.edu.br