

**DANIEL MURARO**

**GERMINAÇÃO EM SUBSTRATOS ALTERNATIVOS AO XAXIM E  
ASPECTOS FENOLÓGICOS E REPRODUTIVOS DE *Vriesea incurvata*  
Gaudich.:  
SUBSÍDIOS À PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL**

**CURITIBA - PR**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

2006

**DANIEL MURARO**

**GERMINAÇÃO EM SUBSTRATOS ALTERNATIVOS AO XAXIM E  
FENOLOGIA REPRODUTIVA DE *Vriesea incurvata* Gaudich.:  
SUBSÍDIOS À PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agronomia, área de concentração em Produção Vegetal, Departamento de Fitotecnia e Fitossanitarismo, Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Ciências Agrárias.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Raquel R. B. Negrelle

Co-orientadora: Dr<sup>a</sup>. Solange R. Zaniollo

Curitiba  
2006

**TERMO DE APROVAÇÃO**

DANIEL MURARO

GERMINAÇÃO EM SUBSTRATOS ALTERNATIVOS AO XAXIM E  
ASPECTOS FENOLÓGICOS E REPRODUTIVOS DE *Vriesea incurvata* Gaudich.:  
SUBSÍDIOS ! PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL.

Diagnóstico da área ( ) a\*%)+ada c) , ) %\$-ui#i& ) \*a%cia. \*a%a ) /&\$0' ( ) d) 1%au d\$ M\$##&\$ 0)  
P%) 1%a , a d\$ P2#3G%adua' ( ) \$ , A1%)0) , ia4 5%\$a d\$ c)0c\$0&%a' ( ) \$ , \*)du' ( )  
+\$1\$&a.4 d) D\$\*a%&a , \$0& ) d\$ Fi&)&\$c0ia \$ Fi& )##a0i&a%i# , )4 S\$&)% d\$ Ci60cia#  
A1%5%ia# da U0i+\$%#idad\$ F\$d\$a. d) Pa%a054 \*\$.a #1ui0&\$ /a0ca \$7a , i0ad)%a:

P%) 89. D%<sup>a</sup>. Ra-u\$. R\$:a0\$ B)0a& ) N\$1%\$.  
O%i\$0&ad)%a \$ P%\$#id\$0&\$ ; La/ )%a&2%i) OI<OS4 UFPR

P%) 89. D%<sup>a</sup>. M5%cia M. C. Ma%-u\$#  
P%i , \$i%a E7a , i0ad)%a

P%) 89. D%<sup>a</sup>. Ad%ia0a Ma%i0\$..i S\$0\$ , \$  
S\$1u0da E7a , i0ad)%a

Cu%i&i/a4 => d\$ 8\$+\$\$i%) d\$ ?@@A

! , i0ha , (\$ L\$)c5dia4 \*\$.a #ua a:uda i0\$#&i , 5+\$.  
c) , \*%\$\$0#( ) \$ 8B4 a , \$u \*ai A , ad)4 \*\$.) \$7\$ , \*.) d\$ \*\$%#\$+\$%a0'a4  
E a &)d)# )# a , i1)# -u\$ a:uda%a , c) , a# C\*\$d#a# 0) ca , i0h)D.

DEDICO

## AGRADECIMENTOS

! D\$u#4 \* )% &ud) -u\$ c).)c)u 0) , \$u ca , i0h).

! P%)8<sup>a</sup>. D%<sup>a</sup>. S).a01\$ Ri/a# Ea0i).)4 \*\$.a c)3)%i\$0&a' ( ).

A) P%)8. F\$0%i-u\$ S)a%\$# <)\$h.\$% \*\$.) au7G.i) 0a# a05.i#\$# \$##&a&G#&ica#H

! P%)8<sup>a</sup>. F\$0a0da Ri&a A1uia% Ea , /)0 \*\$.a a , ilad\$ a:uda \$ c) , \*%\$\$0#( )

! Di%\$' ( ) d) Pa%-u\$ F.)%\$#&a. d) Ri) da O0'a4 \*\$.) a\*)i) \$ i08%a3\$#&u&u%a di#\*)0i/i.iladaH

! Gi#\$.\$ M. A. C. L)%\$0li \*\$.)# au7G.i)# \*%\$#&ad)# a) .)01) d) cu%#)4 \$ \$ , \$#\*\$cia. 0a 8i0a.il'a' ( ) d)# &a/a.h)#H

! Lucia0\$ R)#Ja.Ka \*\$.a 1%a0d\$ a:uda4 a , ilad\$ \$ c) , \*a0h%i# , )H

! Adi.#)0 A0ac.\$&) \*\$.a 1%a0d\$ a , ilad\$4 a:uda 0)# &a/a.h)# \$ a\*)i)H

A)# a , i1)# \$##&a1i5%i)# d) La/)%a&2%i) Ol<OS: C.audi0\$ C4 P4 Ri/a#4 Lucia0a L)\*\$# C)%%6a4 B\$&i0a B%u\$.4 Gu#&a+) S\$7a#4 Ma%i.ia d\$ F5&i , a C\$cc)04 Thia1) Piall&&a Va.\$0&\$ R)#\$ , a%i M)%KaJa \$ E.ai0\$ Pi0&)4 \*\$.) au7G.i) \*%\$#&ad)H

! Fa/%Gci) Vi%i#a C%i#a0&) \*\$.) au7G.i) 0)# &a/a.h)# 0a 8.)%\$#&aH

! Luci , a%a A0&u0\$#4 #c%\$&5%ia d) cu%#) d\$ P2#3G%adua' ( )4 \*\$.) #Su # \$ , \*%\$ \*%)0&) a&\$0di , \$0&)4 d\$dica' ( ) \$ a , ilad\$H

A)# a , i1)# \$ c) , \*a0h%i#)# d) Cu%#) da P2#3G%adua' ( )4 \*\$.)# .a')# d\$ a , ilad\$ c%iad)#H

A) D\$\*a%&a , \$0&) d\$ Fi&)&\$c0ia \$ Fi&))#a0i&a%i# , ) \$ a c) )%d\$0a' ( ) d) cu%#) d\$ P2#3G%adua' ( ) \$ , A1%)0) , ialP%)du' ( ) V\$1\$&a. da U0i+\$%#idad\$ F\$d\$a. d) Pa%a05 \*\$.a \*)%&u0idad\$ da %\$.ila' ( ) d) cu%#)H

E#\*\$cia. , \$0&\$ M P%)89. D%<sup>a</sup>. Ra-u\$. R. B. N\$1%\$..\$4 \*\$.a \*)%&u0idad\$ N0ica4 )%i\$0&a' ( )4 iON , \$%a# #u1\$#&0\$#4 \*aci60cia4 a , ilad\$4 \$ c) , \*%\$\$0#( ).

O# i , \$0#)# c)%%\$d)%\$#

Ch\$i%a , #a/\$d)%ia

T.\$K &.\$K d)# &a , a0c)# 0) &a/.ad)

L)ucu%aP... Ma1iaP...

E cai a &a%d\$

E a , \$0&\$ i0+ad\$

E , /u#ca d) #a/\$% 1%a&ad)

Qu\$ #24 &ic)u

Na .)u#a 8%ia

**Daniel Muraro**



## BIOGRAFIA DO AUTOR

Da0i\$. Mu%a%)4 8i.h) d\$ A , ad) Mu%a%) \$ L\$)c5dia M. Mu%a%)4 0a#cid) \$ , Cu%i&i/a PR a)# -ua&%) dia# d) , 6# d\$ a1)#&) d\$ =RS=4 cu%#)u ) \*%i , \$i%) 1%au 0a E#c).a E#&adua. T01\$.) V).\*a&) \$ ) #1u0d) 1%au 0) C).B1i) E#&adua. P%)8\$##)% F%a0ci#c) Ea%d)4 a , /)# \$ , Cu%i&i/a UPRV.

E , =RRA c).a ) 1%au d\$ E01\$0h\$i%) A1%W0) , ) \*\$.a U0i+\$%#idad\$ F\$d\$a. d) Pa%a05. N\$#&\$ , \$# , ) a0) i0icia #ua a&i+idad\$ \*%)8i##i)0a. c) , ) \$ , \*%\$#5%i) 0a 5%\$a d\$ \*i#cicu.&u%a \$ c) , ) c)0#u.&)% &Bc0ic) 0a 5%\$a a1%Cc).a.

E , ?@@X i0icia ) Cu%#) d\$ M\$#&ad) \$ , A1%)0) , ia 3 P%)du' ( ) V\$1\$&a.4 0a U0i+\$%#idad\$ F\$d\$a. d) Pa%a05. Ta , /B , a##u , \$ ) ca%1) d\$ \*%)8\$##)% #u/#&i&u&) 0a di#ci\*.i0a d\$ O.\$%icu.&u%a d\$#&a , \$# , a i0#&i&ui' ( ).

SUM " RIO

Li#a d\$ 8i1u#a#.....	+iii
Li#a d\$ &a/\$.a#.....	i7
RESUMO 7	
I0&%)du' ( ) =	
L)ca. d\$ \$#&ud).....	A
V%i#\$a i0cu%+a&a Gaudich.: A#*\$c&)# / )&YOic)#4 \$c).21ic)# \$ u#)#.....	=X
= A#*\$c&)# 8\$0).21ic)# \$ %\$*%)du&i+)# d\$ V%i#\$a i0cu%+a&a Gaudich.....	??
R\$#u , ) .....	??
I0&%)du' ( ).....	?A
Ma&\$%ia. \$ MB&)d)#.....	?Z
R\$#u.&ad)#.....	X=
Di#cu##( ).....	X[
C)0#id\$a '0\$#.....	XR
? V%i#\$a i0cu%+a&a Gaudlch. UB%) , \$.iac\$a\$V: 1\$% , i0a' ( ) \$ , di8\$%\$0&\$# #u/#&%a&)# a.&\$%0a&i+)# M 8i/%a d\$ 7a7i , .....	>>
R\$#u , ) .....	>>
I0&%)du' ( ) .....	>A
Ma&\$%ia. \$ , B&)d)#.....	>Z
Di#cu##( ).....	[A
C)0c.u#0\$#.....	[R
CONSIDERAÇ \ ES FINAIS E RECOMENDAÇ \ ES.....	A>

**LISTA DE FIGURAS**

- Fi1u%a = ; L)ca.ila' ( ) d) Pa%-u\$ E#&adua. d) Ri) da O0'a UA , B%ica d) Su.4 B%a#i.4  
 Pa%a054 Ma&i0h)#V \$ da 5%\$a d\$ \$#&ud)# d\$0&%) d) Pa%-u\$.....Z
- Fi1u%a ? ; Dad)# c.i , 5&ic)# hi#&2%ic)# =RRZ ; ?@X4 , Bdia , \$0#a. d\$ \*%Sci\*i&a' ( ) \$  
 d\$ ?@@@ a ?@X , Bdia , \$0#a. d\$ &\$ , \*\$%a&u%a UF)0&\$:SIMEPAR4  
 Gua%a&u/aV..... R
- Fi1u%a X 3 Dad)# d\$ \*%Sci\*i&a' ( ) , Bdia4 d\$ &\$ , \*\$%a&u%a , 57i , a4 , Bdia \$ , G0i , a  
 \*a%a ) a0) d\$ ?@> UF)0&\$ SIMEPAR Gua%a&u/aV .....=@
- Fi1u%a > 3 F)& \*\$%G)d) , \$0#a. a0ua. UF)0&\$: Su0%i#\$ ] Su0#\$& U?@[V.....=@
- Fi1u%a [ ; D\$&a.h\$ da +\$1\$&a' ( ) 0a 5%\$a d) Pa%-u\$ E#&adua. d) Ri) da O0'a4 c) ,  
 a c) , u , )c)%%60cia d\$ /% ) , B.ia# UF)&): Adi.#)0 A0ac.\$& ) ; Ma&i0h)#3  
 PR 3 ?RL@XL?@[V..... =?
- Fi1u%a A ; D\$&a.h\$ d\$ V%i\$#\$a i0cu%+a&a Gaudich. \$ , c)0di'0\$# 0a&u%ai# UF)&):  
 Adi.#)0 A0ac.\$& ) ; Ma&i0h)# ; PR 3 ?RL@XL?@[V..... =>
- Fi1u%a S ; V%i\$#\$a i0cu%+a&a Gaudich.: aV d\$&a.h\$ da 8.)%H /V d\$&a.h\$ d) 8%u& ) UF)&):  
 Adi.#)0 A0ac.\$& ) ; Ma&i0h)# ; Pa%a05 3 =AL@>L?@> \$ ?XL=@L?@>V..... =A
- Fi1u%a =.= ; F\$0)8a#\$\$ a \*\$#\$0&ada# \* )% V%i\$#\$a i0cu%+a&a Gaudich. U:a0\$%i) a  
 d\$I\$ , /%)L?@>V4 \$ , 5%\$a %\$#\$0&a&i+a d\$ %\$1\$0\$%a' ( ) , )d\$%ad)3  
 a+a0'ada d\$ F.)%\$&a O , /%28i.a D\$0#a A.u+ia. UMa&i0h)#4 Pa%a05V.... X?
- Fi1u%a =.? ; V%i\$#\$a i0cu%+a&a Gaudich. aV d\$&a.h\$ da i08.)%#c60ciaH /V d\$&a.h\$ da  
 di#\*%\$# ( ) d\$ # \$ , \$0&\$#. UF)&): Da0i\$. Mu%a%)4 Ma&i0h)# PR  
 ?XL=@L?@>V..... XX
- Fi1u%a ?.= ; Dad)# d) , )0i&)%a , \$0&) c.i , 5&ic) 0a \$#\$a' ( ) , \$&%)%.21ica d) Pa%-u\$  
 Ri) da O0'a \*a%a ) \*\$%G)d) d\$ %\$a.ila' ( ) d\$ \$7\*\$%i , \$0&) d\$  
 1\$% , i0a' ( ) \$ #) /%\$+i+60cia d\$ \*.Y0&u.a# d\$ V%i\$#\$a i0cu%+a&a  
 Gaudich. \$ , di8\$%\$0&\$# #u/#&%a&)#. Ma&i0h)# UPRV4 )u&u/%) ;  
 d\$I\$ , /%)L ?@X..... >R
- Fi1u%a ?.? ; E7\*\$%i , \$0&) #) /%\$ 1\$% , i0a' ( ) d\$ V%i\$#\$a i0cu%+a&a Gaudich.: aV  
 # \$ , \$0&\$# /V +a#)# c) , di8\$%\$0&\$# #u/#&%a&)# U/= ; ca#ca d\$ P6Ou#  
 hu , i8icada4 /? ; ca#ca d\$ \*G0u#H /X ; 8i/%a d\$ c)c)4 /> ; 8i/%a d\$  
 7a7i , 4 / [ ; #\$\$\$a\*i.h\$i%aVH cV \*% )&\$' ( ) d\$ &\$a u&i.ilada 0)# +a#)#H dV  
 +a#)# 8i7ad)# a)# 8) %28i&)# U\*a%&\$ , \$dia0aV #) / d)##\$. UPa%-u\$  
 E#&adua. Ri) da O0'a4 Ma&i0h)#4 PRH ?@X. F)&): Da0i\$. Mu%a%)  
 =[L=@L?@XV..... [=
- Fi1u%a ?.X ; V%i\$#\$a i0cu%+a&a Gaudich. \*.Y0&u.a# d\$ V. i0cu%+a&a #) /%\$ #u/#&%a&)  
 ca#ca d\$ \*G0u# UE7\*\$%i , \$0&) #) /%\$ 1\$% , i0a' ( )H Pa%-u\$ E#&adua. Ri)  
 da O0'a4 Ma&i0h)#4 PRH )u&u/%)3 d\$I\$ , /%)L?@X. F)&)# Da0i\$. Mu%a%)  
 ; Ma&i0h)#3PR ; =[L=@L?@XV..... [ [

## LISTA DE TABELAS

- Ta/\$.a =.= 3 C) %\$.a' 0\$# d\$ S\*\$a% , a0 U%#V \$0&#\$ a# 8\$0)8a#\$# ) /#\$%+ada# \*a%a V.  
i0cu%+a&a Gaudich. \$ a# +a%i5+\$i# c.i , 5&ica# U:a03d\$IL?@>V. UNS^ 0(  
#i10i8ica&i+)L \* \_ @4@ [V..... X>
- Ta/\$.a =.? 3 i08) % , a' 0\$# 8\$0).21ica# ) /&ida# :u0&) a)# h\$%/5%i)# d) Mu#\$u  
B)&Y0ic) Mu0ici\*a.UMBVM \$ U0i+-\$#idad\$ F\$d\$a. d) Pa%a05 UUPCBV....  
X[
- Ta/\$.a ?.= ; S0&#\$ d)# %\$#u.&ad)# d\$ 1\$% , i0a' ( ) d\$ # \$ , \$0&#\$ d\$ V%i\$#\$a  
i0cu%+a&a Gaudich. UB% ) , \$.iac\$a\$V \$ , ci0c) di8\$%\$0&#\$ #u/#&%a&)#.  
Ma&i0h)# UPRV4 Ou&u/%) a D\$I\$ , /%) ?@X. U0^? [V..... [ [
- Ta/\$.a ?? ; R\$#u , ) da a05.i#\$ d\$ +a%iY0cia da 1\$% , i0a' ( ) d\$ # \$ , \$0&#\$ d\$  
V%i\$#\$a i0cu%+a&a Gaudich. UB% ) , \$.iac\$a\$V \$ , #i# &i\*)# di8\$%\$0&#\$ d\$  
#u/#&%a&)..... [A
- Ta/\$.a ?.X ; T\$ , \* ) , Bdi) U&V \$ +\$.)cidad\$ , Bdia d\$ 1\$% , i0a' ( ) U+V4 c) ,  
%\$#\*\$c&i+a# +a%iY0cia# U#?&H #?+V4 \*a%a # \$ , \$0&#\$ d\$ V%i\$#\$a i0cu%+a&a  
Gaudich. UB% ) , \$.iac\$a\$V #u/ , \$&ida# a di8\$%\$0&#\$ #u/#&%a&)#. Ma&i0h)#  
UPRV4 Ou&u/%) ; D\$I\$ , /%) L ?@X..... [A

# GERMINAÇÃO EM SUBSTRATOS ALTERNATIVOS AO XAXIM E FENOLOGIA REPRODUTIVA DE *Vriesea incurvata* Gaudich.: SUBSÍDIOS À PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL.

## RESUMO

A\*%\$#\$0&a3#\$ %\$#u.&ad)# d\$ \*\$#-ui#a #)/%\$ a#\*\$c&)# 8\$0).21ic)# \$ %\$\*(%)du&i+)# \$ 1\$% , i0a' ( ) \$ , di8\$%\$0&\$# #u/#&%a&)# d\$ *Vriesea incurvata* Gaudich.4 \*.a0&a )%0a , \$0&a. a+) d\$ \$7&%a&i+i# , ) i0di#c#i , i0ad) \$ cu:a \*(%)du' ( ) c) , %\$cia. B ai0da i0ci\*i\$0&\$ . Vi#)u3#\$ 1\$%a% #u/#&di)# \*a#a a \*(%)\*)#i' ( ) d\$ \*.a0) d\$ , a0\$:) #u#&\$0&5+\$. )u a i , \*.a0&a' ( ) d\$ #i#&\$ , a d\$ cu.&i+) \*a#a \$\$\$a \$#\*Bci\$ -u\$ 8i1u#a \$0&%\$ a# d\$I /%) , \$.i5c\$a# , ai# \$7&%a&da# \$ c) , %\$cia.ilada# 0) .i&)%a. d) E#&ad) d) Pa#a05. R\$1i#&%a#a , 3#\$ a )c)%60cia da# 8\$0)8a#\$\$ d\$ 8.)%a' ( )4 8%u&i&i&ica' ( )4 di#\*\$%#( ) \$ \$ , i##( ) d\$ /%)&)# .a&\$%ai#4 \$ a# c)%%\$.a'0\$# d\$#&a# c) , a# +a%i5+\$i# c.i , 5&i&ica# &\$ , \*\$%a&u#a4 \*\$Sci\*i&a' ( ) \$ 8)&)\*\$i)d). Pa#a.\$a , \$0&\$ a+a.i)u3#\$ ) ON , %) d\$ 8%u&)# 8) , ad)# \$ -ua0&i&idad\$ d\$ # \$ , \$0&\$#. R\$a.il)u3#\$ ) &\$#&\$ d\$ 1\$% , i0a' ( ) \$ , di8\$%\$0&\$# #u/#&%a&)# #)/ d)##\$. \$ , 5%\$a c)%%\$#\*)0d\$0&\$ a 8a#\$ d\$ %\$1\$0\$%a' ( ) , )d\$%ad)3a+a0'ada d\$ F.)%\$#&a O , /%28i.a D\$0#a A.u+ia. 0) Pa%-u\$ E#&adua. d) Ri) da O0'a UMa&i0h)#3PRV. O# %\$#u.&ad)# #( ) a\*%\$#\$0&ad)# #-\$`\$0cia. , \$0&\$ 0)# ca\*G&u.)# -u\$ c) , \*0\$ , \$#&a di##\$%&a' ( ) i0c.ui0d) d\$#c#i' ( ) d\$&a.hada d) .)ca. d\$ \$#&ud) \$ %\$+i#( ) d\$ .i&\$%a&u#a 0) -u\$ c)0c\$%0\$ a a#\*\$c&)# /)&Y0ic)# \$ \$c).21ic)# da \$#\*Bci\$ \$#&udada.

**Palavras-chave:** /%) , B.ia#4 \*.a0&a# )%0a , \$0&ai#4 \*(%)du' ( ) +\$1\$&a.4 \*(%)du&)# +\$1\$&ai# 0( ) , ad\$i%5+\$i#4 c)0#\$%+a' ( ) a , /i\$0&a..

**GERMINATION IN ALTERNATIVE SUBSTRATA TO XAXIM AND REPRODUCTIVE  
FENOLOGY OF *Vriesea incurvata* Gaudich.: SUBSIDIES TO THE  
SUSTAINABLE PRODUCTION.**

Th\$ %\$#u.&# )8 a \*h\$0.)1a a0d 1\$, i0a&i)0 #&uda )8 a /%) , \$,iad #\*Sci\$# UV%i\$#\$a  
i0cu%+a&a Gaudich.V a%\$ \*%\$#\$0&\$d. Thi# i# a0 )%0a , \$0&a. \*.a0& &h%\$a&\$0\$d /a  
i0di#c%i , i0a&\$ \$7\*. )i&a&i)0 )8 0a&u%a. a%\$a# a0d a. , )#& 0)0\$ c) , , %cia. \*)duc&i)0.  
Th\$ , ai0 )/:\$c&i+\$ Ja# & )\*)+id\$ #ci\$0&i8ic /a#i# 8)% &h\$ \$#&a/.i#h , \$0& )8  
, a0a1\$, \$0& \*.a0# a0dL )% 8)% &h\$ i , \*.\$ , \$0&a&i)0 )8 cu.&i+a&i)0 #a#&\$ , # )8 &hi#  
#\*Sci\$#4 Jhich i# a , )01 &h\$ &\$0 , )#& \$7&%ac&\$d a0d c) , , %cia.il\$d /%) , \$,iad# i0  
&h\$ c)#&a. a%\$a )8 Pa%a05 S&a&\$ . F.) J\$%i014 8%uc&i8ica&i)04 #\$\$\$d di#\*%\$#a. a0d  
#\*%)u&i01 J\$%\$ , )0i&)%\$d4 a0d &h\$ c)%%\$.a&\$d Ji&h \*%Sci\*i&a&i)0 a0d \*h)& )\*\$%i)d.  
F%ui&# a0d #\$\$\$d# \*)duc&i)0 J\$%\$ -ua0&i8i\$d a0d #\$\$\$d 1\$, i0a&i)0 Ja# &##&\$d i0  
di88%\$0& #u/ &%ac&# u0d\$% 8)%\$#& ca0) \*a U , )d\$a&\$3ad+a0c\$d %\$1\$0\$%a&i)0 #&a1\$ )8  
A..u+ia. D\$0#\$ O , /%) \*hi.)u# F)%\$#& a& Ri) da O0' a S&a&\$ Pa%K ; Ma&i0h)#4 Pa%a0a4  
S)u&h\$%O B%a li.V. Th\$ %\$#u.&# )8 &h)#\$ #&udi\$# a%\$ \*%\$#\$0&\$d i0 &h\$ cha\*&\$%# &ha&  
c) , \*)#\$ &hi# di##%\$&a&i)0 i0c.udi01 a d\$&ai.\$d d\$#c%i\*&i)0 )8 &h\$ #&uda a%\$a a0d a  
.i&\$%a&u%\$ %\$+i#i)0 c)0c\$%0i01 &h\$ \$c.)1ica. a0d / )&a0ica. a#\* \$c&# )8 &h\$ #&udi\$d  
#\*Sci\$#.  
<\$a J)%d#: /%) , \$,iad#4 )%0a , \$0&a. \*.a0&#4 \*.a0& \*)duc&i)04 0)03J) )d 8)%\$#&  
\*)duc&#4 a0d \$0+i%)0 , \$0& c)0#%\$+a&i)0.

**Keywords:** /%) , \$,iad#4 )%0a , \$0&a. \*.a0&#4 \*.a0& \*)duc&i)04 0)0 &i , /\$%  
8)%\$#& \*)duc&#4 \$0+i%)0 , \$0&a. c)0#%\$+a&i)0.



## Introdução

B%) , \$.iac\$a\$ c)0#&i&ui u , a 1%a0d\$ 8a , G.ia /)&Y0ica U[A 160\$%)# \$ ?ZZ@ \$#\$\*Bci\$#V c) , \*)#&a \*%i0ci\*a. , \$0&\$ \* )% \*.a0&a# \$\*G8i&a# UB\$0Ii14 ?@@@V4 c%\$#c\$0d) -ua#\$ -u\$ \$7c.u#i+a , \$0&\$ a\*\$0a# 0a# A , B%ica#4 # \$0d) \* )%&a0&) d\$#i10ad)# c) , ) 0\$)&%) \*icai#. A , ai)%ia d\$#&\$# )c)%%\$ 0a A , B%ica d) Su. c) , a , ai)% di+\$#iidad\$ \$#\$\*cG8ica # \$0d) \$0c)0&&ada 0a F.)%\$#&a A&.Y0&ica /%a#i.\$i%a Uca. =?@@ \$#\$\*Bci\$#V UL\$ , \$4 =RRZH A#a1( )4 =RRRH G%)###i4 ?@@@H B\$0Ii1 ?@@@V. Di#&#i/u\$ , 3#\$ d\$d\$d\$ ) Chi.\$ \$ A%1\$0&i0a4 0a A , B%ica d) Su.4 a&a+B# da A , B%ica C\$0&a. \$ Ca%i/\$4 a.ca0'a0d) ) # \$u .i , i&\$ 0)%&\$ \*%27i , ) M Vi%1i0ia 0) #ud\$#&\$ 0)%&\$3 a , \$%ica0). A\*\$0a# u , a \$#\$\*Bci\$ UPitcairmia feliciiana UA. Ch\$+.V Fa% , # \$ Mi.d/%a\$dV B \$0c)0&&ada 0a c)#&a )\$#&\$ a8%ica0a.

A -ua#\$ & )&a.idad\$ d)# %\$\*\$#\$0&a0&\$# d\$#&a 8a , G.ia #() c.a##i8icad)# c) , ) )%1a0i# , )# 8i&)&\$ . , )# c) , %a , \$&# %) #u.ad)# 3 \*.a0&a# 8)% , ad)%a# d\$ %)#\$&a#. Na# ci#&\$0a# )u &a0-u\$#4 8)% , ad)# \*\$.) i , /%ica , \$0&) da# 8).ha# d\$#i\$# i0di+&du)#4 B c) , u , ) acN , u.) d\$ 51ua -u\$ #u\*)%&a u , a +a%i\$dad\$ d\$ )u&#)# )%1a0i# , )# i0c.ui0d) a.1a#4 \*% )&i#&a#4 i0+\$%&\$/%ad)# \$ +\$%&\$/%ad)# Ub h\$\$. \$4 =R?=\$ =R>?H La\$##. \$4 =RA=H D\$: \$a0 \$ O. , #&\$d4 =RRSH b i&& , a04 ?@@@H Dia# \$ B%#\$c)+i&4 ?@@>V. Fad\$. U=RZRv d\$#c%\$+\$u ?S &i\*)# di8%\$0&\$# d\$ )%1a0i# , )# a##)ciad)# a \$#\$&\$ \*\$-u\$0)# c)%\*)# dc51ua. E , a.1u0# ca#)#4 \$#&() \*%\$#\$0&\$# )%-u&G\$a# \$ a.1u , a# a%5c\$a# c) , ) *Philodendron selloun \$ P. melanorrhizum* UR\$&i&I4 =RZXH <a.i&a4 =RR[H P) , \*\$.i4 ?@@?V.

E#&\$# )%1a0i# , )#4 1\$0\$%ica , \$0&\$ d\$#i10ad)# C/%) , B.ia#D4 \* )d\$ , # \$ \$0c)0&&ad)# d\$#d\$ ) 0G+\$ . d) , a% a&B aci , a d\$ >.@@@ , . Ta , /B , 4 di#&#i/u\$ , 3#\$ \$ , u , a 1%a0d\$ +a%i\$dad\$ d\$ ha/i&a&#4 d\$#d\$ d\$#B%&ic)# -u\$0&\$# \$ # \$c)# a&B 8.)%\$#&a# N , ida# \$ %\$1i0\$# , )0&a0h)#a# , ai# 8%ia# UB\$0Ii14 ?@@@H BSI4 ?@@[V. d4 &a , /B , 4 /a#&a0&\$ +a%iada a 1a , a d\$ #i&ua'O\$# d\$ c%\$#ci , \$0&) d\$#i\$# )%1a0i# , )#4 i0c.ui0d) \$#\$\*Bci\$# &\$%&Gc).a# a##i , c) , ) #a7Gc).a# \$ %u\*Gc).a# . O# )%1a0i# , )# \$\*i8G&ic)# #() \$0c)0&&ad)# #)/%\$ )u&a# \*.a0&a#4 1\$a. , \$0&\$ a%/2\$a#4 a%/u#&i+a# )u cac&5c\$a# , a#4 a.1u , a# +I\$#4 #() \$0c)0&&ad)# #)/%\$ .i0ha# d\$ &%a0# , i##() )u \*)#&\$#. E#&a ca\*acidad\$ d\$ ca\*%a% Ou&i\$0&\$# \$ 51ua da a& , )#8\$a



d\$&\$% , i0)u a d\$#i10a' ( ) d\$ C\*.a0&a# d) a%D UeAi% P.a0&#ev a\*.icada M# /%) , B.ia# UBSI4 ?@@[V.

O c)%\*) d\$ &a , a0h) %\$dulid)4 h5/i&) %il) , a&#)4 cau.\$ 8i&)&B. , ic)4 &%ic) , a# \*a#a a/#)%' ( ) 8).ia%4 8)&##00&\$#\$ +ia CAM4 #ucu.60cia \$ )u&%a# ad\$-ua'O\$# 7\$%) , 2%8ica# #() ca%ac&\$%G#&ica# -u\$ d\$&\$% , i0a , ) #uc\$##) d\$ c).)0ila' ( ) da# /%) , B.ia# \$ , a , /i\$0&\$# \$ #i&ua'O\$# &() di+\$%#)# \$4 8%\$-`\$0&\$ , \$0&\$4 \$#&#\$##a0&\$# UB\$0Ii14 ?@@@V.

B%) , \$iac\$a\$ \* )##ui u , a .)01a hi#&2%ia d\$ u#) \$&0)/)&Y0ic)4 \$#\*\$cia. , \$0&\$ a##)ciada a)# \* )# \*%B3hi#\*Y0ic)# a , \$ica0)#. P\$.) , \$0)# 0)+\$ ca&\$1)%ia# d\$ u#)# 0( ) \$7c.u#i+)# \* )d\$ , #\$\$ a##)ciada# a \$#&a 8a , G.ia4 i0c.ui0d) #\$\$ 8)0&\$ d\$ 8i/%a#4 a.i , \$0&)#4 8)%%a1\$ , \$ , \$dica , \$0&)# a.B , d\$ u#) )%0a , \$0&a. \$ , G#&ic) UB\$00\$&&4 ?@@@V. E#&a# ca&\$1)%ia# %\$8.\$&\$ , 4 \*%i0ci\*a. , \$0&\$4 a0&i1a# a\*.ica'O\$# \$ \*%c\$\*'O\$# i0d61\$0a# \$ 0\$ , #\$, \*%\$ c)i0cid\$ , c) , ) #\$\$ u#) , )d\$%0) UB\$0Ii14 ?@@@V.

O a/aca7i UAnanas comosus UL.V M\$%.), N0ic) %\$\*%\$#\$0&a0&\$ da 8a , G.ia cu.&i+ad) c) , ) 8)0&\$ d\$ a.i , \$0&)4 \$##5 8)%&\$ , \$0&\$ a##)ciad) M hi#&2%ia d)# \* )#) # da# A , B%ica# &a0&) c) , ) a.i , \$0&) -ua0&) c) , ) \$. , \$0&) #i , /2.ic) d\$ %i&uai# UL\$+i0#4 ?@@[V. E#\*Bci\$# d\$ /%) , B.ia# &6 , #id) \$ , \*%\$1ada# \*.)# a/)%G1\$0\$# a , \$ica0)# c) , ) 8)0&\$# d\$ 8i/%a# d\$#d\$ a0&\$# da ch\$1ada d\$ C).) , /) a) N)+) Mu0d). EO&%% \$#&a#4 ci&a3#\$ ) \*%2\*%i) a/aca7i UB%uch\$%4 =RZRH B\$00\$&&4 =RR?/VH *Aechmea magdalenae* UA0d%BV A0d%B \$7 BaK\$% (Tick&i0 et al.4 ?@@XH Tick&i0 \$ Na0&\$4 ?@@> VH *Tillandsia usneoides* UL.V L. (B\$00\$&&4 =RZAH Ma//\$. \$a , =RZSV \$ *Neoglaziovia variegata* UA%%udaV M\$I UB\$0Ii14 ?@@@H BSI4 ?@@[V.

O# 8%u&#) d) a/aca7i &a , /B , c)0&6 , u , a \$0Ii , a d\$0) , i0ada /%) , \$.i0a -u\$ )# \*%)&\$1\$ d\$ \*%\$da' ( ) \* )% .a%+a# d\$ i0#\$&)# \$ cu:a i , \* )%&Y0cia \$##5 \$ , a#c\$0' ( ) d\$+id) a #ua a\*.ica/i.idad\$ 0a i0dN##%ia 8a% , ac6u&ica U8ac\$ a #ua a&i+idad\$ a0&i3h\$. , G0&ica4 a0&i08.a , a&2%ia \$ a0&i3ca0c\$%G1\$0aV \$ 0a i0dN##%ia -uG , ica Ua , acia0&\$ d\$ ca%O\$# +\$ , \$.ha#4 hid%).ila0&\$ d\$ c) , \*.\$7)# \*% )&\$G0a3&a0i0)# 0a \*% )du' ( ) d\$ c\$%+\$:a4 \* (\$#4 .i&\$ d\$ #):a \$ )#) # d\$#id%a&ad)#V UF%\$i , a0 \$ Sa/aa S%u%4 =RRRV. U , a )u&%a \$0Ii , a d\$0) , i0ada h\$ , i#8\$%ici0a4 \*% )dulida \* )% %\$\*%\$#\$0&a0&\$# d) 160\$%) *Bromelia a\*%\$#\$0&a &a , /B , 1%a0d\$ \* )&\$0cia.idad\$ d\$ #\$\$ u#ada 0\$#&\$# , \$# , )# #1 , \$0&)# i0du#&%iai# UCa&hca%&4 =RR[V.*

Na# N.&i , a# dBcada#4 a# /%) , B.ia# &)%0a%a , 3#\$ , ai# a , \*.a , \$0&\$ \$ , \*%\$1ada# c) , ) \*.a0&a# )%0a , \$0&ai#. O%i1i0a. , \$0&\$ \$0c)0&%ada# a\*\$0a# \$ ,

:a%di0# /)&Y0ic)# )u d\$ c).\$ci)0ad)%\$# \$u%)\*\$u#4 1a0ha%a , \*) \*u.a%idad\$ \$0&\$\$ \*ai#a1i#&a# \$ :a%di0\$i%)# d\$+id) M /\$. \$Ia d\$ #ua# 8)% , a# \$ c)%\$#4 du%a/i.idad\$ da# i08.)%\$#c60cia#4 /ai7a d\$ , a0da d\$ cuidad)# \$ 85ci. ada\*&a/i.idad\$ a :a%di0# \*\$-u\$0)# UB\$0Ii14 ?@@@H <i###4 ?@@=H BSI4 ?@[H Sch)\$..h)%04 ?@[V. F):\$ a# /%) , B.ia# #() c)0#id\$%ada# c) , ) \$.\$ , \$0&)% # \$-ui0&ad)# \$ \$72&ic)# d\$ :a%di0# a) %\$d)% d) , u0d) U+\$ S&\$ \$0#4 ?@@X \$ B#a0di\$#4 ?@@>V.

O u#) )%0a , \$0&a. d\$ /%) , B.ia# 0) B#a#i. 8)i i0iciad) a \*a%&i% da dBcada d\$ #&\$ \$0&a4 -ua0d) *Aechmea fasciata* ULi0d.\$aV BaK\$%4 u , a \*.a0&a 0a&i+a d) Ri) d\$ fa0\$i%)4 d\$#\*\$&u 1%a0d\$ \*)cu%a \*)% \*a%&\$ d\$ c)0#u , id)%\$# d\$ \*.a0&a# )%0a , \$0&ai#. A i0#u8ici60cia d\$ \*)du'() d\$ \*.a0&a# d\$#&a \$#\*Bci\$ \*)+c)u ) \$7&a&i+i# , )4 -u\$ &a , /B , # \$ di8u0diu \*a%a )u&%a# \$#\*Bci\$# d\$ , \$0)% \$7\*%\$##() c) , \$%cia.. I0icia+a3#\$ 0\$#&a B\*)ca4 \*)%&a0&4 ) cic.) d\$ \$7&a&i+i# , ) d\$ /%) , B.ia# c) , 8i0a.idad\$ .uc%a&i+a 0) B#a#i.. E#&\$ \*)c\$##)4 \*%i , \$i%a , \$0&\$ )/#\$+ad) 0) Ri) d\$ fa0\$i%)4 &a , /B , )c)%%\$u \$ , +5%i)# )u&)%# E#&ad)# UC)88a0i3Nu0\$#4 =RRSV. F%\$0&\$ M c%#\$c\$0&\$ d\$ , a0da a##)ciada M a.&a di#\*)0i/i.idad\$ d\$ /%) , B.ia# \$ , a , /i\$0&\$ 0a&u%a. \$ ) ac\$##) a , \*.a , \$0&\$ 8aci.i&ad) M \$#&a#4 ) \$7&a&i+i# , ) d\$ /%) , B.ia# 0) B#a#i. &\$+\$ c)0&0ua a , \*.ia'() \$ \*)uc) i0+\$##i , \$0&) # \$ 8\$I 0) # \$0&id) d\$ i , \*.\$ , \$0&a% #i#&\$ , a# d\$ cu.&i+) d\$#&a# \*.a0&a# USBB4 ?@[V. E#&a a'() \*%\$da&2%ia4 a##)ciada M %\$du'() \$ 8%a1 , \$0&a'() da F.)%\$#&a A&Y0&ica4 # \$ , a %\$\*)#i'() 0a&u%a. d)# #& -u\$# 0a# 8.)%\$#&a#4 \*)+c)u 1%a0d\$# da0)# a , /i\$0&ai#4 \$0&\$\$ #&\$\$ a %\$du'() da di+\$#%idad\$ #\*\$c60ica d\$ /%) , B.ia# \$ d\$ )u&%a# \$#\*Bci\$# c)3\$7i#&\$0&\$# U+\$ Nah)u , 4 =RR>H L\$ , \$4 =RRZ \$ A0ac.\$&)4 ?@@>V.

E , =RR@4 %\$1i#&a3#\$ -u\$ +5%ia# \$#\*Bci\$# d\$ /%) , B.ia# \$#&a+a , a , \$a'ada# d\$ \$0&a% \$ , \*)c\$##) d\$ \$7&i0'() c) , )4 \*)% \$7\$ , \*.): *Aechmea apocalyptica* R\$&i \$ *Vriesea pinottii* R\$&i UB#a#i.4 =RR?V. D\$0&\$\$ a# =@S \$#\*Bci\$# )8icia. , \$0&\$ .i#&ada# c) , ) \$7&i0&a# )u a , \$a'ada# d\$ \$7&i0'() \$ , B#a#i. U=RR?V4 =[ #() /%) , B.ia# V5%i)# )u&)%# %\$1i#&)%# )%i1i0ad)# \$ , 0G+\$ . \$#&adua. &a , /B , \$7\*.ici&a , #i&ua'() a05.)1a U\$.1.SEMALSP4 ?@@>V.

U , \$8\$&i) \*a%a.\$.) da \$7\*.)a'() \$7&a&i+i#&a d\$ /%) , B.ia# B ) i , \*ac& )#\$+\$%) #)/%\$ ) 7a7i , ; *Dicksonia selowiana* UP%\$#..V F))K.; u , a #a , a , /aia \*%i , i&i+a a%/)%#\$c\$0&\$ ; cu:a \*a%&\$ aB%\$a B 8)0&\$ da# 8i/%a# u&i.ilada# c) , ) #u/#&a&) \*a%a /%) , B.ia# U\$ )-u&d\$a#V. E#&a \$#\*Bci\$ 0a&i+a da F.)%\$#&a A&Y0&ica \$#&5 i0#\$%ida \$ , .i#&a# )8icia# 0aci)0ai# \$ i0&\$0aci)0ai# d\$ \$#\*Bci\$# a.&a , \$0&\$

a , \$a'ada# d\$ \$7&i0' ( ) d\$+id) M i0&\$0#a \$7\*.)%a' ( ) c) , \$%cia. %\$.aci)0ada a \*%)du' ( ) d\$ 8.)%\$# \$ :a%di0a1\$ , U+\$% IBAMA4 ?@@ [ /V.

E#\*\$Sci8ica , \$0&\$ 0) -u\$ &a01\$ a) E#&ad) d) Pa%a054 ) /#\$%+a3#\$ -u\$ )# 0G+\$i# d\$ \$7&a&i+i# , ) d\$ /%) , B.ia# &a , /B , #() a.a% , a0&\$#. L\$+a0&a , \$0&)# \$8&uad)# \*\$.a EMATER3PARAN" U=RRRV 0) Mu0icG\*i) d\$ Gua%a&u/a a\*)0&a , -u\$4 #) , \$0&\$ \$ , =RRR4 8)%a , %\$&i%ada# da F.)%\$#&a A&Y0&ica c\$%ca d\$ ?@@.@@@ \$7\$ , \*.a%\$#. A c) , \$%cia.ila' ( ) d\$#&a# \*.a0&a# , )+i , \$0&)u a\*)7i , ada , \$0&\$ Rg [ [ @.@@@4@@. R\$8)%'a0d) \$#\$ -uad%)4 \$ , Bi&&\$0c)u&& et al. U?@@?V %\$1i#&&a3#\$ -u\$ \$ , ?@@= 8)%a , %\$&i%ada# \$ , &)%0) d\$ =[ @.@@@ \*.a0&a# da# u0idad\$# d\$ c)0#\$%+a' ( ) d) E#&ad) d) Pa%a05. Ta0& ) \$7&a&i+i# , ) -ua0& ) a c) , \$%cia.ila' ( ) d\$ /%) , B.ia# #() %\$.a.ilad)#4 1\$a. , \$0&\$4 \*)% \*\$-u\$0)# a1%icu.&)%\$# i0#\$%id)# \$ , c) , u0idad\$# d\$ /ai7a %\$0da 0a l)0a .i&)%Y0\$a -u\$ +6\$ , 0#\$&\$ \*%)du& ) u , a a.&\$%0a&i+a d\$ i0c%\$ , \$0&) 0a #ua %\$0da \*%\$c5%ia.

Si , u.&a0\$a , \$0&\$ a) \$7&a&i+i# , ) d\$ /%) , B.ia#4 )c)%%\$ a \$7\*.)%a' ( ) d\$ )u&a# \$#\$\*Bci\$ 8.)%\$#&ai# -u\$ &a , /B , \*)##u\$ , i0&\$%\$##\$ \$c)0W , ic). E0&\$\$a0&)4 \$#&a# a&i+idad\$# 0) .i&)%a. d) Pa%a05 #() \*)%c\$dida# d\$ , a0\$%i a i.\$1a. 0a , \$dida -u\$ #() \$7\$cu&ada# # \$ , \*.a0) d\$ , a0\$:) \$ # \$ , au&)%i la' ( ) da# \$0&idad\$# . \$1ai# c) , \*\$&\$0&\$#4 0#\$&\$ ca#) %\$\*%\$#0&ad) \*\$.) I0#&i&u&) A , /i\$0&a. d) Pa%a05 ;IAP UA0ac.\$&)4 ?@@=V. Ta , /B , 4 a c) , \$%cia.ila' ( ) da# /%) , B.ia# )%iu0da# d) \$7&a&i+i# , ) B \*%a&licada \*)% u , \*%\$') i0#a&i#8a&2%i) \$ , 8u0' ( ) da /ai7a -ua.idad\$ +i#ua. -u\$ a# \*.a0&a# a\*%\$#0&a , 4 u , a +\$I -u\$ \$#&a# #() %\$&i%ada# da# 8.)%\$#&a# \$ di#\*)0i/i.ilada# \*a#a +\$0da # \$ , -u\$ %\$c\$/a , &a&)# cu.&u%ai# ad\$-uad)#. A##i , 4 \*a##a a # \$ u , a a&i+idad\$ 8)%&ui&a \$ # \$ , \$8ici\$0&\$ c)0\$7( ) c) , \*)&\$0ciai# , \$%cad)# %\$c\$\*&)%\$# \$ # \$ , %\$1u.a&i+idad\$ d\$ c) , \$%cia.ila' ( )4 \*)%B , , \$# , ) a##i , d\$&\$ , i0a u , \$7\*%\$##i+) ac%B#ci , ) 8i0a0cSi%) 0a# 8a , G.ia# \$0+).+ida# c) , ) \$7&a&i+i# , )4 a , \*.ia0d) d\$#&a 8)% , a a \*%\$##( ) \$7&a&i+i#&a UN\$1%.\$ et al. , ?@@ [V.

N\$#&\$ # \$0&id)4 \$#&\$ &a/a.h) a\*%\$#0&a )# %\$#u.&ad)# d\$ \$#&ud)# \$c).21ic)# \$ a1%)0W , ic)# d\$ *Vriesea incurvata* Gaudich. Bu#c)u3#\$ 8)%0\$c\$% #u/#c&di)# \*a#a ) \$#&a/.\$ci , \$0&) d\$ #i#&\$ , a# d\$ cu.&i+) \$ , a0\$:) #u#&\$0&5+\$ . d\$#&a \$#\$\*Bci\$ c)0#id\$%ada d\$ 1#a0d\$ \*)&\$0cia. )%0a , \$0&a. U<h , \*8 \$ O%d)+a#4 =RR>V \$ u , a da# \*%\$8%ida# \*\$.) , \$%cad) c)0#u , id)% UA01\$a , i4 =RRRV4 8i1u#a0d) \$0&\$% a# d\$ I /%) , \$.i5c\$a# , ai# \$7&a&Gda# \$ c) , \$%cia.ilada# 0) .i&)%a. d) E#&ad) d) Pa%a05 UN\$1%.\$ et al. , ?@@ [V E0&\$\$a0&)4 0( ) \$7i#&\$ \*%)du' ( ) c) , \$%cia. #u8ici\$0&\$ \*a#a a&\$0d\$% a d\$ , a0da d\$ , \$%cad) \$ d\$#&a 8)% , a #ua \$7\*.)%a' ( ) &\$ , #id)

8) %&\$ , \$0&\$ d\$ \* \$0d\$0&\$ d) \$7&%a&i+i# , ) U<h , \*8 \$ O%d)+a#4 =RR>4 N\$1%.\$ et al.  
?@[V. C) , ) %\$#u.&ad)4 \$#&a \$#\$\*Bci\$ :5 &\$ , #id) %\$\*)%&ada c) , ) a , \$a'ada d\$  
\$7&i0' ( ) \$ , a.1u , a# %\$1i0\$# d\$ #ua )c)%%60cia 0a&u#a. USEMA3PR4 =RR[V. P)%  
)u&%) .ad)4 %\$1i#&a3#\$ u , a 1#a0d\$ .acu0a d\$ c)0h\$ci , \$0&) \$c).21ic) \$  
a1%)OW , ic) i , \*%\$#ci0dG+\$i# \*a#a \$ , /a#a a \$.a/)%a' ( ) d\$ \*.a0)# d\$ , a0\$:) \*a#a  
a \$7\*.)%a' ( ) #u#&\$0&5+\$ . d\$#&a \$#\$\*Bci\$.

O# %\$#u.&ad)# d\$#&a \*\$#-ui#a # ( ) a\*%\$#\$0&ad)# #-\$`\$0cia . , \$0&\$ 0)#  
ca\*G&u.)# -u\$ c) , \*0\$ , \$#&a di##\$&a' ( ) i0c.ui0d) d\$#c%i' ( ) d\$&a.hada d) .)ca. d\$  
\$#&ud) \$ %\$+i# ( ) d\$ .i&\$&a&u#a d\$ V. incurvata 0) -u\$ c)0c\$%0\$ a a#\*\$c&)#  
)&Y0ic)#4 \$c).21ic)# \$ u#) )%0a , \$0&a..

N) ca\*G&u.) = a\*%\$#\$0&a3#\$ )# %\$#u.&ad)# d\$ \*\$#-ui#a \$7\*.)%a&2%i)3  
d\$#c%i&i+a a/a01\$0d) ) , )0i&)%a , \$0&) d)# 8\$0W , \$0)# 8\$0).21ic)# \$ da  
-ua0&i&ica' ( ) da \*)du' ( ) d\$ # \$ , \$0&\$# d\$ V. incurvata. O %\$1i#&%) da +a%ia' ( ) da#  
ca%ac&\$%G#&ica# 8\$0).21ica# da# \$#\$\*Bci\$# B d\$ #u , a i , \*)%&Y0cia4 0 ( ) #2 \*\$a  
c) , \*%\$0# ( ) da di0Y , ica da# c) , u0idad\$# 8.)%\$#&ai#4 , a# &a , /B , c) , )  
i0dicad)% da %\$#\*)#&a d\$#&\$# )%1a0i# , )# M# c)0di'0\$# c.i , 5&ica# \$ \$d5&ica# d\$ u ,  
d\$&\$% , i0ad) .)ca. )u %\$1i ( ) UF)u%Oi%\$4 =RS>V4 # \$0d) 8u0da , \$0&a. \*a#a )  
\$0&\$0di , \$0&) da \$c).)1ia \$+).u&i+a d\$ , ui&a# \$#\$\*Bci\$# USa0&)#4 ?@=@=V. O  
c)0h\$ci , \$0&) da di0Y , ica 8\$0).21ica B4 \*)%&a0&)#4 i0di#\*\$0#5+\$ . \*a#a a \$.a/)%a' ( )  
d\$ \$#&a&B1ia# d\$ c)0#%+a' ( ) \$ , a0\$:) d\$ \$#\$\*Bci\$#.

O ca\*G&u.) ?4 +\$#a #)/%\$ \$#&ud) da 1\$% , i0a' ( ) d\$ # \$ , \$0&\$# d\$ V.  
incurvata. A# &\$0&a&i+a# d\$ \*)du' ( ) d\$#&a \$#\$\*Bci\$ \*)% # \$ , \$0&\$# &6 , )c)%%id) d\$  
8)% , a \$ , \*G%ica u&i.ila0d)3#\$ #u/#&a&) a /a#\$ d\$ \*2 d\$ 7a7i , -u\$4 \*)% #ua +\$14  
&\$ , %\$#&i'0\$# . \$1ai# d\$ u#) \*)% # \$% u , a \$#\$\*Bci\$ a , \$a'ada d\$ \$7&i0' ( ) U+\$%  
B#a#i.4 =RR?H IBAMA4 ?@[aV. F%\$0&\$ a \$#\$a \*)% /. \$ , 5&ica4 \$#&\$ \$#&ud) )/:\$&i+)u  
a+a.ia% a 1\$% , i0a' ( ) \$ , di8\$%\$0&\$# &i\*)# d\$ #u/#&a&)# -u\$ \*ud\$##\$ , # \$%  
a.&\$%Oa&i+)# a) \*2 d\$ 7a7i , 4 \*)%B , d\$ 85ci. ac\$##/i.idad\$ a)# \*)&\$0ciai#  
\*)du&)%\$# \$ -u\$ \*ud\$##\$ , # \$% u&i.ilad)# \$ , #i&ua' ( ) a , /i\$0&a. \$ i08%a3\$#&u&a  
#i , ia% M 1\$a. , \$0&\$ \$0c)0&ada \*\$.a# c) , u0idad\$# .i&)%Y0\$a# \$0+).tida# c) , )  
\$7&%a&i+i# , ) d\$#&a \$#\$\*Bci\$.

C)0c.ui3#\$ ) \*%\$#\$0&\$ d)cu , \$0&) a\*%\$#\$0&a0d) u , c)0:u0&) d\$  
%\$c) , \$0da'0\$# +i#a0d) c)0&i/ui% \*a#a a i , \*.\$ , \$0&a' ( ) d\$ \*)%1)a , a# d\$  
\$7&%a&i+i# , ) )u cu.&i+) #u#&\$0&5+\$ . d\$ Vriesea incurvata Gaudich. 0) .i&)%a. d)  
Pa#a05.

## Local de estudo

Pa%-u\$ F.)%\$#&a. Ri) da O0'a

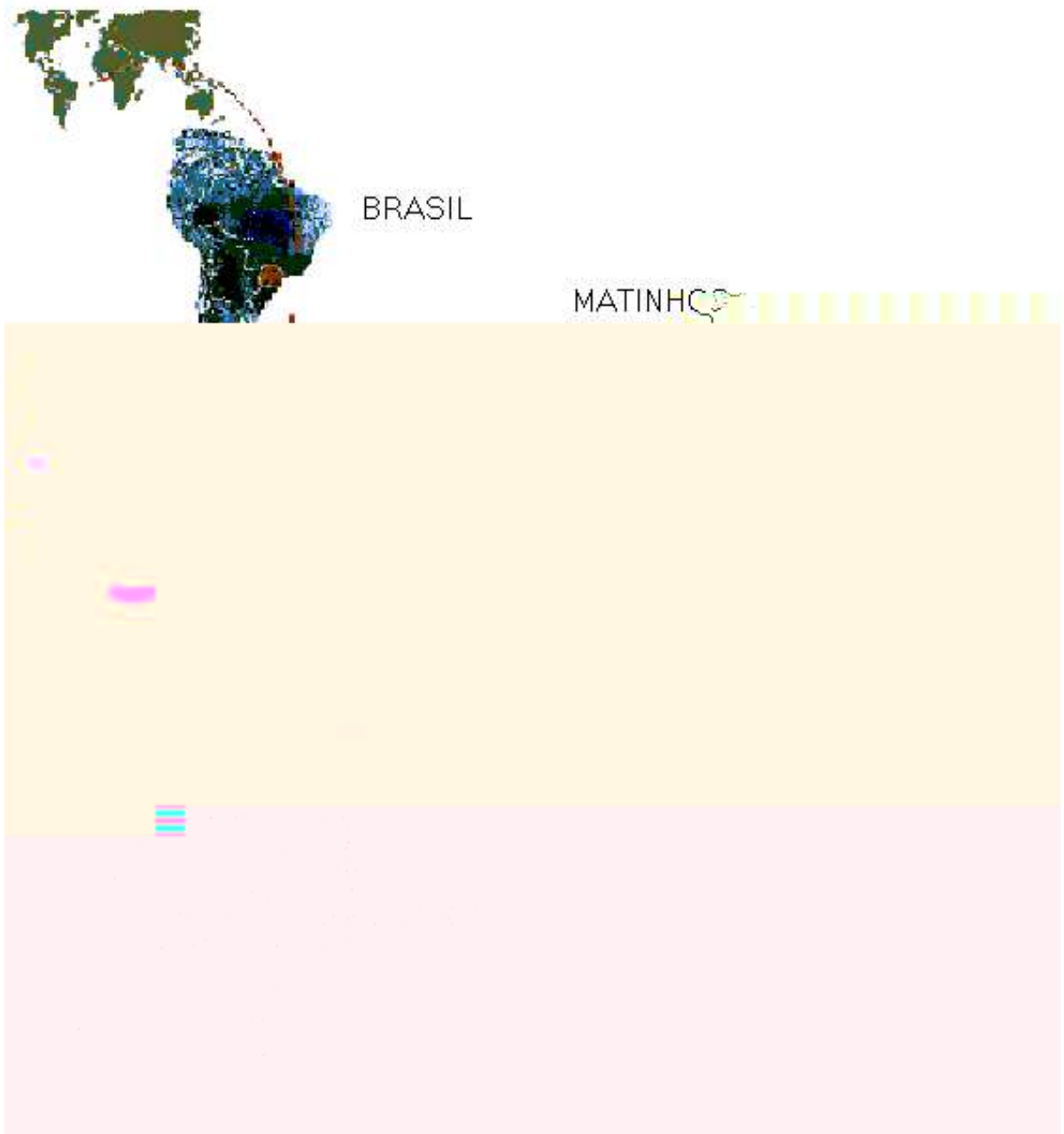
O Pa%-u\$ E#&adua. Ri) da O0'a UMa&i0h)#4 PR4 ?[i [ @j S \$ >Zi X@c bV4  
c%iad) \*\$.) D\$c%\$&) Oi X.Z?[ d\$ @> d\$ :u0h) d\$ =RZ=4 .)ca.iIa3#\$ 0a \*.a0Gci\$  
.i&)%Y0\$a \*a%a0a\$0#\$ \*a&ica , \$0&\$ a) 0G+\$. d) , a% U? ; X , #. 0. , .V4 a c\$%ca d\$  
>@@ , da .i0ha d\$ , a%B UFi1u%a =V. N\$#&a \* )%' ( ) .i&)%Y0\$a4 a F.)%\$#&a O , /%28i.a  
D\$0#a A.u+ia. i0&\$%ca.a3#\$ c) , 5\$a# d\$ 8)% , a' ( ) \*i)0\$%a4 %\$\*%\$%\$0&ada# \* )%  
ca7\$&ai#4 /%\$:)# 1#a , i02id\$# \$ %\$#&i01a#4 %\$#u.&a0&\$# da# .i0ha# d\$ acu , u.a'0\$#  
a%\$0)#a# \*%)+)cada# \*\$.) %\$cu) d) , a% 0) -ua&\$%05%i) %\$c\$0&\$ UR)d\$%:a0

.) , /%i1uSi%)V. N) \$#&a&) d\$ Z , \$&#) # #u%1\$, *Pera glabrata* USch)&&V P)\$\* \*. \$7 Bai... U&a/)cu+aV4 *Psidium cattleianum* Sa/i0\$ Ua%a'5V \$ *Inga subnuda* Sa.l , \$7 B\$0&h. Ui015V. Na# 5%\$a# a.a1adi'a#4 h5 d) , i0Y0cia d\$ *Tabebuia cassinoides* ULa , .V DC. Uca7\$&aV. O #u/3/)#-u\$ B %\$.a&i+a , \$0&\$ a/(\$&)4 ) \$7&a&) h\$/5c\$)3 a%/u#&i+) B c) , \*)#&) /a#ica , \$0&\$ \*)% /%) , \$i5c\$a# &\$%#&#&\$# \$ , \$\*#\$cia. *Nidularium inocentti* L\$ , .4 \*&\$id28i&a# a.\$ , da )c)%60cia \$\*%)5dica d\$ \*a. , 5c\$a#.

A# 5%\$a# d\$ %\$#&i01a c)%#\$\* )Od\$, M +\$1\$a'() d#\$0+).+ida #)/%\$ a acu , u.a'0\$# a%\$0)#a# d\$ a0&i1a# du0a#4 c)0#&i&uGda# \*)% u , \$#&a&) a%/2%) d\$0#) \$ d\$ \*)%&\$ %\$dulid)4 c) , \*)#&) \*)% *Ilex theazans* Ma&& UcaN0aV4 *Psidium cattleianum* Sa/i0\$ Ua%a'5V4 \$0&\$ )u&a# UR)d\$%:a04 =RZ@V. Na# 5%\$a# d\$ #.) c) , , \$h)% d\$0a1\$, B c) , u , a \*%#\$0'a d\$ /%) , B.ia# &\$%Gc).a# -u\$ a.i #\$ d#\$0+).+\$ , 4 #0d) -u\$ 1%a0d\$ \*a&\$ d#\$&a# c)%#\$\* )Od\$ a %\$3a.)ca'() d\$ \*.a0&a# a\*%\$0dida# \*\$.) I0#&i&u&) A , /i\$0&a. d) Pa%a05 du%a0&\$ a 8i#ca.ila'().

O# #).)# da %\$1i() )Od\$ ) Pa%-u\$ \$#&5 i0#\$id) #() c.a##i8icad)# c) , ) \$\* )d)##).)# \$ \$\* )d)##).)# c5%/ic)# )c)%\$0d) ai0da 0\$)##).)# -ua%&I60ic)# \$ &a , /B , #).)# )%1Y0ic)# UEMBRAPA4 ?@@@V. A &\*)1%a8ia B ca%ac&\$ilada \*)% \*.a0&ci\$ d\$ \*\$-u\$0a d\$ci.+idad\$ )Od\$ )c)%#\$ , c)%d0\$# .i&)%Y0\$)# \*)uc)# +i#G+i# d\$+id) a a&i+idad\$# a0&2\*ica#4 d\$&\$ , i0a0d) u , %\$.+\$) c) , )0du.a'0\$# \*\$-u\$0a#4 c) , 5%\$a# , ai# /ai7a# d\$ d\$0a1\$, .0&a \$ #u#c\$\*&G+\$. a) c)0#&a0&\$ a.a1a , \$0&) \$ 5%\$a# c) , d\$0a1\$0# \*\$%8\$i&a# UBa%/)#a4 ?@@?V.

O c.i , a da %\$1i() d\$ Ma&i0h)#4 &i\*) A8 #1u0d) a c.a##i8ica'() d\$ <k\$\*\$04 B &#) \*ica. #u\*\$%N , id)4 #\$, \$#&a'() #sca \$ i#\$0&) d\$ 1\$ada#4 c) , &\$ , \*\$%a&u%a , Bdia 0) , 6# , ai# 8%i)4 Ou0ca i08%i)% a =Zi C. A \*%\$ci\*i&a'() , Bdia a0ua. B d\$ ?=@@ , , 4 #0d) a \*%\$ci\*i&a'() 0)# , \$\$\$ , ai# #sca)# U , ai) a a1)#&)V #u\*\$%i)% a A@ , , . N) +\$%( )4 a \*%\$ci\*i&a'() B , ai# %\$1u.a% \$ i0&\$0#a a&i01i0d) +a.)%\$# #u\*\$%i)%\$# a Z@@ , , 0) &i , \$#&\$. A u , idad\$ %\$.a&i+a d) a% B \$.+\$ada4 \$ , &)%0) d\$ Z[ I UIAPAR4 =RR>V.



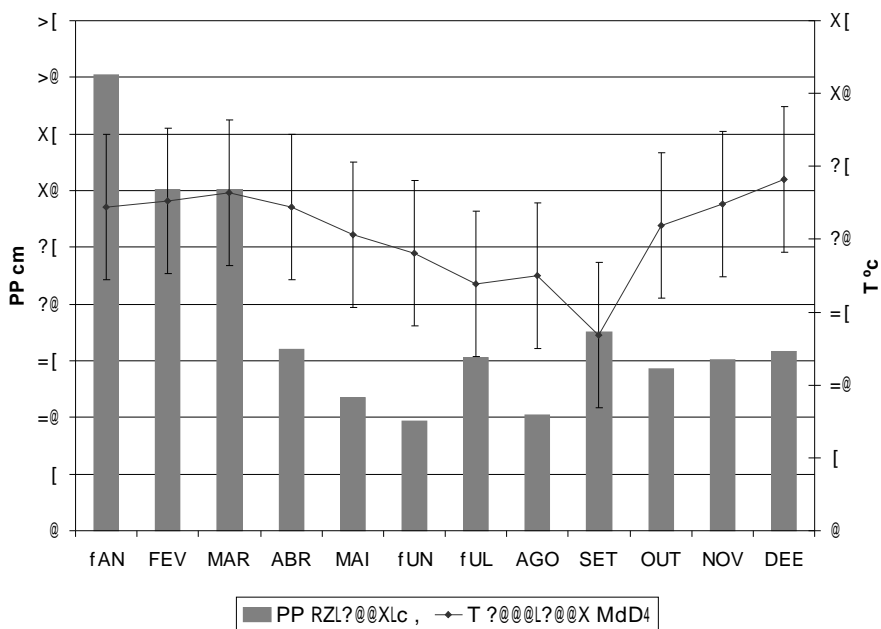
**Figura 1** – L)ca.iIa' ( ) d) Pa%-u\$ E#&adua. d) Ri) da OO'a UA , B%ica d) Su.4 B#a#i.4 Pa%a054 Ma&i0h)#V \$ da 5%\$a d\$ \$#&ud)# d\$0&%) d) Pa%-u\$.

Dad)# c.i , 5&ic)# hi#&2%ic)# d\$ =RRZ a&B ?@@X4 )/&id)# :u0&) M \$#&a' ( ) , \$&\$\$.21ica d) SIMEPAR USi#&\$ , a M\$&\$\$.21ic) d) Pa%a05V \$ , Gua%a&u/a4 U?[i ZAc S4 >Zi [Ac bV4 di#&a0&\$# =@ < , a\*%)7i , ada , \$0&\$ da 5%\$a d\$ \$#&ud)#4 c)0&i% , a , \$#&\$ \*ad%( ) d\$ c.i , a -u\$0&\$ \$ N , id). A \*%Sci\*i&a' ( ) 8)i , ai)% du%a0&\$ )# , \$#&\$# d\$ +\$( )4 \*)d\$0d) a&i01i% +a.)%\$# \*%27i , )# a)# >@@ , , d\$ chu+a a) , 6#4 c) , u , a ac\$0&uada -u\$da du%a0&\$ )# , \$#&\$# d\$ i0+\$%0). A &\$ , \*\$%a&u%a

, Bdia a0ua. %\$1i#&ada d\$ ?@@@ M ?@@X # \$ , a0&\$+\$ \*%27i , a a) # ?@i C4 c) , u , .i1\$%) au , \$0&) 0)# , \$\$\$# d\$ +\$( )4 \* )d\$0d) ch\$1a% a)# ?[i C. N) i0+\$%0)4 a &\$ , \*\$%a&u%a , G0i , a %\$1i#&ada 8)i \*%27i , a M=@i C UFi1u%a ?V.

O a0) d\$ ?@@> -u\$ c)%\$#\$\* )0d\$ a) \*\$%G)d) d\$ \$#&ud)4 , )#&%)u3#\$ a&G\*ic) c) , \$.+\$ada \*%\$ci\*i&a' ( ) \*a%a ) )u&)0) \$ i0+\$%0) \$ +a%ia'0\$# du%a0&\$ ) +\$( ) c) , \$\$\$# d\$ \*%\$ci\*i&a' ( ) #u\*\$%i)% M , Bdia \$ )u&%)# i0&\$%i)%\$#4 /\$ , c) , ) a &\$ , \*\$%a&u%a # \$ , a0&\$+\$ , ai)% -u\$ a , Bdia hi#&2%ica \*%a&ica , \$0&\$ du%a0&\$ &)d)# )# , \$\$\$# d\$\$\$ a0) UFi1u%a XV.

O 8)& )\*\$%G)d)4 \*a%a \$#&a %\$1i( ) 0d\$ i0#\$%\$3# \$ ) Pa%-u\$4 a\*%\$#0&a u , a +a%ia' ( ) d\$ a\*%)7i , ada , \$0&\$ => h)%a# d\$ .ul 0) +\$( ) \*a%a \* )uc) , ai# d\$ Z h)%a# du%a0&\$ ) i0+\$%0) UFi1u%a >V.



**Figura 2** – Dad)# c.i, 5lic)# hi#&2%ic)# =RRZ ; ?@@X4 , Bdia , \$0#a. d\$ \*%\$ci\*i&a' ( ) \$ d\$ ?@@@ a ?@@X , Bdia , \$0#a. d\$ &\$ , \*\$%a&u%a UF)0&\$:SIMEPAR4 Gua%a&u/aV



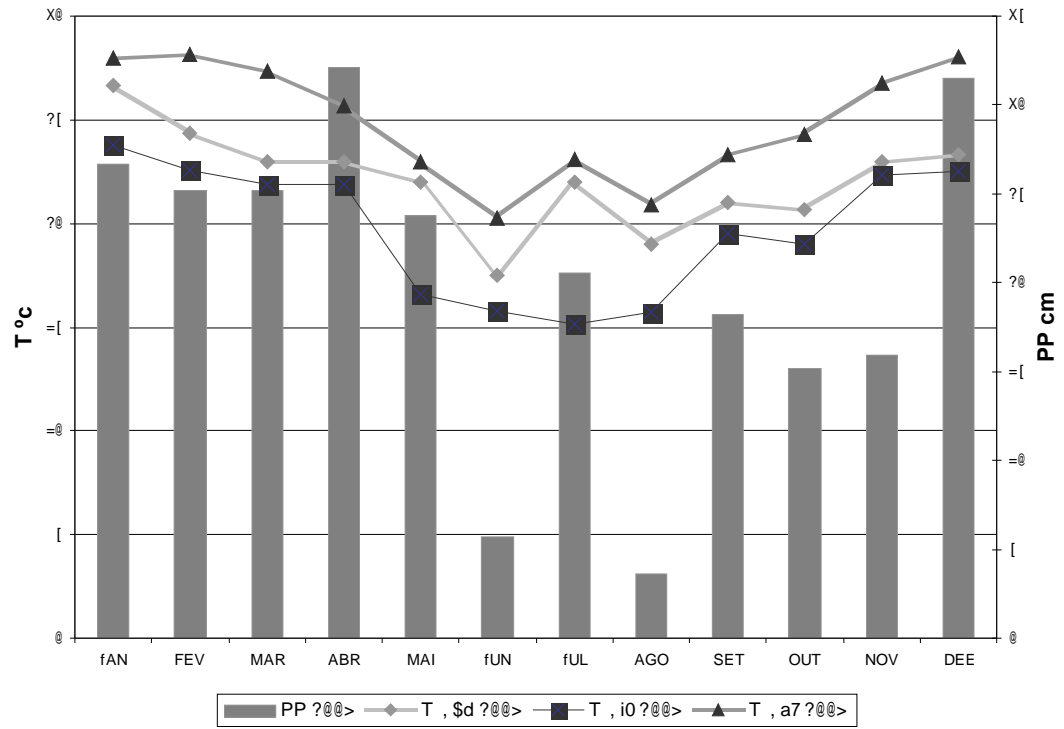


Figura 3 - Dados de precipitação (PP) e temperatura (T) em Guaporé, Mato Grosso do Sul, durante o ano de 2015.

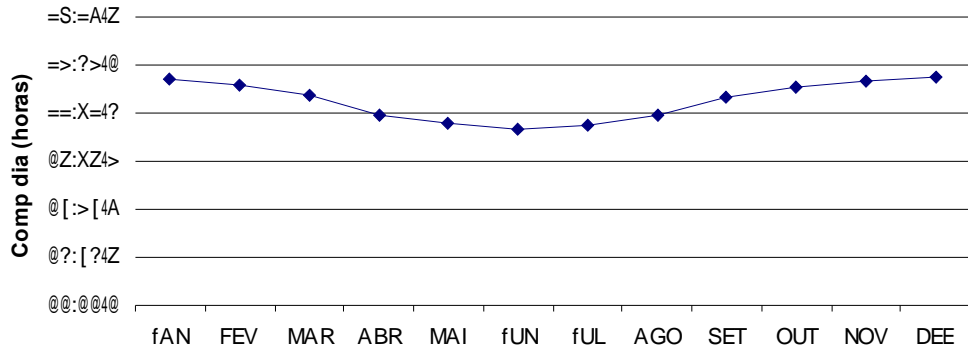


Figura 4 - Variação mensal do número de horas de precipitação em Guaporé, Mato Grosso do Sul, durante o ano de 2015.

Na análise de dados de precipitação e temperatura em Guaporé, Mato Grosso do Sul, durante o ano de 2015, observou-se que a precipitação média mensal foi de 18,5 mm, com o maior valor registrado em dezembro (24 mm) e o menor em junho (10 mm). A temperatura média mensal foi de 23,5 °C, com o maior valor em dezembro (29 °C) e o menor em junho (22 °C). O número de horas de precipitação foi maior em dezembro (19 horas) e menor em junho (12 horas).

O Pa%-u\$ B ad , i0i#&%ad) \*)% u , 1\$%\$0&\$4 -u\$ \*\$% , a0\$c\$ 0a #d\$ \$ c)0&a c) , d)i# 1ua%da3\*a%-u\$ -u\$ &a/a.ha , \$ , #i#&\$ , a d\$ %\$+\$Ia , \$0&). A +i#i&a' ( ) B \*\$% , i&ida d\$ &\$%'a38\$i%a a d) , i01)4 # \$0d) , ai)% 0) \*\$%G)d) d\$ +\$% ( ) -ua0d) a \*)\*u.a' ( ) d\$ Cu%i&i/a d#\$c\$ \*a%a )# /a.0\$5%i)# a&i01i0d) a.1) \$ , &)%0) d\$ A@@@ +i#i&a0&\$# USEMA Ma&i0h)#4 ?@@XV.

A \$#c).ha d) Pa%-u\$ E#&adua. d) Ri) da O0'a c) , ) 5%\$a d\$ \$#&ud) d\$+\$u3#\$ \*%i0ci\*a. , \$0&\$ M# #ua# ca%ac&\$%G#&ica# +\$1\$I&aci)0ai#4 dad) -u\$ # ( ) #i , i.a%\$# M# \$0c)0&%ada# \$ , , ui&a# )u&a# %\$1i0\$# d) .i&)%a. \*a%a0a\$0\$#. Adici)0a. , \$0&\$4 ) Pa%-u\$ &a , /B , )8\$%\$c\$u \$#\$u&a .)1G#&ica ad\$-uada M \*\$#-ui#a a##i , c) , ) # \$1u%a0'a -ua0&) a \*%##0\$# \$7&a&i+i#&a# -u\$ \*ud\$##\$ , c) , \*% ) , \$&\$% )# \$7\*\$%i , \$0&)#.

"%\$a d\$ \$#&ud)

Pa%a %\$a.ila' ( ) d) \$#&ud) \$0+).+\$0d) \$7\*\$%i , \$0&)# d\$ 1\$% , i0a' ( ) \$ , )0i&)%a , \$0&) 8\$0).21ic) d\$ *Vriesea incurvata* Gaudich.4 \$#&a/\$. \$c\$u3#\$ u , a \*a#c\$.a d\$ @4[ ha4 .)ca.ilada 0a , a%1\$ , di%\$i&a d) &%\$ch) , ai# di#&a0&\$ da &i.ha d\$ +i#i&a' ( ) d) Pa%-u\$ d) Ri) da O0'a4 \$ , .)ca. d\$0) , i0ad) d\$ CT%i.ha d) Ba%))D h5 a\*)7i , ada , \$0&\$ ==>> , da #d\$. N\$#&a 5%\$a4 # \$1u0d) \$0&%+i#&a# c) , , )%ad)%\$# .)cai#4 0) \*\$%G)d) c) , \*%\$ \$0did) \$0&%\$ =R>@ a =R[@4 8)i \*%a&icad) ) \$7&a&i+i# , ) d\$ *Tabebuia cassinoides* ULa , .V DC. Uca7\$&aV4 # \$1uid) d\$ c%ia' ( ) \$7&\$0#i+a d\$ /u/a.i0)#. Fi0a. , \$0&\$4 )c)%%\$u ) c)%&\$ %a#) d\$ &)da# a# 5%+) %\$# \$ i , \*.a0&\$ d\$ .a+)u#a# d\$ a%))I \$ , a0di)ca \*a%a a1%icu.&u#a d\$ #u/#i#&60cia. E#&\$# .)cai# u&i.ilad)# \*a%a a \*%5&ica da a1%icu.&u#a 8)%a , a/a0d)0ad)# &)&a. , \$0&\$ 0a dBcada d\$ =RS@4 \$ , 8u0' ( ) d)# c)0#&a0&\$# a.a1a , \$0&)# d\$+id) M i0&.u60cia da \*%\$a , a%. Qua0d) da %\$a.ila' ( ) d\$#&a \*\$#-ui#a4 a +\$1\$I&a' ( ) c)%%\$#\*)0dia M 8a#\$ d\$ %\$1\$0\$%a' ( ) , )d\$%ad)3a+a0'ada d\$ F.)%#&a O , /%28i.a D\$0#a A.u+ia.4 c) , c)/\$&u#a a%/2%\$a \$ d)##\$. \*a%cia. , \$0&\$ 8\$chad). O # \$u i0&\$%i)% \$%a d\$0#a , \$0&\$ \*)\*u.ad) \*)% \*%\$%id28i&a#4 )-uid5c\$a# \$ /%) , \$.i5c\$a# &\$%#&\$%# \$ \$\*G8i&a#4 a##\$ , \$.ha0d)3#\$ M 8)% , a' ( ) \*%i , i&i+a4 c)08)% , \$ d\$#c%i& ) \$ , R)d\$%:a0 U=RZ@V UFi1u#a [V.



## **Vriesea incurvata Gaudich.: Aspectos botânicos, ecológicos e usos**

C.a##i8ica' ( ) /)&Y0ica

A d\$#c%i' ( ) da# /%) , \$.i5c\$a# %\$, )0&a a) 8i0a. d) #Bcu.) XVIII4 #0d) a&i/u0da a) \*ad%\$ \$ \$7\*. )%ad)% 8%a0c6# Cha%. \$# P.u , i\$. E#&\$4 a) #\$ d\$\*a%a% c) , u , c)0:u0&) d\$ \*.a0&a# di8\$%\$0&\$#4 %\$#).+\$u /a&i153.a# d\$ /%) , B.ia# \$ , h) , \$0a1\$, a) /)&Y0ic) Su\$c) O.a8 B%) , \$.. E , =SZR4 fu##i\$u \$#&a/\$. \$c\$u 8)% , a. , \$0&\$ a %\$u0i( ) d\$#&a# \*.a0&a# 0a 8a , G.ia -u\$ d\$#i10)u \*)% CB%) , \$.ia\$D UMOBOT4 ?@[H A0ac.\$&)4 ?@[V. A&ua. , \$0&\$ B%) , \$.iac\$a\$ B c)0#id\$%ada a #0\$1u0da , ai)% 8a , G.ia d\$ , )0)c)i.\$dW0\$a# \$\*G8i&a#4 #0d) #u\*\$%ada \$ , ON , \$%) a\*\$0a# \*)% O%chidac\$a\$ UMadi#)04 =RSSV.

B%) , \$.iac\$a\$ #u/di+id3#\$ \$ , &%6# #u/8a , G.ia#: =. Pi&cai%0)id\$a\$ 3 c) , \*)#&a \*)% \*.a0&a# d\$ h5/i&)# \$7c.u#i+a , \$0&\$ &\$%Gc).a#4 cu:a# #\$, \$0&\$# a.ada# #() di#\*\$%#a# \*\$. ) +\$0&)4 ?. B%) , \$.i)id\$a\$ 3 \$01.) /a \$ , #ua , ai)%ia \$\*G8i&a# \$ \$+\$0&ua. , \$0&\$ &\$%Gc).a#4 c) , 8%u&)# \$ , 8)% , a d\$ /a1a -u\$ #() di#\*\$%#)# \*)% a0i , ai# \$ X. Ti.a0d#i)id\$a\$ 3 c) , \*)#&a d\$ \*.a0&a# \$7c.u#i+a , \$0&\$ \$\*G8i&a#4 c) , #\$, \$0&\$# \*.u , )#a# &a , /B , di#\*\$%#a# \*\$. ) +\$0&) UA%a1( )4 =RRRH B\$0Ii014 =RZ@V. Pau.a \$ Si.+a U?@>V ci&a0d) %\$+i#( ) \$8\$&uada \*)% Lu&h\$ U?@>V4 i08)% , a , -u\$ a 8a , G.ia \$#&5 c)0#&i&u0da a&ua. , \$0&\$ \*)% [A 160\$)# \$ ?ZZ@ \$#\*Bci\$#. S\$1u0d) L\$ , \$ \$ Ma%i1) U=RRAV4 ) B#a#i. c)0&a c) , ==@@ d\$#&a# \$#\*Bci\$#.

O 160\$%) *Vriesea* 8)i \*)% \*)#&) \*)% Li0d.\$a \$ , =Z>X4 h) , \$0a1\$a0d) ) /)&Y0ic) \$ 8G#ic) h).a0d6# bi. , F\$0d%iK d\$ V%i\$#\$. E#&\$ 160\$%) \$01.) /a X= ?[S \$#\*Bci\$# di#\*\$%#a# d\$#d\$ ) MB7ic) \$ Cu/a a&B ) #u. d) B#a#i. \$ 0)%d\$#&\$ da A%1\$0&i0a UR\$i&I4 =RZXV.

*Vriesea incurvata* UFi1u%a AV4 8)i d\$#c%i&a \*)% Gaudichaud \$ , =Z>X4 #0d) -u\$ ) &\$% , ) Ci0cu%+a&aD %\$8\$%\$3#\$ M# #ua# /%5c&\$a# adu0ca# #\$, \$.ha0&\$# M# 1a%a# d\$ .\$( ) UR\$i&I4 =RZXV.



**Figura 6** ; D\$ia.h\$ d\$ *Vriesea incurvata* Gaudich. \$ , c)Odi'O\$# Oa&u%ai# UF)&): Adi.#)0 A0ac.\$& ) ; Ma&i0h)#; PR 3 ?RL@XL?@@[V

B)&a0ica , \$0&\$4 \$#\$a \$#\*Bci\$ \$##5 a##i , ca&\$1)%iIada UMOBOT4 ?@[H  
P.a0&# Da&a/a#\$4 ?@[V:

Di+i#( ) Ma10).i) \*ha&a

C.a##\$ Li.i) \*#ida

Su/c.a##\$ Ei01i/\$%ida\$

O%d\$ , B%) , \$.ia.\$#4 D) , )%&i\$%4 =Z?R

Fa , G.ia B%) , \$.iac\$a\$ fu##4 A. L. d\$ fu##i\$u4 =SZR.

Su/&a , G.ia Ti..a0d#i)id\$a\$

G60\$%) *Vriesea* Li0d.4 =Z>X.

*Vriesea incurvata* Gaudichaud=

= Pu/.icad) \$ , : V)aa1\$ au&)u% d\$ M)0d\$ B7Bcu&B \*\$0da0& .#\$ A00B\$# =ZXA \$& =ZXS #u% .a C)%+\$&&\$ .a B)0i&\$ .  
.. B)&a0i-u\$ \*.. AZ. =Z>X. mV)a. B)0i&\$4 B)&.n. S\*\$ci , \$0 &i\* ): Gaudichaud =?@4 # \$ , da&a4 B%a#i.: Sa0&a  
Ca&a%i0a: # \$ , .)ca.4 \*%)+a+\$ , \$0&\$ I.ha d\$ Sa0&a Ca&a%i0a.

Si0)0G , ia UMOBOT4 ?@@[V

*Tillandia incurvata* UGaudich.V BaK\$%

*Vriesea psittacina* +a%. &%u88au&ia0a A0d%B

*Vriesea rostrum* ; a-ui.a\$ M\$I

*Vriesea truffautiana* h)%&. \$7 BaK\$%

N) , \$# \*)\*u.a%\$# \$ , Sa0&a Ca&a%i0a ; G%a+a&54 , )0:).a4 /%) , B.ia4  
\$#\*ada3d\$3Da+G UR\$&i&I4 =RZXV.

D\$#c%i' ( ) /)&Y0ica

*Vriesea incurvata* Gaudich. B u , a \*.a0&a h\$/5c\$a d\$ \*\$-u\$0) \*)%&\$4  
acau.\$4 c) , a&B [@ c , d\$ a.&u%a a\*%\$#0&a0d) =@ )u , ai# 8).ha# +\$%d\$ \$#cu#a#4  
.i#a# #\$, \$#\*i0h)#4 \$#ca , ada# d\$ a , /)# )# .ad)#4 , \$di0d) d\$ ?@ a X@ c , \*)% X@  
, , d\$ .a%1u#a4 di#\*)#&a# \$ , 8)% , a d\$ %)#\$&a 8)% , a0d) a##i , u , %\$c\$\*&5cu.)  
)0d\$ #\$ acu , u.a 51ua UR\$&i&I4 =RZXV.

A\*%\$#0&a \*)uca# %a&l\$#4 -u\$ \*)d\$ , a.ca0'a , d\$ =@ ; ?@ c , \$ #\$\$+\$ ,  
, ai# \*a%a 8i7a' ( ) -u\$ \*a%a a a/#)%' ( ) d\$ 0u&i\$0&\$# U<a.i8\$4 =RR[V. E##a  
8u0ci)0a.idad\$ \*)d\$ #\$\$ i08.u\$0ciada \*\$.) a , /i\$0&\$ UG%)##i4 ?@@@V4 #0d) -u\$  
, uia# #\*\$Bci\$# -ua0d) cu.&i+ada# \$ , +a#)# d\$#0+).+\$ , u , #i#&\$ , a %adicu.a%  
/a#&a0&\$ \$8ici\$0&\$ U<h , \*8 \$ O%d)+a#4 =RR>V.

A i08.)%\$#c60cia B #u/ , u.&i8.)%a.4 d\$0#a \$ #u/3\$#\*i1ada4 \$ , 1\$a. c) ,  
c\$%ca d\$ X@ c , )u , ai# d\$ a.&u%a \$ a\*%)7i,ada , \$0&\$ S4[ c , d\$ .a%1u#a.  
A\*%\$#0&a /%5c&\$a# #u/3 , \$ , /%a05c\$a#4 i0cu#+a# /\$ , cW0ca+a# \$ ca%i0ada# c) ,  
u , a 8)%&\$ c.)%a' ( ) \*N\*%u%a a+\$% , \$.hada \$ , a%1\$0# a.a%a0:ada#4 -u\$ +i#&a# d\$  
\*\$%8i. \*a%\$c\$ , 1a%a# d\$ .\$( ) UR\$&i&I4 =RZXV.

A# 8.)%\$# # ( ) li1) , )%8a#4 h\$% , a8%)di&a#4 c) , c%) .a &u/u.a% \$ c5.ic\$  
%\$dulid)4 c) , #Si# a0&\$%a# \$ \$&i1 , a c) , a , \*.a #u\*\$%8Gci\$ UMa&)#4 ?@@@V UFi1u#a  
SaV. F%\$- `X0&\$ , \$0&\$4 )c)%%\$ 8)% , a' ( ) d\$ \$7\*%\$##i+a -ua0&idad\$ d\$ 2+u.)# \*)% 8.)%  
UR\$&i&I4 =RZXV4 #0d) %\$1i#&%ad)# \$ , , Bdia XA@4[ 1%( )# d\$ \*2.\$0 \*a%a cada 2+u.)  
8)% , ad) UMa&)#4 ?@@@V. E#&a &a7a d\$ \*)du' ( ) d\$ \*2.\$0 B c)0#id\$%ada c) , ) u ,  
i0dica&i+) d\$ \*) .i0ila' ( ) c%ulada4 %\$1i#&%ada \*a%a a , ai)%ia da# #\*\$Bci\$# d\$  
/%) , B.ia# UR\$&i&I4 =RZXV.

O# 8%u&)# #() #c)#4 d\$#c\$0&\$# \$ , 8)% , a d\$ c5\*#u.a %\$&a #u/ci.G0c%ica4 , ai)% -u\$ )# #B\*a.)# \$ , \$0)%\$# -u\$ a# /%5c&\$a#4 c) , a/\$%&u#a .)01i&udi0a. UFi1u#a S/V. P%)dul 1%a0d\$ -ua0&idad\$ d\$ #\$, \$0&\$# \*.u , )#a# \$ di#\*\$%#a# \*\$.) +\$0&) UMa&)#4 ?@@@H R\$&i&I4 =RZXV.



**Figura 7;** *Vriesea incurvata* Gaudich.: a) d\$&a.h\$ da 8.)%H /V d\$&a.h\$ d) 8%u&) UF)&): Adi.#)0 A0ac.\$&); Ma&i0h)#; Pa%a05 3 =AL@>L?@> \$ ?XL=@L?@>V

O%i1\$ , 4 di#&&i/ui' ( ) \$ a#\*\$c&)# \$c).21ic)#

*Vriesea incurvata* Gaudich. B \$0d6 , ica da F.)%\$#&a O , /%28i.a D\$0#a A&.Y0&ica4 di#&&i/ui0d)3#\$ \*\$.)# \$#&ad)# d) Ri) G%a0d\$ d) Su.4 Sa0&a Ca0&a%i0a4 Pa%a054 S() Pau.) \$ Ri) d\$ fa0\$%) UR\$&i&I4 =RZXH Fi#ch\$% \$ A%aN:)4 =RR[V. G\$%a. , \$0&\$ a1%u\*ada# \$ , &)uc\$i#a#4 #() \$0c)0&%ada# d\$#d\$ ) 0G+\$. d) , a% a&B R@@ , d\$ a.&i&ud\$4 \*)d\$0d) )c)%%\$% &a0&) \$ , 8u0d)# d\$ +a.\$ -ua0&) \$ , , \$ia \$0c)#&a \$ &)\*# d\$ , )%) #\$, a8.)%a , \$0&) %)ch)#) UR)1a.#Ki4 ?@@?V \*%\$8\$%i0d)4 \*)%B , 4 a# 8.)%\$#&a# a.u+iai# d\$ \*.a0&ci\$ )u i0&ci) d\$ \$0c)#&a# UR\$&i&I4 =RZXV.

E#\*Bci\$ \$\*G&i&a -u\$ \*%\$8\$%\$ .ul di8u#a4 8i7a3#\$ \*%i0ci\*a. , \$0&\$ 0a \*a%&\$ i08\$%i)% \$ , \$dia0a d)# &%)0c)# )u 1a.h)# d\$ 5%+)%\$# )u a%+)%\$&a# \$4 , ui&) %a%a , \$0&\$4 0) #).) UR\$&i&I4 =RZXV. Qua0d) \$0c)0&%ada :u0&) a) #).)4 1\$%a. , \$0&\$ \$#&5 #)/%\$ 1a.h)# ca&d)# )u %aG1\$# \$7\*)#&a#. A a.&u%a , Bdia d\$ 8i7a' ( ) +a%ia d\$ ac)%d) c) , ) \$#&5di) d\$ %\$1\$0\$%a' ( ) da 8.)%\$#&a. P)#ici)0a3#\$ , ai# /ai7) 0a 8.)%\$#&a #scu0d5%ia U\$, &)%0) d\$ ? , V4 -ua0d) c) , \*a%ada c) , a 8.)%\$#&a \*%i , 5%ia U\$, &)%0) d\$ > , V UB)00\$&4 ?@@=V4 #d\$0d) -u\$ a a.&u%a , 57i , a d\$ 8i7a' ( ) \*)d\$ ch\$1a% a a&B Z , UFi#ch\$% \$ A%aN:)4 =RR[V.

A##i , c) , ) )u&a# /% ) , B.ia#4 B c.a##i#icada c) , ) #\$, \$.\*a%a Uu , N0ic) \$+\$0&) d\$ %\$\*\$%)du' ( ) #7uadaV \$ , )0)c5%\*ica U , )%%\$ a\*2# \$#\$ \$+\$0&)V USa , \*ai) et al. ?@[V. A\*%\$#\$0&a c%\$#ci , \$0&) c.)0a.4 ca%ac&\$ilad) \*.a \*%)du' ( ) %\$\*\$&i&i+a Ui&\$%a' ( )V d\$ u0idad\$# , )du.a%\$# 0( ) %\$\*\$%)du&i+a#4 )u u0idad\$# d\$ c)0#&u' ( )4 -u\$ # ( ) , )%8.)1ica , \$0&\$ #\$, \$.ha0&\$# d\$0) , i0ada# C#a , \$&#D UFa%\*\$%4 =RSRH Fa%\*\$%4 =RZ[H M\$0\$#ca.4 =RRAV. E#&a# u0idad\$# \*\$% , a0\$c\$, i0&\$%.i1ada# M \*.a0&a \*a%\$0&a. du%a0&\$ # \$u d#\$0+).+i , \$0&) \$ # ( ) i0&\$c)0\$c&ada# \*)% cau.\$# \*.a1i)&%2\*ic)# , )di#icad)# U%il ) , a#v cha , ad)# C\$#\*a'ad)%\$#D UB\$.4 =RZ>V4 -u\$ \*\$% , i&\$ , ) &a0#\*)%&\$ d\$ 51ua4 0u&&i\$0&\$# \$ a##i , i.ad)# \$0&\$% %a , \$&# UPi&\$Ka \$ A#h , u04 =RZ[V. U , a +\$I \$#&a/\$.cid)#4 \*)d\$, 8)% , a% 0)+)# i0di+Gdu)# # \$ \$\*a%ad)# u0# d)# )u&%)# \*)% \*)%c##)# 0a&u%ai# )u i0:N%ia# U<aa# \$ Fa%\*\$%4 =RS>V.

U#)# \$ a\*.ica'O\$#

*Vriesea incurvata* Gaudich. B u#ua. , \$0&\$ \$ , \*%\$1ada c) , ) \*.a0&a )%0a , \$0&a. \$ , 8u0' ( ) d\$ #ua %u#&icidad\$ a##)ciada M /\$. \$1a \$ .)01\$+idad\$ d) \$#ca\* ) 8.)%a..

O &a , a0h) %\$du lid) U\$0&\$ X@ ; >@ c , d\$ a.&u%aV4 a%-ui&\$&u%a c) , \*ac&a4 8).ha# +\$d\$#4 .i#a#4 /%i.ha0&\$# \$ #\$, \$\*%i0h)#4 -u\$ c)0&a#&a , c) , a i08.)%\$#c60cia +\$% , \$.ha c)0&\$%\$, M \$\*%Bci\$ ca%ac&\$%G#&i#a# a\*%) \*%iada# \*a%a ) cu.&i+) \$ , +a#) U<h , \*8 \$ O%d)+a#4 =RR>V. A \*%\$8\$%60cia d\$#&a \*.a0&a \*)% a , /i\$0&\$# d\$ .ul di8uIa UR\$i&I4 =RZXV4 .h\$ c)0&\$%\$ &a , /B , a\*&id ( ) \*a%a # \$% u#ada \$ , )%0a , \$0&a' ( ) d\$ a , /i\$0&\$# i0&\$%0)#.



## Referências

- ANACLETO A. **Cultivo de bromélias e plantas ornamentais**. EMATER<sup>3</sup>PARANÁ. Guaçuara ?@=. =Z \*. R\$.a&2%i) &Bc0ic).
- ANACLETO A. **Germinação e crescimento clonal de *Aechmea nudicaulis* (L.) Griseb (Bromeliaceae): subsídios à produção e extrativismo sustentável**. Curitiba ?@?. SX\*. Di##\$%&a' ( ) UM\$#&%ad) \$ , A1%)0) , ia4 P%)du' ( ) V\$1\$&a.V ; S\$&)% d\$ Ci60cia# A1%5%ia#4 U0i+\$%#idad\$ F\$d\$a. d) Pa%a05.
- ANGERAMI F. S. **Estudo sobre produção e comercialização de bromélias nas regiões sul e sudeste do Brasil**. Rio de Janeiro P%\$& )4=RRR. RA \*. Di##\$%&a' ( ) UM\$#&%ad) \$ , A1%)0) , iaV ; S\$&)% d\$ Ci60cia# A1%5%ia#. U0i+\$%#idad\$ E#&adua. fu.i) M\$#-ui&a Fi.h).
- ARAGÃO G. **O mundo das bromélias**. São Paulo. )4 \$di' ( ) @=4 :a0\$i%)4 =RRR
- BARBOSA f. B. F. **Reprodução, dispersão primária e regeneração de *Manilkara subsericea* (Mart.) Dubard, *Podocarpus sellowii* Klotzch e *Tapira guianensis* Aubl. em Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, Paranaguá ; PR**. Curitiba ?@?. =AX\*. Di##\$%&a' ( ) UM\$#&%ad)V3U0i+\$%#idad\$ F\$d\$a. d) Pa%a05.
- BELL A. Da0a , ic , )%\*h.)1a: a c)0&%i/u&i)0 & ) \*.a0& \*) \*u.a&i)0 \$c.)1a. IO DIRETO R.H SARU<"N4 f. U\$d#.V **Perspectives on plant population ecology**. Manaus#achu#\$&&#: Si0au\$%4 \*. >Z3A[4 =RZ>.
- BENNETT B. C4 P.a0&# a0d \*\$)\*.\$# )8 &h\$ A , al)0ia , %ai0 8)%\$#&#: &h\$ %).\$ )8 \$&h0) / )&a0a i0 #u#&ai0a/. \$ d\$+\$.) \* , \$0&. **Biociencia**4 +. >?4 \*. [RR3A@S4 =RR?.
- BENNETT B.C. E&h0) / )&a0a )8 B% , \$iac\$a\$. IO: BENEING D. F. **Bromeliaceae: profile of an adaptative radiation**. Curitiba , /%id1\$: Curitiba , /%id1\$ U0i+\$%#i&a4 ?@?. AR@ \*.
- BENNETT B.C. Pa&chi0\$##4 di+\$%#i&a4 a0d a/u0da0c\$ %\$.a&i)0#hi\*# )8 +a#cu.a% \$\*i\*ha&\$#4 **Selbyana**4 +. R4 \*.S@3S[4 =RZA.
- BENEING D. F. **Bromeliaceae: Profile of an adaptive radiation**. Niterói o)%K: Curitiba , /%id1\$ U0i+\$%#i&a P%\$##4 ?@?@4 AR@ \*.
- BENEING D.F. **The biology of bromeliads**. Curitiba i8)%0ia: Curitiba Ri+\$%4 =RZ@. X@[ \*.
- BITTENCOURT A. M.H PpLEI4 P. F. <.H BLUM4 C. T.H FOFFMANN4 T.H SANTOS4 A. f. A#\*\$c&)# \$c)OW , ic)# da# /% ) , B.ia# 0) E#&ad) d) Pa%a05. IO: CONGRESSO IBERO<sup>3</sup> AMERICANO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS FLORESTAIS. **Caderno de Resumos**. Curitiba/a: UFPR4 ?@?4 \*. =X>.
- BONNET A. **Diversidade e distribuição espacial de bromélias em diferentes estádios sucessionais da Floresta Ombrófila Densa – Ilha de Santa Catarina**. Florianópolis ia02\* ).i#4 ?@?. =@[ \*. Di##\$%&a' ( ) UM\$#&%ad) \$ , Bi.)1ia V\$1\$&a.V ; U0i+\$%#idad\$ F\$d\$a. d\$ Sa0&a Ca&a%i0a.
- BRANDIES M. M. **Landscaping with tropical plants**. Manaus. Pa%K UCAV: Su0#\$&4 ?@?>. =?Z \*.
- BRASIL. **IBAMA**. Livro Oficina. d\$ E#\*Bci\$# da F.)%a B#a#i.\$i%a A , \$a'ada d\$ E7&i0' ( ). P)%&a%ia Ni XS3N4 d\$ X d\$ a/%i. d\$ =RR?
- BRqCFER4 F. U#\$&u.. \*.a0&# )8 0\$)&)%ica. )%i1i0 a0d &h\$i% Ji.d %\$.ai+\$#. Niterói o)%K: S\*%i01\$%3V\$.a14 =RZR.
- BSI3 B% , \$iad S)ci\$a I0&\$%0a&i)0a.. **What are Bromeliads**. Di#\*)0G+\$ . \$ , : h&&\* :LL/#i.)%1L Acc\$##) \$ , : ?@ :u.. ?@?@[.
- CATFCART4 D. f. Th\$ i , \*)%&a0c\$ )8 , ai0&ai0i01 /% ) , \$iad i , \*)%&#. **Florida Entomologist**4 +. SZ4 0. =4 \*. =R3?4 =RR[.

COFFANI3NUNES4 f. V. **Estudos florísticos e fenom**

- <tMPF4 A. N. ORDOVAS4 L. M. Iodu' ( ) a) 8.)%\$#ci, \$0&) d\$ V%i\$#\$a i0cu%+a&a Gaudichaud c) , \$&h\$\*h)0. **Revista da sociedade brasileira de bromélias**4 +.=4 \*.==; = [4 =RR>.
- <AoS4 S.H FARPER4 f. L. Th\$ %\$1u.a&i)0 )8 \*.a0& a0d &i..\$ d\$0#i&a i0 a 1#a## #Ja%d. **Journal of Ecology**4 +. A?4 \*. RS3=@ [4 =RS>.
- <ISS4 f. A, \$a'ada# d\$ \$7&i0' ( )4 /%) , B.ia# 1a0ha , 0)+a +ida 0a# \$&#u&a#. **Globo Rural**.0.=RX. N)+L?@@=. Di#\* )0&+\$. \$ , F&&\* :LL1.) /) %u%a..1.) /) .c) , L/a%%a.a#\*Pd^L\$dicL=RXL%\$\*s /%) , \$.iaa.h& , =@3:u.3@ [ . Ac\$##) \$ , ?R 0)+. ?@@ [ .
- LAESSLE4 A. M. A , ic%) .i , 0.) 1ica. #&udi\$# )8 fa , aica0 /%) , \$.iad#. **Ecology**4 +. >?4 \*. >RR3 [ =S4 =RA=.
- LEME4 E. M. C. **Canistrum. Bromélias da Mata Atlântica. Rio de Janeiro:** Sa.a , a0d%a4 =RRZ4 =@Z \*.
- LEME4 E. M. C.H MARIGO4 L. C. **Bromeliads in the Brazilian wilderness ("Bromélias na natureza"**V. Ri) d\$ fa0\$i%): Ma%i1) C) , u0ica'Y) Vi#ua. L Ba0c) da Bahia4 B%ali.4 =RRA. =Z> \*.
- MABBERLE04 D. f. **The plant book.** Ca , /%id1\$: Ca , /%id1\$ U0i+\$%#i&a P%\$##4 =RZS.
- MADISOM4 M. Va#cu.a% \$\*i\*ha&\$#: Th\$%i% #a##\$, a&ic )ccu%\$0c\$ a0d #a.i\$0& 8\$a&u%\$#. **Sellbiana**4 +.?4 \*. =3=X4 =RSS4
- MATOS4 f. E. **Ecologia de bromélias, com ênfase em *Vriesea incurvata* Gaud. (Bromeliaceae), em áreas com vegetação primária e secundária da Floresta Tropical Atlântica, no Sul do Brasil.** F.)%ia02\*) .i#4 ?@@@. R=\* . Di##\$%&a' ( ) UM\$#&&ad)V ; U0i+\$%#idad\$ F\$d\$a. d\$ Sa0&a Ca&a%i0a.
- MENESCAL4 R. G%) Ji01 /%) , \$.iad# ; %\$\*%)duc&i)0 /a )8&h))&#. **Revista da Sociedade Brasileira de Bromélias**4 0. X4 \*. ?A3?Z4 =RRA.
- MOBOT ; MISSOURo BOTANIC GARDEM. **Specimens with coordinates are mapped. Bromeliads. *Vriesea incurvata* Gaudich.** Di#\* )0&+\$. \$ , : h&&\* :LL , ) /) &. , ) /) &. ) %1. Ac\$##) \$ , ?@L@AL?@@ [ .
- NAFOUM4 P. B%) , B.ia. **Revista da Sociedade Brasileira de Bromélias**4 +.=4 \*. =3 >@4=RR>.
- NEGRELLE4 R. R. B.H ANACLETO4 A.H MITCFELL4 D. L)ca. \*%)duc&i)0 a0d 1.) /a. , a%K\$&#: .\$\$\$)0# 8%) , #)u&h\$%0 B%ali.. I0: "A Future Beneath the TreesD I0&\$%0a&i)0a. Sa , \*)#iu , P%)c\$di01#4 ?@@ [4 Vic&)%ia UBC4 Ca0adaV.
- PAULA4 C. C.H SILVA4 F. M. P. **Cultivo Prático de Bromélias.** Vi' )#a: UFV4 ?@@> .==A \*
- PITEL<A4 L. F.: ASFMUN4 f. b. Pha#i.) 1a a0d i0&\$1%a&i)0 )8 c.)0a. #h))&# i0 c.)0a. \*.a0&#. I0: fAC<SON4 f. B. C.H BUSS4 L. b.H COO<4 R. E. U\$d#V **Population biology and evolution of clonal organisms.** New Haven: oa.\$ U0i+\$%#i&a P%\$##4 \*. XRR3>X [4 =RZ [ .
- POMPELLI4 M. F. **Morfogênese in vitro, métodos de micropropagação e conservação de germoplasma de *Dyckia distachya* Hassler.** F.)%ia02\*) .i#4 ?@@?. RX\* . Di##\$%&a' ( ) UM\$#&&ad)V ; U0i+\$%#idad\$ F\$d\$a. d\$ Sa0&a Ca&a%i0a
- REITE4 R. **Bromeliáceas e a malária – Bromélia endêmica.** l&a:aG: F.)%a l.u#&&ada Ca&a%i0\$0#\$4 =RZX4 A@Z \*.
- RODERfAN4 C. V. **Caracterização da vegetação do parque florestal Rio da Onça no município de Matinhos-PR.** Cu%i&i/a:UFPR4 =RZ@.= [ \*.

ROGALS<I4 f. M. **Distribuição de bromélias e aráceas epífitas em diferentes situações topográficas de Floresta Ombrófila Densa, Ilha de Santa Catarina.** F.)%ia02\*).i#4 ?@@?. =?A \*. Di##\$%&a' ( ) UM\$#&%ad) \$ , Bi.)1ia V\$1&a.V;U0i+\$%#idad\$ F\$d\$%a. d\$ Sa0&a Ca&a%i0a.

SAMPAIO4 M. C.H PICO4 F. X.HSCARANO4 F. R. B%)&)# c.)0a. d\$ , )1%a\*ha )8 a 0u#%\$ /%) , \$iad i0 /%ali.ia0 %\$#&i01a#. **American Journal of Botany**4 +.R?4 0. >4 \*.AS>3AZ=4 ?@@[.

SANTOS4 D. S. **Biologia reprodutiva de Bromélia antiacantha Bertol (bromeliaceae) em uma população natural sob cobertura de Floresta Ombrófila Mista.** F.)%ia02\*).i#4 ?@@=. ZA \*. Di##\$%&a' ( ) UM\$#&%ad) \$ , R\$cu#)# G\$0B&ic)# V\$1&a#iV ; U0i+\$%#idad\$ 8\$d\$%a. d\$ Sa0&a Ca&a%i0a.

SBB 3 SOCIEDADE BRASILEIRA DE BROMdLIAS3SBB. **Bromélias e a natureza.** Di#\*)0G+\$ . \$ , h&&\*:LLJ J J./%) , \$ia.)%1./%. Ac\$##) \$ , :=X a/%i. ?@@[.

SCFOELLFORN4 R. **Bromeliads: long-lasting tropical color.** Di#\*)0G+\$ . \$ , : h&&\*:LLh)%&.i&a#.u8..\$dul8.)%icu.&u%\$L1\*0L/%) , \$iad#.\*d8. Acc\$##) \$ , : ?@ fu.. ?@@[.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE DO PARAN" ; SEMA, **Lista vermelha de plantas ameaçadas de extinção no Estado do Paraná,** Cu%i&i/a4 =RR[.

SEMA 3SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DE MATINFOS. **O Parque Florestal Rio da Onça.** ?@@X. R\$\*(%)d.:c.)%.:=@7X@c , . \$ , \*a\*\$..

SEMALSP. R\$#).u' ( ) SMA >Z. **Lista oficial das espécies da flora do Estado de São Paulo ameaçadas de extinção. 2004.** Di#\*)0G+\$ . \$ , : h&&\*:LLJ J J.i/) &.#\*.1)+./%L%\$#).uca)s# , a>ZL&7&s%\$#).uca)>Z.h& , . Acc\$##) \$ , :=@ :u.. ?@@[.

SIMEPAR4 SISTEMA METEREOLÓGICO DO PARAN"4 **Relação com o mercado. Dados históricos.** Di#\*)0G+\$ . \$ , : h&&\*:LLJ J J.#i , \$\*a%./%L. Ac\$##) \$ , @= d\$1. ?@@[

STEENS4 A. **Bromeliads for the contemporary gardens.** P%)&.a0d: Ti , /\$%4 ?@@X. =RZ \*

TIC<TIN4 T. \$ NANTEL4 P. Da0a , ic# )8 ha%+\$#&\$d \*)\*u.a&i)0# )8 &h\$ &%)\*ica. u0d\$%#&)%a h\$%/ *Aechmea magdalenae* i0 ).d31%)J&h +\$%#u# #\$(c)0da%a 8)%\$#&#. **Biological Conservation**4 +. =?@4 \*.>A= ;>S@4 ?@@>.

TIC<TIN4 T.; fOFNS4 T.H CFAPOL XOCA4 V. Pa&&\$%0# )8 1%)J&h i0 *Aechmea magdalenae* UB%) , \$iac\$a\$V a0d i&# \*)&\$0&ia. a# a 8)%\$#&c)\* a0d c)0#%+a&i)0 #&&a&\$1a. **Agriculture, Ecosystems and Environment** 4 +. R>4 \*. =?X ; =XR4 ?@@X.

b FEELER4 b.M. A 0\$J ca#\$ )8 \*a%a/i)#i# a0d &h\$ ea0& 1a%d\$0#e )8 B%i&i#h Guia0a. **Ecology**4 +. ?4 \*. ZR3=@X4 =R?=-.

b ITTMAN4 P. <. Th\$ a0i , a. c) , , u0i&a a##)cia&\$d Ji&h ca0)\*a /%) , \$iad# )8 &h\$ L) J.a0d P\$%u+ia0 A , al)0 Rai0 F)%\$#&. **Selbyan**4 +. ?=4 0.=3?4 \*. >Z3[=4 ?@@@.

# 1 Aspectos fenológicos e reprodutivos de *Vriesea incurvata* Gaudich..

## Resumo

A\*%#\$0&a , 3#\$ %\$#u.&ad)# d\$ , )Oi&)%a , \$0&) 8\$0).21ic) \$ -ua0&i8ica' ( ) da \*%)du' ( ) d\$ #\$, \$0&\$# d\$ *Vriesea incurvata* Gaudich.4 %\$.ilad)# 0) Pa%-u\$ E#&adua. Ri) da O0'a UMu0ic6\*i) d\$ Ma&i0h)#LPR4 ?[i [ @cS \$ >Zi X@c b V. F)%a , , )Oi&)%ad)#4 d\$ :a0\$i%) a d\$I\$, /%) d\$ ?@>4 X@ i0di+Gdu)# \$ , 5%\$a d\$ @4[ ha4 \$ , \*a#c\$.a %\$\*%#\$0&a&i+a da 8a#\$ d\$ %\$1\$0\$a' ( ) , )d\$%ad)3a+a0'ada d\$ F.)%\$#&a O , /%28i.a D\$0#a A.u+ia.. R\$1i#&a%a , 3#\$ a )c)%%60cia da# 8\$0)8a#\$\$ d\$ 8.)%a' ( )4 8%u&i8ica' ( )4 di#\*\$%#( ) \$ \$ , i##( ) d\$ /%)&)# .a&\$%ai#. Pa%a.\$a , \$0&\$ c).\$&a%a , 3#\$ X@ i08.)%#c60cia# \$ , dua# )\*)&u0idad\$# Ua1)#&) ?@@X \$ ?@>V4 #0d) \$#&a# a+a.iada# -ua0&) a) &a , a0h)4 ON , \$%) d\$ 8%u&)# 8)% , ad)# \$ -ua0&idad\$ d\$ #\$, \$0&\$#. O i06ci) d\$ 8.)%a' ( ) 8)i \$+id\$0ciad) a \*a%&i% d\$ :a0\$i%) \$ 8\$+\*\$%i%)4 c) , \*ic) \$ , a/%i. \$ , ai). A 8%u&i8ica' ( ) \$ a \$ , i##( ) d\$ /%)&)# c.)0ai# i0icia%a , \$ , a/%i. c) , \*ic) \$ , :u0h) \$ :u.h) \$ a di#\*\$%#( ) &\$+\$ i06ci) \$ , a1)#&) #1ui0d) a&B d\$I\$, /%). F)u+\$ c)%%\$.a' ( ) \*)#i&i+a \$0&\$ a 8\$0)8a# \$ d\$ \$ , i##( ) d\$ i08.)%#c60cia \$ ) 8)&)\*\$%i)d) )/#\$+ad) &%6# , \$\$\$# d\$ a0&\$c\$d60cia U%#^@4AR4 \* \_@4@ [V \$ &\$ , \*\$%a&u%a %\$1i#&ada d)i# , \$\$\$# a0&\$# U%#^@4A=4 \* \_@4@ [V.

A 8%u&i8ica' ( ) \$ \$ , i##( ) c.)0a. a\*%#\$0&a%a , c)%%\$.a'0\$# 0\$1a&i+a# \*a%a 8)&)\*\$%G)d) du%a0&\$ ) , )Oi&)%a , \$0&) U%#^3@4Z=4 \* \_@4@ [V \$ U%#^3@4S?4 \* \_@4@ [V4 \* )#i&i+a \*a%a -ua&%) , \$\$\$# d\$ a0&\$c\$d60cia U%#^@4[R4 \* \_@4@ [V \$ U%#^@4>[4 \* \_@4@ [V #0d) ) , \$# , ) \*a%a &\$ , \*\$%a&u%a U%#^3@4A?4 \* \_@4@ [V \$ U%#^3@4[Z4 \* \_@4@ [V4 U%#^@4A=4 \* \_@4@ [V \$ U%#^@4[=4 \* \_@4@ [V %\$\*\$%c&i+a , \$0&\$. O ON , \$%) , Bdi) d\$ 8.)%\$# \*)% i08.)%#c60cia U?S4A u >4X? 8.)%\$#H 0^ X@H , 57i , ) ^ X[H , G0i , ) ^ ?@H , )da ^ ?>4 \*a%a ?@>V4 8)i /a#&a0&\$ #u\*\$%i)% a) ON , \$%) , Bdi) d\$ 8%u&)# U?4[X u ?4[X 8%u&)#H 0^ X@H , 57i , ) ^ ZH , G0i , ) ^ @H , )da ^ =4 \*a%a ?@>V4 0( ) #0d) d&\$c&ada c)%%\$.a' ( ) \$0&\$ i0&\$0#idad\$ d\$ \*)du' ( ) d\$ 8.)%\$# \$ \*)du' ( ) d\$ 8%u&)#. A \*)du' ( ) , Bdia d\$ #\$, \$0&\$# 8)i #i , i.a% 0)# d)i# a0)# a0a.i#ad)#4 U>>X4ZA u ?[ @4AS #\$, \$0&\$#H 0^ X@H , 57i , ) ^ Z[ [H , G0i , ) ^ ?=@H , )da ^ @4 \*a%a ?@>V4 \$ [ >R4XX u ?[ @4AS #\$, \$0&\$#H 0^ X@H , 57i , ) ^ Z>= , G0i , ) ^ ??=H , )da ^ [ ?=4 \*a%a ?@>V.

**Palavras-chave:** 8\$0.)1ia4 B%) , \$.iac\$a\$aH /%) , B.iaH \*.a0&a )%0a , \$0&a.H \*%) du&)  
+\$1\$a. 0() , ad\$i%5+\$..



##\$d#H 0^ X@H , 57i , u , ^ Z[ [H , 00i , u , ^ ?=@H , )d\$ ^ @4 8)% ?@@X a0d [>R4XX u  
?[@4AS ##\$d#H 0^ X@H , 57i , u , ^ Z>= , 00i , u , ^ ??=H , )d\$^ [?=4 8)% ?@>V.

<\$a J)%d#: Ph\$0).)1aH B%) , \$.iac\$a\$H /%) , \$.iadH )%0a , \$0&a. \*.a0&H 0)03  
J))d 8)%\$#& \*%)duc&





A d\$0#idad\$ \$ di#&i/ui'() \$\*\$acia. d)# iodi+Gdu)# d\$0&%) d\$ u , a \*)\*u.a'() %&.&\$\$ , a h&%)1\$0\$idad\$ d\$ ha/i&a&# \$ a# i0&\$%a'O\$# #)ciai# a -u\$ \$#&a \*)\*u.a'() \$#&a #u:\$i&a URicK.\$8#4 ?@@XV. Adici)0a. , \$0&\$4 %&.&\$\$ , &a , /B , a di#\*)0i/i.idad\$ d\$ d&\$\$% , i0ad) %&cu%#) d\$ i0&\$%\$##\$ c) , \$%cia.. P) % #ua +\$14 dad)# 8\$0).21ic)# #) , ad)# a -ua0&i&iica'() da \*)du'() d\$ # \$ , \$0&\$ 8)0\$c\$ , u , \*a0)%a , a da di0Y , ica d\$ c%#\$ci , \$0&) \$ da )8%&a d\$ d&\$\$% , i0ad) %&cu%#). D\$#&a 8)% , a4 a i0&\$1%a'() d\$#&# c)0h\$ci , \$0&) 1\$a i0dica&i+)# i , \*)%&a0&\$# 0) c)0&\$7&) d) \$#&a/\$.\$ci , \$0&) d\$ \*.a0)# d\$ , a0\$:) d\$ u , a dada \$\*\$Bci\$.

A# a\*.ica'O\$# a1%)0W , ica# da 8\$0).)1ia d\$ \*.a0&a# #() a , \*.a#4 da# -uai# # \$ \*)d\$ d\$#&aca% a a+a.ia'() d) d\$#\$ , \*\$0h) d\$ cu.&u#a#H d&\$\$% , i0a'() d\$ \$7i160cia# \$c) c.i , 5&ica# Uca%ac&\$%iLa'() da# 0\$c\$##idad\$# \$ #0#i/i.idad\$# da# \$\*\$Bci\$#VH d&\$\$% , i0a'() d\$ \*\$%G)d)# c%G&ic)#H \*.a0\$:a , \$0&) d\$ cu.&u#a#H l)0\$a , \$0&) a1%Gc).a \$ , a0\$:) d\$ cu.&u#a# UB\$%1a , a#chi4 ?@@[V.

V5%ia# cu.&u#a# d\$ i0&\$%\$##\$ a1%Gc).a 0) B#a#i. c)0&a , c) , \$%ca.a# 8\$0).21ica# -u\$ )i\$0&a , a \*)du'()4 c) , ) \*)% \$7\$ , \*. )4 a #):a UF\$h% \$ Ca+i0\$##4 =RSSVH ) , i.h) UFa0Jaa4 =RAAH Fa0c\$.i4 =RZAVH ) &&i1) \$ )u&%)# c%\$%ai# d\$ \$#&a'() 8%ia ULa%1\$4 =R[>v \$ ) a%%)l UA%Ka0#a# Ric\$ Ch\$ck )88 EMBRAPAL EPAGRIL IRGA4 =RRRV. E0&\$%&a0&)4 \*a#a , ui&a# )u&a# \$\*\$Bci\$# \$#&\$ c)0h\$ci , \$0&) ai0da B \$%ca##). E#&\$ B ) ca#) d)# %\$\*%\$#0&a0&\$# da 8a , G.ia B) , \$.iac\$a\$4 \*\$%#i#&i0d) u , a .acu0a d\$ c)0h\$ci , \$0&) #)/%\$ #i#&\$ , a# %\$\*%)du&i+)# \$ di0Y , ica 8\$0).21ica \*a#a a -ua#\$ &)&a.idad\$ da# \$\*\$Bci\$# aG c)0&ida#4 a\*\$#a% d) c)0#id\$%5+\$. i0&\$%\$##\$ h)%&Gc).a -u\$ \$#&a# &6 , d\$\*\$%&ad) U<%\$##4 =RZAH Ma%&i0\$.i4 =RRSH Si-u\$ia Fi.h) \$ Machad)4 ?@@=V. E , 8u0'() d\$ #ua %u#&icidad\$ \$ da /\$.l\$a \$ du#a/i.idad\$ d\$ #ua# 8.)%\$#4 %\$1#&a3#\$ \$\*\$Bci\$# u&.ilada# c) , ) )%0a , \$0&ai# \$ , &)d)# )# 160\$%)# d\$ B) , \$.iac\$a\$ \$0c)0&ad)# 0) B#a#i. UM\$%ci\$% \$ Gu\$%\$%i%) Fi.h)4 =RR@V. P)%B , 4 d\$+id) M #ua a.&a di#\*)0i/i.idad\$ \$ 85ci. ac\$##i/i.idad\$ \$ , a , /i\$0&\$ 0a&u%.4 \*)uc) &\$ , #id) 8\$&i) 0) #0&id) d\$ \$#&a/\$.\$c\$% #i#&\$ , a# d\$ cu.&i+) d\$ /%) , B.ia# \*a#a #u\*%i% a d\$ , a0da c%#\$c0&\$ d\$#&a# 0) , \$%cad) d\$ \*.a0&a# )%0a , \$0&ai#. A##i , 4 a# cad\$a# d\$ c) , \$%cia.iLa'() da , ai)%ia da# \$\*\$Bci\$# d\$ /%) , B.ia# #() 8)%&\$ , \$0&\$ d\$\*\$0d\$0&\$# d) \$7&a&i+i# , ) 1\$a0d) \*%\$##0\$# 0\$1a&i+a# adici)0ai# \$ \$7\*)0d) , ui&a# d\$#&a# \$\*\$Bci\$# a) %i#c) d\$ \$7&i0'() UA01\$a , i4 =RRRH A0ac.\$&)4 ?@@[V.

N\$#&\$ #0&id)4 \$#&\$ &&a/a.h) a\*\$#\$0&a )# %\$#u.&ad)# d\$ \*\$#-ui#a \$7\*.)%&2%i)3d\$#c%i+i+a a/%a01\$0d) ) , )0i&)%a , \$0&) d)# 8\$0W , \$0)# 8\$0).21ic)# \$ da -ua0&i&iica'() da \*)du'() d\$ # \$ , \$0&\$# d\$ *Vriesea incurvata* Gaudich. Vi#a3#\$

8)0\$0c\$% #u/#Gdi)# \*a#a ) \$a/\$.Sci, \$0&) d\$ #i#&\$, a# d\$ cu.&i+) \$ , a0\$:) #u#&\$0&5+\$. d\$#&a \$#\$\*Bci\$ c) , 1#a0d\$ \*)&\$0cia. )%0a, \$0&a. U<h, \*8 \$ O%d)+a#4 =RR>V \$ c)0#id\$%ada u, a da# \*%\$8\$%ida# \*\$.) , \$%cad) c)0#u, id)% UA01\$a, ih =RRRV4 8i1u#a0d) \$0&\$% a# d\$I /%) , \$.i5c\$a# , ai# \$7&%aGda# \$ c) , \$%cia.ilada# 0) .i&)%a. d) E#&ad) d) Pa#a05 UN\$1%\$. \$ et al., ?@@[V E0&%%\$&a0&)4 0() \$7i#&\$ \*%)du' ( ) c) , \$%cia. #u8ici\$0&\$ \*a#a a&\$0d\$% a d\$, a0da d\$ , \$%cad) \$ d\$#&a 8)% , a #ua \$7\*.)%a' ( ) &\$ , #id) 8)%&\$ , \$0&\$ d\$\*\$0d\$0&\$ d) \$7&%a&i+i# , ) U<h, \*8 \$ O%d)+a#4 =RR>V. C) , ) %\$#u.&ad)4 \$#&a \$#\$\*Bci\$ :5 &\$ , #id) %\$\*)%&ada c) , ) a, \$a'ada d\$ \$7&i0' ( ) \$ , a.1u , a# %\$1i0\$# d\$ #ua )c)%%60cia 0a&u#a. USEMA3PR4 =RR[V. P)% )u&%) .ad)4 %\$1i#&%a3#\$ u, a 1#a0d\$ .acu0a d\$ c)0h\$ci, \$0&) \$c).21ic) \$ a1%)OW, ic) i, \*%\$#ci0dG+\$i# \*a#a \$ , /a#a% a \$a/)%a' ( ) d\$ \*.a0)# d\$ , a0\$:) \*a#a a \$7\*.)%a' ( ) #u#&\$0&5+\$. d\$#&a \$#\$\*Bci\$.

E#\*\$ci8ica, \$0&\$4 /u#c)u3#\$: aV a+a.ia% d\$0#idad\$ \$ di#&%i/ui' ( ) \$#\$\*acia. d\$ Vriesea incurvata Gaudich. \$ , \*a#c\$.a %\$\*\$%\$0&a&i+a 8a#\$ d\$ %\$1\$0\$%a' ( ) , )d\$%ad)3a+a0'ada d\$ F.)%\$#&a O , /%28i.a D\$0#a A.u+ia. UMu0. Ma&i0h)#4 PRVH /V , )Oi&)%a% )# \$+\$0&)# 8\$0).21ic)# U8.)%a' ( )4 8%u&i8ica' ( )4 di#\*\$%#( ) \$ \$ , i##( ) c.)0a.V4 d\$ , )d) a #u/#idia% a \$a/)%a' ( ) da \$#ca.a 8\$0).21ica \*a#a \$#&a \$#\$\*Bci\$H cV -ua0&i8ica% a \*%)du' ( ) d\$ #\$, \$0&\$#H dV c)08%)0&a% )# dad)# )/&iD)# c) , dad)# d\$ , )Oi&)%a, \$0&) c.i, 5&ic) U&\$ , \*%\$a&u#a4 \*.u+i)#idad\$ \$ 8)&)\*\$%G)d)V4 +i#a0d) id\$0&i8ica% \*)&\$0ciai# d\$&\$% , i0a0&\$# da di0Y, ica 8\$0).21ica )/#\$%+adaH \$V a0a.i#a% )# dad)# )/&iD)#4 c) , \*a#a0d)3)# a)# ci&ad)# 0a .i&\$a&u#a \*%&i0\$0&\$4 d\$ , )d) a id\$0&i8ica% +a%ia'O\$# %\$1i)0ai#.

## Material e Métodos

D\$0#idad\$ \$ di#&%i/ui' ( ) \$#\$\*acia.

Pa#a d\$&\$% , i0a' ( ) da d\$0#idad\$ \$ di#&%i/ui' ( ) \$#\$\*acia.4 #u/3di+ididiu3#\$ a 5%\$a d\$ \$#\$ud) U@4[ haV \$ , [@ #u/3\*a#c\$.a# d\$ =@ 7 =@ , 4 \*%) , )+\$0d)3#\$ dua# a , )#&a1\$0# c)i0cid\$0&\$# c) , ) \*ic) d\$ 8a#\$ d\$ \$ , i##( ) d\$ \$#ca\*)# 8.)%ai# d\$#&a \$#\$\*Bci\$ Ua/%i. d\$ ?@@X \$ a/%i. d\$ ?@@>V. E , cada u, a d\$.a# %\$1i#&%)u3#\$ a

c) %60cia d\$ &)d) # )# i0di+Gdu)#<sup>2</sup> d\$ V. incurvata \$ , 8a# \$ %\$\*\$%) du&i+a \*%\$#\$0&\$# 0a# di#&i0&a# #u/3u0idad\$# a , )#&&ai# U%\$c)0h\$cid)# \*\$.) \$ca\*) 8.)%a.V. I0di+Gdu)# +\$1\$a&i+)# d\$ V. incurvata 0() 8)%a , c)0#id\$%ad)# 0\$#&a a , )#&&a1\$ , \$ , +i&ud\$ da di8icu.dad\$ \*a%a di#&i01uG3.)# d\$ )u&a# \$#\$\*Bci\$# d\$ Vriesea )c)%%\$0&\$# 0a , \$# , a 5%\$a d\$ \$##ud).

A di#&&i/ui' ( ) \$#\$\*acia. h)%i l)0&a. 8)i d\$&\$% , i0ada c) , /a#\$ 0a 8%\$-u60cia d)# i0di+Gdu)# i0#%\$id)# 0a# #u/3\*a%c\$.a# \$#\$a/\$.Scida#. Pa%a a05.i#\$ d)# dad)# \$ , \*%\$1)u3#\$ ) 0dic\$ d\$ M)%i#i&a Uldv c) , ) \*%)\*)#&\*)%<%\$/# U=RZRV: Id ^ 0 UΣ7<sup>2</sup> 3 Σ7VL UUΣ7V<sup>2</sup> 3Σ7V4 )Od\$: 0 ^ ON , \$%) d\$ \*a%c\$.a#H Σ7 ^ #) , a&2%i) d) ON , \$%) d\$ \*.a0&a# \*%\$#\$0&\$# 0a# \*a%c\$.a# \$##udada#H Σ7<sup>2</sup> ^ #) , a&2%i) d) -uad%ad) d) ON , \$%) d\$ \*.a0&a# \*)% \*a%c\$.a. Ad)&)u3#\$ c) , ) c%i&B%i) \*a%a a ca%ac&\$ila' ( ) da di#&&i/ui' ( ) \$#\$\*acia. )# +a.)%#\$ d\$ Id )/&id)#4 # \$0d): Id ^ = ; di#&&i/ui' ( ) a.\$a&2%iaH Id x ? 3 di#&&i/ui' ( ) a1%u\*adaH Id \_ = di#&&i/ui' ( ) %\$1u.a%. A\*.ic)u3#\$ ) &\$#&\$ d\$ #i10i8icY0cia d) Id u&i.la0d)3#\$ ) &\$#&\$ Qui3-uad%ad) Uχ<sup>2</sup>V4 # \$0d) χ<sup>2</sup> ^ Id UΣ7 ; =v y 0 3 Σ7 ∴ 0^= U1%au# d\$ .i/\$%dad\$V.

A di#&&i/ui' ( ) \$#\$\*acia. +\$%&ica. /a#\$)u3#\$ 0) %\$1i#&&) da a.&u%a d\$ 8i7a' ( ) da \*.a0&a 0) 8)%28i&) U\$#&i , a&i+a +i#ua.V \$8&uad) \*)% )ca#i( ) da# a , )#&&a1\$0# \$ , a%ca' ( ) da# \*.a0&a# \*a%a , )0i&)%a , \$0&) 8\$0).21ic).

M)0i&)%a , \$0&) 8\$0).21ic)

Du%a0&\$ ) \*%\$G)d) d\$ 8.)%a' ( ) da \$#\$\*Bci\$ \$ , ?@X4 X@ i0di+Gdu)# 8)%a , a.\$a&)%ia , \$0&\$ , a%cad)# \$4 a \*a%&i% d\$ :a0\$%) d\$ ?@>4 i0ici)u3#\$ ) , )0i&)%a , \$0&) 8\$0).21ic) , \$0#a. d\$##\$# i0di+Gdu)# )c)%%\$0&\$# 0a \*a%c\$.a d\$ \$##ud). Du%a0&\$ ) \*%\$G)d) d\$ , )0i&)%a , \$0&) U=? , \$#\$#V4 %\$1i#&&a%a , 3#\$ a# +a%ia'0\$# 8\$0).21ica# d\$ \$ , i##( ) d\$ i08.)%\$#c60cia#4 a0&\$#\$ 8.)%a.4 \*%)du' ( ) d\$ 8%u&)#4 .i/\$%a' ( ) d\$ # \$ , \$0&\$# \$ \$ , i##( ) c.)0a..

C)0#id\$%)u3#\$ i0Gci) d\$ \$ , i##( ) d\$ i08.)%\$#c60cia -ua0d) \$#\$a # \$ a\*%\$#\$0&a+a +i#G+\$. .)1) aci , a d) &B% , i0) da %)#\$&a 8).ia%. O a\*a%\$ci , \$0&) da \*%i , \$i%a 8.)% a/\$%&a \*)% i08.)%\$#c60cia 8)i c)0#id\$%ad) c) , ) i0Gci) da a0&\$#\$ 8.)%a.. O %\$1i#&&) da d\$i#c60cia d) \*%i , \$i%) 8%u&) d\$ cada \$#\$ca\*) 8.)%a. 8)i d\$#i10ad) c) , ) i0Gci) d\$ .i/\$%a' ( ) d\$ # \$ , \$0&\$# Udi#\*\$%#( )V. D\$&\$% , i0)u3#\$ c) , ) i0Gci) da

? E , ca#) d\$ i0di+Gdu)# \$ , &)ucSi%a#4 c)0#id\$%)u3#\$ u , i0di+Gdu) cada u0idad\$ c.)0a. -u\$ a\*%\$#\$0&a+a \$#\$ca\*) 8.)%a..

\$ , i##( ) c.)0a. -ua0d) \*)d\$ #\$\$ )/#\$+ada u , a \*%i , \$i%a 8).ha d) 8u&u%) c.)0\$ 0a a7i.a da 8).ha da \*.a0&a , a&%il.

O# dad)# 8\$0).21ic)# )/&id)# U\$ , i##( ) d\$ i08.)%#c60cia4 a0&\$#\$ 8.)%a.4 8%u&i8ica' ( )4 \$ , i##( ) c.)0a. \$ di#\*\$%#( ) d\$ #\$, \$0&\$#V 8)%a , c)%%\$.aci)0ad)# a) dad)# c.i , 5&ic)# U&\$ , \*\$%a&u%a , Bdia4 \*%\$ci\*i&a' ( ) \$ 8)&)\*\$%G)d)V u&i.iIa0d)3#\$ a c)%%\$.a' ( ) d\$ S\*\$a% , a0 Ur\_sV -u\$ B %\$c) , \$0dada \*a%a dad)# -u\$ 0( ) a\*%\$#\$0&a , di#&i/ui' ( ) 0)% , a. UEa% =RRRV. Dad) -u\$ a# \*.a0&a# \*)d\$ , a\*%\$#\$0&a% %\$#\*)#&a 8\$0).21ica a&%a#ada a u , dad) \$#&G , u.) a , /i\$0&a. UMa%-u\$# et al. , ?@>V4 +\$%i8ic)u3#\$ &a , /B , a c)%%\$.a' ( ) \$0&\$ a 8\$0).)1ia \$ a# +a%i5+\$i# c.i , 5&ica# d\$ u , a -ua&%) , \$#\$# a0&\$%i)%\$# M# )/#\$%+a'0\$#4 c)08)% , \$ Ma%-u\$# \$ O.+\$i%a U?@>V

Pa%.a.a , \$0&\$4 /u#c)u3#\$ %\$1i#&%a i08)% , a'0\$# #)/%\$ B\*)ca d\$ 8%u&i8ica' ( ) \$ 8.)%a' ( ) da \$#\*Bci\$ #&udada \$ , di+\$%#a# 8)0&\$# /i/.i)1%58ica# a##i , c) , ) :u0&) a) F\$%/5%i) da U0i+\$%#idad\$ F\$d\$a. d) Pa%a05 UUPCBV \$ F\$%/5%i) d) Mu#\$u B)&Y0ic) Mu0ici\*a. d\$ Cu%i&i/a UMBMV d\$ , )d) a c) , \*.\$ , \$0&a% a a0a.i#\$ 8\$0).21ica4 \$#\*\$cia. , \$0&\$ 0) -u\$ c)0c\$%0\$ M +a%ia'0\$# %\$1i)0ai#.

Qua0&i8ica' ( ) da \*%)du' ( ) d\$ 8%u&)# \$ #\$, \$0&\$#

A \*%)du' ( ) d\$ 8%u&)# \$ #\$, \$0&\$# 8)i a+a.iada \$ , 0)+\$ , /%) d\$ ?@>X \$ 0)+\$ , /%) d\$ ?@>4 c) , ) i0&ui&) d\$ d\$&\$% , i0a% a \$7i#&60cia d\$ \*)##G+\$i# +a%ia'0\$# 0a \*%)du' ( ) a0ua.4 a.B , d\$ 1a%a0&i%3#\$ , ai)% #1u%a0'a 0)# dad)# , Bdi)# )/&id)#. E , cada u , a d\$#&a#4 X@ i08.)%#c60cia# c).\$&ada# a.\$a&)%ia , \$0&\$ 0a 5%\$a d\$ \$#&ud)4 di#&i0&a# da# u&i.iIada# \*a%a , )0i&)%a , \$0&) 8\$0).21ic)4 8)%a , ac)0dici)0ada# \$ , #ac) d\$ \*a\*\$ . \$ #u/ , \$&ida# M #Sca1\$ , \$ , \$#&u&a #i , \*.\$# du%a0&\$ u , , 6# a\*%)7i , ada , \$0&\$ . A\*2# a #Sca1\$ , 4 \*a%a cada i08.)%#c60cia c).\$&ada \$8&\$u)u3#\$ d\$&\$% , i0a' ( ) d\$ #Su c) , \*%i , \$0&)4 ON , \$%) d\$ &)&a. /%5c&\$a# \*%\$#\$0&\$# Uu&i.iIad) c) , ) i0dica&i+ ) d) ON , \$%) d\$ 8.)%\$#4 a\*2# a -u\$da d\$#&a#V \$ ON , \$%) &)&a. d\$ 8%u&)#.

D) &)&a. d\$ 8%u&)# %\$1i#&%ad) 0)# \$#ca\*)# 8.)%ai#4 X@ 8)%a , \$#c).hid)# a.\$a&)%ia , \$0&\$4 \*a%a d\$&\$% , i0a' ( ) d) ON , \$%) d\$ #\$, \$0&\$# \*)%c)0&a1\$ , #i , \*.\$#.

## Resultados

D\$0#idad\$ \$ di#&i/ui' ( ) \$#\* acia.

N) &) &a.4 ==X \$ S= i0di+6du)# %\$\*)du&i+)# 8)%a , id\$0&i8icad)# 0a 5%\$a d\$ \$#&ud) \$ , ?@>X \$ \$ , ?@>4 %\$#\*\$c&i+a , \$0&\$.

E , a , /)# )# c\$0#)#4 d\$&\$c&)u3#\$ \*ad%( ) Ca1%u\*ad)D d\$ di#&i/ui' ( ) \$#\* acia. h)%i l)0&a. Uld?@ex^ X4?>H  $\chi^2 = [Z4?SH Id?@ex^ ?4=ZH \chi^2 = @A4Z?V4 )u #$:a4 )# i0di+6du)# 0( ) $#&a+a , di#*$#)# h) , )1$0$a , $0&$4 , a#4 c)0c$0&ad)# $ , d$&$ , i0ad)# .)cai# 0a 5%$a d$ $#&ud) .$

N\$#&a 5%\$a4 )/#\$+)u3#\$ -u\$ &)d)# )# %\$\*\$#\$0&a0\$# d\$ *V. incurvata* )cu\*a+a , ) \$#&a&) i08\$%)% d) #u/3/)#-u\$ Uu , a &#6# , \$&#)# aci , a d) #).V4 ad\$%id)# a)# &#)0c)# \$ %a , )# d\$ 8)%28i&)# a%/2%)# . A\*\$0a# u , i0di+6du) \$ , 8.)%a' ( )4 \$ , ?@>X4 \$0c)0&a+a3#\$ \*%27i , ) a) #).)# /%\$ u , &#)0c) ca&d) . E , 1\$a.4 a# \*.a0&a# a\*\$#\$0&a+a , 3#\$ 8)% , a0d) &)uc\$%a# c) , ON , \$%) +a%iad) d\$ i0di+6du)# c.)0ai#4 %\$1i#&a0d)3#\$ a \$7i#&60cia 8%\$-`\$0&\$ d\$ , ai# d\$ u , a &)uc\$%a \$ , a.&u#a# di#&i0&a# 0u , , \$# , ) 8)%28i&).

M)0i&)%a , \$0&) 8\$0).21ic)

D\$ , a0\$%a 1\$a.4 )# \$+\$0&)# 8\$0).21ic)# c)%\$#\*)0d\$0&\$# M \$ , i##( ) d\$ i08.)%#c60cia#4 a0&\$#\$ 8.)%a.4 8%u&i8ica' ( )4 \$ , i##( ) c.)0a. \$ di#\*\$#( ) )c)%\$%a , d\$ 8)% , a #-\$`\$0cia.4 c) , , a%cada c)0c\$0&a' ( ) &\$ , \*)%a. UFi1u#a =. =V. O i0Gci) da \$ , i##( ) da i08.)%#c60cia UFi1u#a =.?aV )c)%\$%u \$ , 8\$+\$%\$%i%)4 # \$0d) \$#&\$ 8\$0W , \$0) \*a%&icu.a% , \$0&\$ \$7\*\$%##i+) d\$ , a%' ) a , ai) -ua0d) a , ai)%ia d)# i0di+6du)# a , )#&ad)# a\*\$#\$0&a+a \$#ca\*) 8.)%a. \$ , di#&i0&)# \$#&5di)# d\$ d\$#\$0+).+i , \$0&). O/#\$+)u3#\$ a \*)du' ( ) d\$ a\*\$0a# u , \$#ca\*) \*)% i0di+6du). E , :u0h)4 &)d)# )# &i0&a i0di+6du)# , )0i&)%ad)# a\*\$#\$0&a+a , i08.)%#c60cia c) , \*.\$&a , \$0&\$ d\$#\$0+).+ida. Du#a0&\$ ) \*%G)d) d\$ , )0i&)%a , \$0&) U= a0)V4 %\$1i#&%)u3#\$ a\*\$0a# u , \$+\$0&) d\$ 8.)%a' ( ) \*)% i0di+6du).

A a0\$\$\$ ) c) %u 0) #0id) da /a# \$ \*a#a ) 5\*ic\$ da i08.)%#c60cia4 #0d) -u\$ .)1) a\*2# ) &\$% , i0) da a0\$\$\$ ) #ca\*) \*\$d\$u a c.)%a' ( ) +\$% , \$h) \*N%\*u#a ca%ac&\$%G#&ica4

E , , ai) %1i#&%)u3#\$ &a , /B , 4 ) a\*a%ci , \$0&) d)# \*%i , \$i%)# c.)0\$# \$ , -ua&%) d)# i0di+0du)# , )0i&)%ad)#. E , :u0h)4 +\$%i8ic)u3#\$ -u\$ a\*\$0a# 0)+\$ \*.a0&a# ai0da 0( ) ha+ia , i0iciad) a \$ , i##( ) d\$ c.)0\$#. E , :u.h)4 &)d)# )# X@ i0di+0du)# a\*%\$#0&a+a , 4 \$ , , Bdia ? u @4XS \$ , i##0\$# c.)0ai#4 # \$ , \*%\$ \$ , .ad)# \*)#&)# da %)#\$&a da \*.a0&a , a&iil U , 57i , ) ^XH , 00i , ) ^ =H , ) da ^ ?V.

A 8%u&i8ica' ( ) &\$+\$ i00ci) \$ , , \$ad)# d\$ a/%i.. A \*a&i% d\$ #\$\$ , /%)4 =A4S l d)# i0di+0du)# i0icia%a , a di#\*\$#( ) d\$ # \$ , \$0&\$# UFi1u#a =.?/V. E#&\$ 8\$0W , \$0) 8)i 1%ada&i+a , \$0&\$ #0d) a , \*iad) \$4 \$ , 0)+\$ , /%)4 \*)d\$ #\$\$ )/#\$%+ad) 0a &)&a.idad\$ d)# i0di+0du)# , )0i&)%ad)#.

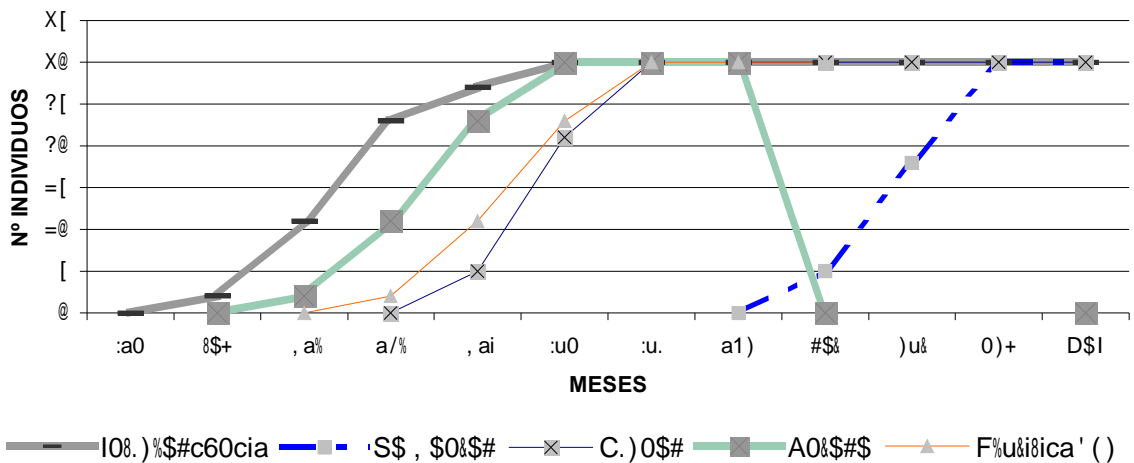


Figura 1.1 – F\$0)a#\$\$ a\*%\$#0&ada# \*)% Vriesea incurvata Gaudich. U:a0\$i%) a d\$I\$ , /%)L?@>V4 \$ , 5%\$a %\$%\$#0&a+i+a d\$ %\$1\$0\$a' ( ) , )d\$%ad)3a+a0'ada d\$ F.)\$#&a O , /%28i.a D\$0#a A.u+ia. UMa&i0h)#4 Pa%a05V.



a

b

**Figura 1.2** – *Vriesea incurvata* Gaudich. a) Vista geral da inflorescência; b) Detalhe da base da inflorescência.

Não é possível transcrever o conteúdo desta seção devido à natureza altamente corrompida e ilegível do texto original.

Fuori di campo, la pianta è un epifita che si nutre attraverso le radici aeree. Le foglie sono lanceolate e lucide, e la pianta emette un profumo dolce e persistente.

La riproduzione avviene per via vegetativa, attraverso i rizomi e le gemme. La fioritura è stagionale e si verifica durante i mesi umidi.

La pianta è originaria delle foreste pluviali delle Ande e delle regioni tropicali del Sud America.

La specie è considerata vulnerabile a causa della distruzione dell'habitat e della raccolta eccessiva per scopi ornamentali.



**Tabela 1.1** - C) %\$\$.a'0\$# d\$ S\*\$a% , a0 U%#V \$0&%\$ a# 8\$0)8a#\$# )/#\$%+ada# \*a%a V. *incurvata*  
 Gaudich. \$ a# +a%i5+\$i# c.i , 5&ica# U:a03d\$IL?@@>V. UNS^ 0( ) #i10i8ica&i+)L \* \_ @4@ [V

	M\$#\$# d\$ a0&\$c\$d60cia				
	@	=	?	X	>
<b>Fenofases</b>	<i>r</i> #	<i>r</i> #	<i>r</i> #	%##	<i>r</i> #
				<b>Fotoperíodo</b>	
E , i##( ) da i08.)%\$#c60cia	NS	NS	NS	@4A=	NS

**Tabela 1.2** - i08)%, a'0\$# 8\$0).21ica# )/&ida# :u0&) a)# h\$/5%i)# d) Mu#\$u B)&Y0ic) Mu0ici\*a.  
UMBMV \$ U0i+\$%#idad\$ F\$d\$a. d) Pa%a05 UUPCBV.

LOBV.

A d\$0#idad\$ d\$ /%) ,B.ia# \$ , u ,a dada 5%\$a4 B d\$\*\$0d\$0&\$ da )%1a0ila' ( ) \$#&u&u%. da +\$1\$&a' ( ) -u\$4 \* )% #ua +\$14 +a%ia c)08) % , \$ ) \$#&5di) #uc\$##i)0a. \$ , -u\$ \$#&a #\$ \$0c)0&a4 &\$0d\$0d) a #\$\$ , ai# a/u0da0&\$ \$ , 5%\$a# \*%i#&i0a# UMa&)#4 ?@@@V. D\$ ac)%d) c) , F)\$.&1\$/au , U?@@XV4 a.B , da -ua0&idad\$ d\$ i0di+Gdu)# d\$ cada \$#\$\*Bci\$4 d\$c%\$#c\$ &a , /B , ) ON , \$%) d\$ \$#\$\*Bci\$# c) , ) au , \$0&) d) 1%au d\$ d\$1%ada' ( ) da F.)%\$#&a. A d\$0#idad\$ %\$1i#&ada 0) Pa%-u\$ E#&adua. d) Ri) da O0'a U==X i0di+Gdu)# \$ , ?@@X \$ S= \$ , ?@@>V 8)i #i , i.a# M %\$1i#&ada \$ , )u&a# 8.)%\$#&a# #scu0d5%ia# U+\$%. Ma&)#4 ?@@@V. D\$#&a 8) % , a4 \$#&a d\$0#idad\$ \*)d\$ #\$\$ u , %\$8.\$7) d) hi#&2%ic) d\$ )cu\*a' ( ) \*%B+ia da 5%\$a d\$ \$#&ud) \$ da ca&\$1)%ila' ( ) a&ua. d\$#&a c) , ) %\$\*\$#\$0&a&i+a d\$ 8a#\$ d\$ %\$1\$0\$%a' ( ) , )d\$%ad)3a+a0'ada d\$ F.)%\$#&a O , /%28i.a D\$0#a A.u+ia.. A a' ( ) \$7&%a&i+i#&a c) , +i#&a# M \$7\*.)%a' ( ) c) , \$%cia. da \$#\$\*Bci\$ c)%%\$#\$\*0d\$ a )u&%) 8a&)% -u\$ \*)d\$%ia &\$% d\$&\$% , i0ad) a i0cid60cia d\$ i0di+Gdu)# d\$ V. *incurvata* %\$1i#&ada 0a 5%\$a \$#&udada.

A )c)%%60cia d\$ u , a , /i\$0&\$ h&\$%)160\$)4 \$ , &\$% , )# d\$ )8\$%&a d\$ , ic%)#G&i)# 8a+)%)5+\$i#4 \$ , a##)cia' ( ) c) , ) , )d) d\$ \*%)\*a1a' ( ) +\$1\$&a&i+\*)d\$%ia4 d\$#&a 8) % , a4 \$#&a% d\$&\$% , i0ad) a )cu\*a' ( ) h)%il)0&a. a1u\*ada )/#\$%+ada \*a%a V. *incurvata* 0a 5%\$a d\$ \$#&ud). P)% )u&%) .ad)4 a #\$.&i+idad\$ \*%\$8\$%\$0cia. \*a%a a , /i\$0&\$# d\$ .ul di8u#a \*)d\$ #\$\$ ) d\$&\$% , i0a0&\$ , ai)% \*a%a )cu\*a' ( ) +\$%&ica. d\$#&a \$#\$\*Bci\$# 0) \$#&a&) i08%i)% d) &%)0c) d)# 8)%28i&)# U= a X , V4 c) , ) &a , /B , )/#\$%+ad) \*)% )u&%)# au&)%\$# U\$.1. Fi#ch\$ \$ A#aN:)4 R[H Ma&)#4 ?@@@H B)00\$&4 ?@@=H R)1a.#Ki4 ?@@?H F)\$.&1\$/au , 4 ?@@XV. S\$1u0d) Ma&)# U?@@@V4 \$#&a \$#\$\*Bci\$ 0( ) a\*\$#\$0&a \*%\$8\$%60cia \*)% %i&i&d) , a )u \$#\$\*Bci\$ d\$ 8)%28i&).

A \$#&a&i&ica' ( ) +\$%&ica. da# \$\*G&i&a#4 \$#&5 c)%%\$.aci)0ada c) , a i0&\$1%a' ( ) d\$ u , c)0:u0&) d\$ 8a&)%\$# \$0+).+\$0d) 1%adi\$0&\$# d\$ u , idad\$4 di#\*)0i/i.idad\$ d\$ Ou&%i\$0&\$# UM\$di0a4 =RRAH Fi\$&I \$ B%i)0\$#4 =RRZH E)&I \$ Fi\$&I4 ?@@=V4 i0&\$0#idad\$ .u , i0)#a UB\$0Ii014 =RR@V \$ &i\*)# di#\*)0C+\$i# d\$ #u/#&a&)# UC)1.ia&&3Ca%+a.h) \$ R)cha4 ?@@=H b i0K.\$% *et al*.4 ?@@[V. A \$#&a&i&ica' ( )4 \*)%&a0&)4 B d\$&\$% , i0ada \*)% u , .ad) \*\$.a 8) % , a' ( ) d\$ , ic%)#G&i)# ad\$-uad)# \$ \*)% )u&%)4 \*\$.a %\$#i#&60cia M .ul #).a#4 M #) , /%a \$ &a , /B , \*\$.a ha/i.idad\$ 8)&)#i0&B&ica d\$ cada \$#\$\*Bci\$. A# #\$, \$0&\$# d\$\*\$0d\$, d\$ c)0di'0\$# ad\$-uada# \$#\$\*ScG&ica# d\$ , ic%)c.i , a \$ #u/#&a&)# \*a%a #)/%\$+i+60cia \$ \$#&a/.Sci , \$0&) da 8u&u#a \*.a0&a Ub i0K.\$% *et al* ?@@[V. E , c) , u0idad\$# d\$ /%) , B.ia#4 \$#\$\*Scia. , \$0&\$ a di#\*)0i/i.idad\$# .u , G0ica

a8\$a a di#%i/ui' ( ) \$#\*acia.4 &a0& ) +\$%ica. c) , ) h)%i l)0&a. , \$0&\$ d\$+id) a a.&a  
#\$0#i/.idad\$ d\$ , ui&a# \$#\*Bci\$# 8%\$0&\$ a \$&\$ 8a&)% UPI&&\$0d%i1h =R>ZH B\$0Ii01  
=RZ@H C)1.ia&&i3Ca%+a.h) et al. =RRZV.

*Vriesea incurvata* ca%ac&\$%ila3#\$ d\$0&%) d) \*ad%( ) d\$ 8.)%a' ( ) a0ua.4  
c)08)% , \$ N\$J#&&%)0 U=RR>V. E0&\$%&a0&)4 \$\$\$a \$#\*Bci\$ a\*%\$#\$0&a B\*)ca d\$ 8.)%a' ( )  
/a#&a0&\$ +a%i5+\$ . \$ , %\$a' ( ) M B\*)ca d) a0) \$ 1%au d\$ \*\$%&u%/a' ( ) d) a , /i\$0&\$4  
dada a di+\$160cia d\$ %\$#u.&ad)# )/&i d)# \*a%a \$#&a \$#\*Bci\$ \$ , di#&i0&)# .)cai#  
UVid\$ &a/\$.a =.?V. O \*\$%G)d) d\$ )c)%%60cia da# di8\$%\$0&\$# 8\$0)8a#\$\$ \$ , B\*)ca#  
+a%i5+\$i# d\$ %\$1i( ) \*a%a %\$1i( ) \*)d\$ #\$\$ u , a %\$#\*)#&a M c)%%\$a'0\$# \$7i#&\$0&\$#  
\$0&\$\$ \$#&a# 8\$0)8a#\$\$ \$ +a%i5+\$i# c.i , 5&ica# U +id\$ &a/\$.a.=V.N) , )0i&)%a , \$0&)  
%\$a.ilad) 0) Pa&-u\$ E#&adua. d) Ri) da O0'a4 a 8.)%a' ( ) &\$+\$ i0ici) \$ , 8+\$%\$%i%)4  
c) , \*ic)# \$ , , ai):u0h) #\$\$\$d) &)&a. , \$0&\$ au#\$0&\$ a \*a&i% d\$ )u&u/%) . R\$&i l  
U=RZXV ci&u 8.)%a' ( ) d\$ a1)#&) a , a%' )4 \*a%a %\$\*%\$#\$0&a0&\$# d\$#&a \$#\*Bci\$ \$ ,  
Sa0&a Ca&a%i0a. Ma&)# U?@@@V4 d\$#c%\$+\$ u , a +a%ia' ( ) 0a B\*)ca d\$ 8.)%a' ( ) da  
\$#\*Bci\$ \$ , 5%\$a# d\$ 8.)%\$#&a \$ , #&5di) #uc\$##i)0a. \*%i , 5%i) \$ #scu0d5%i)  
&a , /B , \$ , Sa0&a Ca&a%i0a4 c) , a )c)%%60cia da 8.)%a' ( ) du%a0&\$ &)&d) ) a0). E ,  
8.)%\$#&a \*%i , 5%ia4 ) \*ic) d\$ 8.)%a' ( ) )c)%%\$ du%a0&\$ a \*%i , a+\$%a4 \$#\*\$cia. , \$0&\$  
)u&u/%) \$ 0)+\$ , /%). E , 8.)%\$#&a #scu0d5%ia4 0) +\$%( )4 du%a0&\$ )# , \$\$\$# d\$  
:a0%i%) \$ 8+\$%\$%i%). A%aN:) et al. U=RR>V i0dica%a , 8.)%a' ( ) d\$ a1)#&) a :a0%i%) \*a%a  
*V. incurvata* )c)%%\$0&\$ 0a F.)%\$#&a P.u+ia. A&.Y0&ica4 0a %\$1i( ) d\$ S( ) Pau.).  
b i0K.\$% U=RZ?V d\$#c%\$+\$u u , \*\$%G)d) d\$ 8.)%a' ( ) -u\$ +ai d\$ )u&u/%) a&B , \$ad)#  
d\$ 8+\$%\$%i%) \*a%a i0di+cdu)# )c)%%\$0&\$# 0) Ri) G%a0d\$ d) Su.. P)##i+\$ . , \$0&\$4 \$#&a  
di#\*a%idad\$ \$\$\$5 a##)ciada M \*)#i' ( ) .a&i&udi0a.4 -u\$ 1\$%a c)0di'0\$# c.i , 5&ica#  
\$#\*\$c&8ica# -u\$ \*)d\$ , \$#&a% i08.u\$0cia0d) )# di#&i0&)# \$+\$0&)# 8\$0).21ic)#4  
c)08)% , \$ #u1\$%id) \$ , S&\$\$\$1\$ \$ P\$%#uad\$ U=RR=V.

Dad) ) \*ad%( ) hi#&2%ic) d\$ 8%aca #al)0a.idad\$ da \*.u+i)#idad\$ 0a %\$1i( )  
.i&)%Y0\$3#u. \*a%a0a\$0#\$4 -u\$ , a0&B , 3#\$ %\$.a&i+a , \$0&\$ c)0#&a0&\$ a) .)01) d) a0)  
c) , , )d\$%ad) \*ic) c%\$#c\$0&\$ 0)# , \$\$\$# d\$ +\$%( )4 a au#60cia d\$ c)%%\$a' ( )  
d\$#&a +a%i5+\$ . c.i , 5&ica c) , a# di#&i0&a# 8\$0)8a#\$\$ d\$ *V. incurvata* \$%a \$#\*\$%ada.  
S\$1u0d)4 Fi.&a U=RZ@V a #al)0a.idad\$ 8\$0).21ica \*)d\$ #\$\$ i0d\$\*\$0d\$0&\$ da  
#al)0a.idad\$ d\$ chu+a#. R\$##a.&a3#\$ adici)0a. , \$0&\$ -u\$ ) a0) d\$ , )0i&)%a , \$0&)  
, )#&%)u3#\$ a&G\*ic) \$ , %\$a' ( ) a) \*ad%( ) %\$1i)0a.4 ) -u\$ d\$ c\$%&a 8) , a \*)d\$%ia  
\$#&a% &a , /B , d\$&\$% , i0ad) a# di#c%\$\*Y0cia# d\$ %\$1i#&&)# d\$ 8.)%a' ( ) aci , a  
%\$8\$%ida#.

E , %\$1i0\$# )0d\$ a \*.u+i)#idad\$ 0( ) %\$\*%\$#\$0&a 8a&)% .i , i&a0&\$4 )# \$+\$0&)# 8\$0).21ic)# \$#&a%ia , , ai# 8)%&\$ , \$0&\$ i0&.u\$0ciad)# \*\$. ) 8)&)\*%G)d) \$ &\$ , \*\$%a&u#a UM)%\$.a&&) et al.4=RZRV4 \$#\$Scia. , \$0&\$ \$ , 5%\$a# , ai# a8a#&ada# d) \$-uad)% URi+\$%a \$ B)%ch\$&4 ?@@=V. E#&\$ \*ad%( ) 8)i c)08i% , ad) \*a#a )# %\$\*%\$#\$0&a0&\$# d\$ V. *incurvata* , )0i&)%ad)#. E4 a##i , c) , ) )/#\$%+ad) \*a#a )u&a# \$#\$Bci\$# &%) \*icai# U+\$% Ma%-u\$# et al.4 ?@>V4 \$#&\$# i0di+Gdu)# a\*%\$#\$0&a%a , u , a c)%%\$.ac( ) 8\$0).21ica \$ , %\$.a' ( ) a \$#&a# +a%15+\$i# c.i , 5&ica# %\$1i#&ada# c) , a&B -ua&%) , \$#\$# d\$ a0&\$c\$d60cia a) \$+\$0&) 8\$0).21ic).

V. *incurvata* \$0-uad%)u3#\$ 0) \*ad%( ) )/#\$%+ad) \$0&%) \*a0&a# h\$% , a8%)di&a# ca%ac&\$%ilad) \*)% a.&)# G0dic\$# d\$ %%)du' ( ) d\$ 8.)%\$# \$ /ai7a \*%)du' ( ) d\$ 8%u&)# U+\$% S&\$\*h\$0#)04 =RZ=H Su&h\$%.a0d \$ D\$.\*h4 =RZ>H Su&h\$%.a0d =RZA \$ =RZSV. C)08)% , \$ F)..a0d et al. U?@>V4 a ca\*acidad\$ d\$ a&a' ( ) d\$ \*)i0ilad)%\$#4 a -ua0&idad\$ d\$ %%)du' ( ) \$ \$8ici60cia da &a0#8\$%60cia d\$ \*2.\$0 a##i , c) , ) a 8a.&a d\$ %\$cu%#)# \$#&a%ia , \$0&%)# \*%i0ci\*ai# 8a&)%\$# d\$&\$% , i0a0&\$# d\$#&\$ \*ad%( ) \$ +5%ia# hi\*2&\$#&\$ #6 , #id) &\$#&ada# 0) #0&id) d\$ \$7\*.ic53.). S\$ ) ON , \$%) d\$ 8.)%\$# \*)i0ilada# B , \$0)% d) -u\$ ) , 57i , ) d\$ %\$cu%#)# di#\*)0G+\$i#4 \$0&( ) a \*%)du' ( ) d\$ 8%u&)# #\$\$\$ia .i , i&ada \*\$.a \*%)du' ( ) d\$ \*2.\$0 \$ )u&#)# 8a&)%\$# a##)ciad)# a \*)i0ila' ( ) US&\$\*h\$0#)04 =RZ=V. P)% )u&#) .ad)4 # \$ ) ON , \$%) d\$ 8.)%\$# \*)i0ilada# B , ai)% d) -u\$ ) , 57i , ) d\$ 8%u&)# \*\$% , i&id)# \*\$.a di#\*)0i/i.idad\$ d\$ %\$cu%#)#4 \$0&( ) a \*%)du' ( ) d\$ 8%u&)# B .i , i&ada \*\$.a 8a.&a d\$ %\$cu%#)#. N\$#&\$ ca#)4 a.1u , a# 8.)%\$# \*)i0ilada# #\$\$\$ia , a/)%&ada# d\$ , a0\$%ia -u\$ a , a&u#a' ( ) d)# 8%u&)# 8)##\$ ad\$-uada a)# %\$cu%#)# di#\*)0G+\$i# US&\$\*h\$0#)04 =RZ=H Su&h\$%.a0d4 =RZSV. S\$1u0d) Ma&)# U?@@@V4 a \*%)du' ( ) d\$ 8%u&)# d\$ V. *incurvata* \$#&a%ia .i , i&ada \*\$.a \$8ici60cia \$ di#\*)0i/i.idad\$ d\$ \*)i0ilad)%\$# \$ &a , /B , \*\$.a )c)%%60cia d\$ i0&\$0#a \*%\$da' ( ) da# 8.)%\$# 0a 8a#\$ \*%B3\*).i0ila' ( ). E0&%)\$&a0&)4 0)# i0di+Gdu)# , )0i&)%ad)# 0) P. E. Ri) da 00'a4 \$#&a \*%\$da' ( ) 0( ) 8)i %\$1i#&ada. E#&ud)# adici)0ai#4 8)cad)# \$#\$Sci8ica , \$0&\$ 0) &\$#&\$ d\$ hi\*2&\$#&\$ a##)cia0d) )# \$+\$0&)# d\$ 8.)%a' ( ) \$ 8%u&i8ica' ( )4 \*)d\$%( ) 8)%0\$c\$% , ai)%\$# #u/#Gdi)# \*a#a ) \$0&\$0di , \$0&) d\$#&\$ \*ad%( ).

A\*#\$a% da /ai7a -ua0&idad\$ d\$ 8%u&)# 8)% , ad)# \$ , %\$.a' ( ) M \*%)du' ( ) d\$ 8.)%\$#4 a \*%)du' ( ) d\$ # \$ , \$0&\$# B %\$.a&i+a , \$0&\$ \$7\*%\$##i+a. R\$il U=RZXV d\$#c%+\$ V. *incurvata* c) , ) 1%a0d\$ \*%)du&)%a d\$ # \$ , \$0&\$#. E0&%)\$&a0&)4 )# G0dic\$# d\$ 1\$% , i0a' ( ) d\$#&a \$#\$Bci\$ \$ , c)0di'O\$# 0a&u%ai# # ( ) %\$.a&i+a , \$0&\$ /ai7)# U+\$% ca\*G&u.) >V. E , c)0di'O\$# c)0&%).ada# d\$ &\$ , \*\$%a&u#a4 u , idad\$ \$ .u , i0)#idad\$4

\*)+a+\$. , \$0&\$ \$#&\$# +a.)%\$# d\$ 1\$, i0a' ( ) #a, , ai# a.&)#4 a##i, c) , )  
)/#%+ad) \*a#a )u&a# \$#\*Bci\$# d\$ Vriesea U+\$ M\$ci\$ \$ Gu\$%\$i%) Fi.h)4 =RR@V.

D\$&\$c&)u3#\$ a 8)% , a' ( ) d\$ ON , \$%) %dulid) d\$ /%)&)# c.)0ai# 0)#  
i0di+0du)# V. *incurvata* , )0i&)%ad)#4 #i , ia% , \$0&\$ a) :5 )/#%+ad) \*a#a \$#&a  
\$#\*Bci\$ U+\$ R\$i&l4 =RZXH Ma&)#4 ?@@@V. D\$#&a 8)% , a4 c) , ) i0dicad) \$ , Rauh  
U=RSRV4 a \*) \*a1a' ( ) \*)% #, \$0&\$# %\$\*#\$0&aia \*)&\$0cia. , \$0&\$ ) , B&)d)  
c) , \$%cia. , ai# \$i&i\$0&\$ d\$ \*)du' ( ) d\$#&a \$#\*Bci\$4 dada #ua \$.+ada \*)du' ( )  
0a&u%a. d\$ #, \$0&\$#. E0&#\$&a0& ) 67i& ) d\$#&\$ \*)c\$di , \$0&) d\$\*\$0d\$ da \$#c).ha  
c%i&\$i)#a d) #u/#&&a& ) -u\$ d\$+\$ a\*#\$0&a c)0di'0\$# #, \$.ha0&\$# M#  
\$0c)0&ada# 0) a , /i\$0&\$ 0a&u%a. d\$ )c)%%60cia da# /%) , B.ia# USBB4 =RRZH Ma&i0#  
et al.4 =RRRH Fa0d%\$cK \$ B.acK4 =RRRV.

## Considerações

A \$#\*Bci\$ a\*#\$0&)u u , a #- `60cia 0a# 8\$0)8a#\$# , a%cada \*\$.) i0&ci)  
d\$ \$ , i##( ) d\$ i08.)%#c60cia4 -u\$ \*a%\$c\$ \$#&a% d\$&\$ , i0a0d) u , a d\$\*\$0d60cia  
0)# \*\$%G)d)# d\$ )c)%%60cia da# d\$ , ai# 8\$0)8a#\$#.

A# /ai7a -ua0&idad\$ d\$ 8%u&)# 8)% , ad)# c) , %\$.a' ( ) a) ON , \$%) d\$ 8.)%\$#  
)/#%+a3#\$ \*a#a &)da# a# \*.a0&a# 0( ) c)%\$0d) \*.a0&a# c) , 1%a0d\$# di8\$%\$0'a#  
-ua0&) a) ON , \$%) d\$ 8%u&)# 8)% , ad)#.

## Referencias

- ANACLETO<sup>4</sup> A. **Germinação e crescimento clonal de *Aechmea nudicaulis* (L.) Griseb (Bromeliaceae): subsídios à produção e extrativismo sustentável.** Cu%&i/a4 ?@@[. SX\*. Di##\$%&a' ( ) UM\$##&%ad) \$ , A1%)0) , ia4 P%)du' ( ) V\$1\$&a.V 3 S\$&)% d\$ Ci60cia# A1%5%ia#4 U0i+\$%#idada\$ F\$d\$a. d) Pa%a05.
- ANGERAMI<sup>4</sup> F. S. **Estudo sobre produção e comercialização de bromélias nas regiões sul e sudeste do Brasil. Ribeirão Preto,1999.** RA \*. Di##\$%&a' ( ) UM\$##&%ad) \$ , A1%)0) , iaV 3 S\$&)% d\$ Ci60cia# A1%5%ia#4 U0i+\$%#idada\$ E#&adua. fN.i) M\$#-ui&a Fi.h).
- AUGSPURGER<sup>4</sup> C.<. A cu\$ 8)% #a0ch%)0)u# 8.) J\$%i014 IO: LIEGF4 E.G.H RAND4 A.S.H bINDSOR4 D.M. UEd#4V Th\$ \$c).)1a )8 a &%) \*ica. %ai0 8)%\$#: # \$a l)0a. %ha&h , # a0d .)01 &\$% , # cha01\$#4 b#a#hi01&)0: S , i&h#)0ia0 IO#&i&u&i)0 P%\$##4 =RRA. \*. =XX3=[ @.
- ARAUfO<sup>4</sup> A. C.H FISCFER<sup>4</sup> E. A.H SAEIMA<sup>4</sup> M. F.)%a' ( ) # \$-`\$0cia. \$ \*) .i0i la' ( ) d\$ &%6# \$ #\* Bci\$# d\$ *Vriesea* UB%) , \$ .iac\$a\$V 0a %\$1i( ) da fu%Bia4 Sud#\$&\$ d) B#a#i.. **Revista brasileira de botânica**, +=S4 \*. ==X3==Z4 =RR>.
- BARBOSA<sup>4</sup> f4 M.H BARBOSA<sup>4</sup> L4 M. A+a.ia' ( ) d)# #u/#&%a&)#4 &\$ , \*\$%a&u#a# d\$ 1\$% , i0a' ( ) \$ \*)&\$0cia. d\$ a% , a l\$0a , \$0&) d\$ # \$ , \$0&\$# d\$ 8%u&G8\$a# #i.+#\$#&\$#.
- Ecossistema**4 0.=@4 \*. =[ ?3=A@4 =RZ[.
- BENEING<sup>4</sup> D. F. **Vascular epiphytes.** N\$J a)%K: Ca , /%id1\$ U0i+\$%#i&a P%\$##. =RR@. X[X P.
- BERGAMASCFI<sup>4</sup> F. F\$0).)1ia. Di#\*)0i+\$ . \$ ,
- Ac\$##) \$ , ?[ )u&. ?@@[.
- BONNET<sup>4</sup> A. **Diversidade e distribuição espacial de bromélias em diferentes estádios sucessionais da Floresta Ombrófila Densa – Ilha de Santa Catarina.** F.)%ia02\*) .i#4 ?@@= =@[\*. Di##\$%&a' ( ) UM\$##&%ad) \$ , Bi).)1ia V\$1\$&a.V ; U0i+\$%#idada\$ F\$d\$a. d\$ Sa0&a Ca&a%ioa.
- BORCFERT<sup>4</sup> R4 Ph\$0).)1a a0d \$c).)1a )8 &%) \*ica. &\$\$\$ *Erytryna poeppigiana* O4 F4 **Ecology**4 A=4 \*. =@A[3=@S>. =RZ@4
- COGLIATTI<sup>3</sup>CARVALFO<sup>4</sup> L4 ROCFA<sup>4</sup> C4 F.da. S\*a&ia. di##&i/u&i)0 a0d \*\$8\$%\$0&ia. #u/#&%a&\$ )8 *Neoregelia johannis* UCa%iB\$V L.B. S , i&h UB%) , \$ .iac\$a\$V i0 a di#&u/%\$d a%\$a )8 A&a0&ic Rai08)%\$#& a& l.ha G%a0d\$4 Rf4 **Revista. Brasileira de Botânica**, +. ?>40. >4 ?@@=.
- COGLIATTI<sup>3</sup>CARVALFO<sup>4</sup> L.4 ALMEIDA<sup>4</sup> D.R. \$ ROCFA<sup>4</sup> C.F.D. Ph\$0)&a\*ic %\$#\*)0#\$ )8 *Neoregelia johannis* UB%) , \$ .iac\$a\$V d\$\*\$0d\$0& )0 &h\$ a , )u0& )8 .i1h& %\$achi01 &h\$ \*.a0& , ic%)ha/i&a&. **Selbyana**4 =R4 \*. ?>@3?>>4 =RRZ.
- EMBRAPALEPAGRILIRGA. **Cultivo do arroz irrigado.** P\$.)&a#4 =RRR. \*.Z=3=@@.
- FANCELLI<sup>4</sup> A. L.H DOURADO<sup>3</sup>NETO<sup>4</sup> D. F\$0).)1ia d) , i.h). IO: FANCELLI<sup>4</sup> A.L.H DOURADO<sup>3</sup>NETO<sup>4</sup> D. UC))%d#.V. **Tecnologia da produção de milho.** Pi%acica/a: Pu/.i-u\$4 =RRS<sup>a</sup>4 \*. =X=3=>@.
- FEFR<sup>4</sup> b. R.H Ca+i0\$##. C. E. S&a1\$ )8 #)a/\$a0 d\$+\$.)\* , \$0&. A , \$#: l) Ja S&a&\$# U0i+\$%#i&a4 **Cooperative Extension Service.** =RSS. == \*. US\*\$cia. R\$\*)%&4 Z@V.
- FERRAE<sup>4</sup> D. <.H A&\$#4 R.H Ma0&)+a0i4 b.H Ma1a.h(\$#4 L. M. F\$0).)1ia d\$ 5%+) %\$# \$ , 8%a1 , \$0&) d\$ , a&a \$ , S( ) Pau.)4 SP. **Revista Brasileira de Biologia**, [RU?V4 \*. X@[3X=S4 =RRR.

FISCFER4 E. A.H ARAUfO4 A. C. S\*a&ia. )%1a0iIa&i)0 )8 a /%) , \$,iad c) , , u0i&a i0 &h\$ A&a0&i&c %ai0&)%#\$&4 #)u&h \$a#&i\$%0 B%ali.. **Journal of Tropical Ecology**4 04 ==. \*. [ [R3[AS4 =RR[.

FOURNIER4 L. A. \$ CFARPANTIER4 C. E. &a , a00 d\$ .a , u\$##%a a .a 8%\$-u\$0cia d\$ .a# )/#\$%+aci)0\$# \$0 \$. \$#&udi) d\$ .a# ca%ac&\$%G#&i&ica# 8\$0).21ica# d\$ .)# 5%/).\$# &%) \*ica.\$#. **Turrialba** ? [U=V: >[3>Z. =RS[.

FOURNIER4 L. E. E. d\$0d)8\$0)1%a , a4 u0a %\$\*\$#\$0&aci20 1%5&ica d\$. c) , \*)%&a , i\$0&i) 8\$0).21ic) d\$ .)# 5%/).\$#. **Turrialba** ?A U=V: RA3RS. =RSA.

FANDREC<4 <H BLAC<4 N. **Growing media for ornamental plants and turf.** Sad0\$a: U0i+\$%#i&a )8 N\$J S)u&h b a.\$# P%\$###4 =RRR. >>Z \*.

FANbAo4 A.L. F)J a c)%0 \*.a0& d\$+\$.)\*#. S\*\$cia. R\$\*)%&\$% I)Ja **Agricultural Experimental Station**4 +.>Z4 \*.>3=[4 =RAA.

FIETE4 P.4 B)i)0\$#4 O. C)%%\$&a&i)0 /\$J\$0 Ja&\$% %\$&a&i)0# a0d Ji&hi03ca0)\*a di#&i/u&i)0 )8 \$\*i\*ha&i&c 8\$%0# i0 a M\$7ica0 c.)ud 8)%\$#&. **Oecologia**4 ==>4 \*. X@[3 X=A4 =RRZ.

FILT04 S. L. F.)J\$%i01 a0d 8%ui&i01 \*\$%i)dici&a i0 a P%\$ , )0&a0\$ Rai0 F)%\$#& i0 Paci&ic C.) , /ia. **Biotropica** , =?4 \*. ?R?3X@A4=RZ@.

FOELTGEBAUM4 M.P. **Composição florística e distribuição espacial de bromélias epifíticas em diferentes estádios sucessionais da Floresta Ombrófila Densa.** F.)%ia02\* )i#4 ?@@X. =>@ \*. Di##\$%&a' ( ) UM\$#&&ad) \$ , Bi.)1ia V\$1\$&a.V 3 U0i+\$%#i&ad\$ F\$d\$%a. d\$ Sa0&a Ca&a%i0a.

FOLLAND4 f. N.H BRONSTEIN4 f. L.H ANGELIS4 D. d\$. T\$#&i01 ha\*)&h\$##\$ 8)% \$7c\$## 8.)J\$% \*)du&i&i)0 a0d 8%ui&3&)38.)J\$% %&a&i)# i0 a \*)..i0a&i01 ##\$d3c)0#u , i01 , u&ua.i# , . **Oikos** , +. =@[4 \*. AXX3A>@4 ?@@>.

fANSEN4 D4 S\$Sd \*%\$da&i)0 /a a0i , a#4 **Annual Review of Ecology and Systematics**4 +. ?4 \*. >A[3>R?4 =RS=.

<tMPF4 A. N. ORDOVAS4 L. M. I0du' ( ) a) 8.)%\$#ci , \$0&) d\$ V%i#\$%a i0cu%+a&a Gaudichaud c) , \$&h\$\*h)0. **Revista da sociedade brasileira de bromélias**4 +.=4 \* . =3=[4 =RR>.

<REBS4 C. f. **Ecological methodology.** N\$J o)%K4 USA: Fa%\*\$% \$ R)J. =RZR. A[> \*.

<RESS4 b.f. Th\$ #a#&\$ , a&i&c di#&i/u&i)0 )8 +a#cu.a% \$\*i\*ha&\$#: a0 u\*da&\$ . **Selbyana**4 +. R4 \*. ?3?4 =RZA.

LARGE4 E.C. G%)J&h #&a1\$# i0 c\$%\$a.#. I..u#&&a&i)0 )8 &h\$ F\$K\$# Sca\$. **Plant Pathology.** O78)%d4 +.X4 \*.=?Z3=?R4 =R[>.

MANTOVANI4 M.H RUSCFEL4 A. R.H REIS4 M. S.H PUCFALS<I4 A.H NODARI4 R. O. F\$0).)1ia R\$%)du&i+a d\$ E#\*Bci\$# A%/2%\$a# \$ , u , a 8) , a' ( ) # \$cu0d5%ia da 8.)%\$#&a A&.Y0&ica. **Revista Árvore**4 +.?S4 0.>4 \* . >[=3>[Z4 ?@@X.

MARIOT4 A.H MANTOVANI4 A.H REIS4 M. S. U#) \$ c)0#%\$+a' ( ) d\$ Pi\*\$% c\$%0uu , V\$... UPi\*\$%ac\$Sa\$V 0a Ma&a A&.Y0&ica: I. F\$0).)1ia %\$%)du&i+a \$ di#\*\$%# ( ) d\$ # \$ , \$0&\$#. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**4 +. [4 0. ?4 \* . =3=@4 ?@@X.

MARQUES4 M4 C4 M4H OLIVEIRA4 P4 E4 A4 M4 F\$0).)1ia d\$ \$\*Bci\$# d) d)##\$. \$ d) #u/3/)#-u\$ d\$ dua# F.)%\$#&a# d\$ R\$#i01a da I.ha d) M\$4 #u. d) B#a#i.4 **Revista Brasileira de Botânica**4 +. ?S4 04 >4 \* S=X3S?X4 ?@@>.

MARQUES4 M4 C4 M4HROPER4 f4 f4H SALVALAGIO4 A4 P4 B4 Ph\$0).)1ica. \*a&&\$%0# a , )01 \*.a0& .i8\$ 8)% , # i0 a Su/&%) \*ica. F)%\$#& i0 S)u&h\$%0 B%ali.4 **Plant Ecology**4 +. =SX4 \* . ?@X3?=X4 ?@@>.



- MARTINELLI G. Bi.) 1ia %\$\*) du&i+a d\$ B) , \$iac\$a\$ 0a R\$#\$%+a Ec). 21ica d\$ MacaB d\$ Ci , a. IO LIMA4 F.C.H GUEDES BRUNI4 R. R. UEd#V. **Serra de Macaé de Cima: diversidade florística e conservação em Mata atlântica.** Ri) d\$ fa0\$%)4 fa%di , B)&Y0ic) d) Ri) d\$ fa0\$%)4 =RRS. X>A \*.
- MATOS4 f. E. **Ecologia de bromélias, com ênfase em *Vriesea incurvata* Gaud. (Bromeliaceae), em áreas com vegetação primária e secundária da Floresta Tropical Atlântica, no Sul do Brasil.** F.)%ia02\*)i#4 ?@@@. R= \*. di##\$%&a' ( ) UM\$#&%ad) \$ , R\$cu#)# G\$0B&ic)# V\$1\$&i#V ; U0i+\$%#idad\$ F\$d\$a. d\$ Sa0&a Ca&a%i0a.
- MEDINA4 E. CAM a0d C> \*.a0&# i0 &h\$ hu , id &%) \*ic#. IN S.S. MUL<Eo4 R.L. CFAEDON E A.P. SMITF4 UEd#V. **Tropical forest plant ecophysiology.** N\$J o)%K: Cha\* , a0 \$ Fa..4 =RRA.
- MERCIER4 F.H GUERREIRO FILFO4 O. P%) \*a1a' ( ) #\$7uada d\$ a.1u , a# /%) , B.ia# 0a&i+a# da Ma&a A&.Y0&ica: E8\$&i) da .ul \$ da &\$ , \*\$%a&u%a 0a 1\$% , i0a' ( ). **Hoehnea4 +. =S4 \* . =R3?A4 =RR@.**
- MORELATO4 L4 P4 C4H RODRIGUES4 R4 R4H LEITÃO FILFO4 F4 F4H fOLO4 C4 A4 E#&ud) c) , \*a%a&i+) da# \$\*\$Bci\$# a%/2%\$a# d\$ 8.)%\$#&a d\$ a.&i&ud\$ \$ 8.)%\$#&a , \$#28i.a # \$ , id\$C&dua 0a #\$\$\$a d) fa\*i4 fu0dia&4 S ( ) Pau.)4 **Revista Brasileira de Botânica4 +. =?4 \* .Z[3RZ4 =RZR.**
- NEGRELLE4 R. R. B.H ANACLETO4 A.H MITCFELL4 D. L) ca. \*)duc&i)0 a0d 1.) /a. , a%K\$&#: .\$\$\$)0# 8%) , #)u&h\$%0 B%ali.. IO: CA Future Beneath the Trees) IO&\$%0a&i)0a. Sa , \*)#iu , P%)c\$di01#4 ?@[4 Vic&)%ia UBC4 Ca0adaV.
- NE b STRON4 L. E.H FRAN<IE4 G. b.H BA<ER4 F. G. A 0\$J c.a##i&i&i)0 8)% \*a0& \*h\$0.)1a /a#\$d )0 8.)J\$%i01 \*a&&\$%0# i0 L)J.a0d T%) \*ica. Rai0 F)%\$#& &\$%\$# a& .a S\$.+a4 C)#&a Rica. **Biotrópica**, =RR>.
- OPLER4 P. A.H FRAN<IE4 G4 b 4HBA<ER4 F4 G4 Rai0&a.. a# a &ac&)% i0 &h\$ %\$.a#\$4 &i , i01 a0d #a0ch%)0i&i&i)0 )8 a0&\$%i# /a &%) \*ica. &\$%\$# a0d #hu%u/# , **Journal of biogeography**, +. X4 \* . ?X=3?XA4 =RSA.
- PEDRONI4 F.H SANCRES4 M.H SANTOS4 F. A. M. F\$0.)1ia da c) \*a&/a UC) \*a&8\$%a .a01#d)%88ii d\$#84 3 L\$1u , i0)#a\$4 Ca\$#a\*i0)id\$a\$V \$ , u , a 8.)%\$#&a # \$ , id\$C&dua 0) #ud\$#&\$ d) B#a#i.. **Revista Brasileira de Botânica4 +. ?[4 \* . =ZX3=R>4 ?@?@.**
- PITTENDRIEGF4 C. S. Th\$ /%) , \$iad3A0) \*h\$.\$#3 , a.a%ia c) , \*.\$7 i0 T%i0idad.I. Th\$ /%) , \$iad 8.)%a. **Evolution4 +. ?4 \* . [Z3ZR4 =R>Z.**
- RATFC<E4 B.H LACEo4 E. P. Ph\$0.)1ica. \*a&\$%0# )8 &\$%\$#&ia. \*a0&#4 A00ua. **Review of Ecology Systematics4 +.=A4 \* . =SR3?=>4 =RZ[.**
- RAUF4 b. **Bromeliads for home, garden and greenhouse.** L)0d)0: B.\$0d8)%d P%\$##4 =RSR. [Z \*.
- REICF4 P. B.H BORCFERT4 R. b a&\$% #&&\$%\$# a0d &\$%\$ \*h\$0.)1a i0 a &%) \*ica. d%a 8)%\$#& i0 &h\$ .)J.a0d# )8 C)#&a Rica4 **Journal of Ecology4 S?4 \* . A=3S>4 =RZ>.**
- RIC<LEFS4 R. E. **A economia da natureza.** Ri) d\$ fa0\$%) : Gua0a/a%a <))1a04 ?@X4 [X \*.
- REITE4 R. **Bromeliáceas e a malária – Bromélia endêmica.** l&a:a&: F.)%a l.u#&&ada Ca&a%i0\$0#4 =RZX.A@Z \*.
- RIVERA4 G.H BORCFERT4 R. IOduc&i)0 )8 8.)J\$%i01 i0 &%) \*ica. &\$%\$# /a a X@3 , i0 %\$duc&i)0 i0 \*h)&)\*\$%i)d: \$+id\$0c\$ 8%) , 8i\$.d )/#\$%+a&i)0# a0d h\$%/a%iu , #\*\$ci , \$04 **Tree Physiology4 +.=?4 \* . ?@=3?=?4 ?@@=.**

ROGALS, I. M. **Distribuição de bromélias e aráceas epífitas em diferentes situações topográficas de Floresta Ombrófila Densa, Ilha de Santa Catarina.** F. (2002). 144 p. =?A \* Di#%&a' ( ) UM\$#&%ad) \$ , Bi.) 1ia V\$1\$a.V ; U0i+\$%#idad\$ F\$d\$a. d\$ Sa0&a Ca&a%i0a.

SANTOS, D. S. **Biologia reprodutiva de *Bromelia Antiacantha* Bertol (Bromeliaceae) em uma população natural sob cobertura de Floresta Ombrófila Mista.** F. (2002). 144 p. =. ZA \* Di#%&a' ( ) UM\$#&%ad) \$ , R\$cu%#)# G\$0B&ic)# V\$1\$a#V ; U0i+\$%#idad\$ 8\$d\$a. d\$ Sa0&a Ca&a%i0a.  
SBB ; SOCIEDADE

## 2 *Vriesea incurvata* Gaudich. (Bromeliaceae): germinação em diferentes substratos alternativos à fibra de xaxim.

### Resumo

A \*\$#\$0&a , 3#\$ %\$#u.&ad)# d\$ \*\$#-ui#a \$7\*\$%i , \$0&a. #)/%\$ 1\$% , i0a' ( ) d\$ *Vriesea incurvata* Gaudich. %\$a.ilada 0) Pa%-u\$ F.)%\$#&a. Ri) da O0'a UMa&i0h)#3 PRH )u&u/%) a d\$I\$ , /%)L ?@XV. T\$#&a%a , 3#\$ > &i\*)# d\$ #u/#&a&)# \* )&\$0ciai# #u/#&i&u&)# \*a%a 8i/%a# d\$ 7a7i , U*Dicksonia selowiana* UP%\$#..V F))K.). \$ d\$ 85ci. ac\$##i/i.idad\$ \$ /ai7) cu#&) \*a%a ) \*)du&)% %u%a.4 #0d): ca#ca d\$ *Pínus*4 ca#ca d\$ *Pínus* hu , i&icada4 8i/%a d\$ c)c) \$ #\$\$\$a\*i.h\$%a. A 8i/%a d\$ 7a7i , 8)i u&i.ilada c) , ) #u/#&a&) &\$#&\$ , u0ha. O \$7\*\$%i , \$0&) 8)i d\$.i0\$ad) \$ , /.)c)# a) aca#) c) , -ua&%) /.)c)# \$ ci0c) &a&a , \$0&)# c)0&\$0d) ?[ # \$ , \$0&\$# \* )% u0idad\$ \$7\*\$%i , \$0&a.. U&i.ilaa , 3#\$ # \$ , \$0&\$# )iu0da# d\$ \*.a0&a# \$7i#&\$0&\$# 0) Pa%-u\$. O \$7\*\$%i , \$0&) 8)i %\$a.ilad) \$ , a , /i\$0&\$ 0a&u%a. #)/ d)##\$. 8.)%\$#&a.4 \$ , +a#)# \*.5#&ic)# \*%\$#)# a)# &%)0c)# da# 5%+)%)\$#4 /u#ca0d) %\$\*%)duli% a #i&ua' ( ) a , /i\$0&a. \$ i0%a\$#&u&u%a di#\*)0G+\$ . \*a%a a# c) , u0idad\$# .i&)%Y0\$a# \$0+).ida# c) , ) \$7&a&i+i# , ) d\$#&a \$#\*Bci\$. L&i&u%a# # \$ , a0ai#4 du%a0&\$ [Z dia# a \*a%&i% da # \$ , \$adu%a4 a+a.ia%a , a 1\$% , i0a' ( ) \$ #)/%\$+i+60cia da# \*.Y0&u.a#. O #u/#&a&) c) , , \$h)% d\$#\$ , \*\$0h) c) , ) #u/#&i&u&) a.&\$0a&i+) 8)i a ca#ca d\$ *Pínus* , \$ , 8u0' ( ) d)# +a.)%\$# d\$ 1\$% , i0a/i.idad\$ UX?4S[ u ==4AS I V \$ #)/%\$+i+60cia U=@@ I VH #i10i&ical&i+a , \$0&\$ i1uai# a)# )/&id)# c) , 7a7i , U>@4[@ u =?4ZS I H =@@ I 3 T\$#&\$ TuK\$a4 \*\_@.@[V.

**Palavras-chave:** /%) , B.ia#4 \*.a0&a# )%0a , \$0&ai#4 \*%)du' ( ) +\$1\$&a.4 \*%)du&)# +\$1\$&ai# 0( ) , ad\$%5+\$i#4 c)0#\$%+a' ( ) a , /i\$0&a..

## Abstract

I& i# \*%\$#\$0&\$d &h\$ %\$#u.&# )8 a0 \$7\*\$%i , \$0&a. %\$#\$a%ch )0 1\$% , i0a&i)0 )8 *Vriesea incurvata* Gaudich. ca%%i\$d )u& i0 Ri) da O0'a S&a&\$ Pa%K UMa&i0h)#3PR4 8%) , Oc&)/\$% &) d\$c\$, /\$%L?@XV. F)u% &a\*\$# )8 \*)&\$0&ia. #u/#&i&u&\$# U8%a1 , \$0&# PG0u# /a%KH d\$c) , \*)#\$d PG0u# /a%KH c)c)0u& 8i/\$% a0d 8)%\$#& .i&&\$%V &) &h\$ CXa7i , cU*Dicksonia selowiana* UP%\$#.V F))KV 8i/\$% J\$%\$ &\$#&\$d4 /\$i01 &h\$#\$ \$a#i.a acc\$##\$d /a &h\$ .)ca. dJ\$..\$%# a0d Ji&h .)J c)#& 8)% &h\$ , . Th\$ 7a7i , 8i/\$% Ja# u#\$d a# c)0&%). 1%)u\*. Th\$ \$7\*\$%i , \$0& Ja# %a0d) , .a d\$.i0\$a&\$d i0 > /.)cK# Ji&h [ &\$%a& , \$0&# \$ach4 c)0&ai0i01 ?[ #\$\$\$d# \*\$% \$7\*\$%i , \$0&a. u0i&a. \$\$\$d \*%)c\$\$\$di01 8%) , \*.a0&# i0 &h\$ Pa%K J\$%\$ u#\$d. Th\$ \$7\*\$%i , \$0& Ja# ca%%i\$d )u& i0 a 0a&u%a. \$0+i)0 , \$0& u0d% 8)%\$#& ca0)\*a4 i0 \*.a#&ic +a#\$\$ a&&ach\$d &) &h\$ &\$\$ &u0K#4 ai , i01 &) %\$\*%)duc\$ &h\$ \$0+i)0 , \$0&a. #i&ua&i)0 a0d &h\$ i08#a#&&uc&u\$ a+ai./.\$ 8)% &h\$ c)a#& c) , , u0i&i\$# i0+).+\$d Ji&h &h\$ \$7&&a&i+i# , )8 &hi# #\*\$ci\$#. b\$\$K.a %\$adi014 du%i01 [Z daa# a&&\$% #)Ji014 \$+a.ua&\$d &h\$ 1\$% , i0a&i)0 a0d #u%+i+a. )8 \*.a0&#. Th\$ a.&\$%Oa&i+\$ #u/#&i&u&\$ #u/#&&ac& Ji&h /\$#& \*\$%8)% , a0c\$ Ja# &h\$ PG0u# /a%K4 i0 8u0c&i)0 )8 &h\$ 1\$% , i0a/i.i&a +a.u\$# UX? u ==4AS I V a0d #u%+i+a. )8 =@@ I H #i10i&i&a0&a #i , i.a% &) &h)\$ /&ai0\$d Ji&h Xa7i , 8i/\$% U>@4[@ u =?4ZS I H =@@ I 3 T\$#&\$ TuK\$a4 \* \_@.@[V.

**Keywords:** /%) , \$.iad#4 )%0a , \$0&a. \*.a0&#4 \*.a0& \*%)duc&i)04 0)0 &i , /\$% 8)%\$#& \*%)duc&#4 \$0+i)0 , \$0&a. c)0#\$%+a&i)0.

## Introdução

Na# N.&i , a# dBCada#4 a# /%) , B.ia# &)%0a%a , 3#\$ a , \*.a , \$0&\$ \$ , \*%\$1ada# c) , ) \*.a0&a# )%0a , \$0&ai#. O%i1i0a. , \$0&\$ \$0c)0&%ada# a\*\$0a# \$ , :a%di0# /)&Y0ic)# )u d\$ c).Sci)0ad)%\$# \$u%)\*\$u#4 1a0ha%a , \*)\*u.a%idad\$ \$0&\$\$ \*ai#a1i#&a# \$ :a%di0\$%)# d\$+id) M /\$. \$1a d\$ #ua# 8)% , a# \$ c)%\$#4 du%a/i.idad\$ da# i08.)%#c60cia#4 /ai7a d\$ , a0da d\$ cuidad)# \$ 85ci. ada\* &a/i.idad\$ a :a%di0# \*\$-u\$0)# UB\$0Ii14 ?@@@H <i###4 ?@@=H BSI4 ?@@[H Sch)\$\$.h)%04 ?@@[V. F):\$ a# /%) , B.ia# #() c)0#id\$%ada# c) , ) \$.\$ , \$0&)%#\$-ui0&ad)# \$ \$72&ic)# d\$ :a%di0# a) %\$d)% d) , u0d) U+\$% S&\$ \$0#4 ?@@X \$ B#a0di\$#4 ?@@>V.

A \$7\*.)%a' ( ) c) , %cia. d\$ /%) , B.ia# 0) B#a#i. &\$+\$ i0&ci) 0a dBCada d\$ #&\$ \$0&a UC)88a0i3Nu0\$#4 =RRSV. D\$#&\$ \$0&()4 d\$+id) a #ua a.&a di#\*)0i/i.idad\$ \$ 85ci. ac\$##i/i.idad\$ \$ , a , /i\$0&\$ 0a&u#a.4 \*)uc)# i0+\$#&i , \$0&)# &6 , #id) 8\$&i)# 0) #&\$0&id) d\$ #&a/\$.\$c\$% #i#&\$ , a# d\$ cu.&i+) d\$ /%) , B.ia# \*a#a #u\*%i% a d\$ , a0da c)%#c\$0&\$ d\$#&a# 0) , %cad) d\$ \*.a0&a# )%0a , \$0&ai#. A##i , 4 a# cad\$ia# d\$ c) , %cia.ila' ( ) da , ai)%ia da# \$#\*Bci\$# d\$ /%) , B.ia# &6 , #id) 8)%&\$ , \$0&\$ d\$\*\$0d\$0&\$# d) \$7&%a&i+i# , ). Ta0&) a c).&a -ua0&) a c) , %cia.ila' ( ) d\$ /%) , B.ia# #() %\$a.ilada# 8%\$-`\$0&\$ , \$0&\$ \*)% \*\$-u\$0)# a1%icu.&)%# i0#\$%id)# \$ , c) , u0idad\$# d\$ /ai7a %\$0da 0a l)0a .i&)%Y0\$a d) Pa%a054 -u\$ &\$ , 0\$#&\$ \*)du&) u , a a.&\$0a&i+a d\$ i0c\$ , \$0&) %\$0da UA0ac.& ) ] C)#&a4 ?@@= \$ Bi&&\$0c)u&& et al. ?@@?4 \$0&\$\$ )u&%)#V.

D\$#&a 8)% , a4 \$#\*Bci\$# a0&\$%i)% , \$0&\$ a/u0da0&\$# 0) i0&\$%i)% da# 8.)%#&a# /%a#i.\$i#a#4 h):\$ \$#&() \$ , +ia# d\$ \$7&i0' ( ) u \$7&i0&a# 8ac\$ a #ua \$7\*.)%a' ( ) i0di#c%i , i0ada #) , ada M %\$du' ( ) d)# #&\$u# a , /i\$0&\$# 0a&u%ai# d\$ )c)%60cia UB#a#i.4 =RZRH SEMA4 =RR[V. D\$0&\$\$ a# =@S \$#\*Bci\$# )8icia. , \$0&\$ .i#&ada# c) , ) \$7&i0&a# )u a , \$a'ada# d\$ \$7&i0' ( ) \$ , IBAMA U=RR?V4 =[ #() /%) , B.ia#. V5%i)# )u&%)# %\$1i#&%)# )%i1i0ad)# \$ , 0c+\$ . \$#&adua. &a , /B , \$7\*.ici&a , #i&ua' ( ) a05.)1a USEMALSP4 ?@@>V.

U , \$8\$&i) \*a#a.\$.) da \$7\*.)%a' ( ) \$7&%a&i+i#&a d\$ /%) , B.ia# B ) i , \*ac&) #&\$+\$%) #)/%\$ ) 7a7i , ; *Dicksonia selowiana* UP%\$#.V F))K.; u , a #a , a , /aia \*%i , i&i+a a%/)%#c\$0&\$ ; cu:a \*a&&\$ aB%\$a B 8)0&\$ da# 8i/%a# u&i.ilada# c) , )

#u/#%a&) \*a#a /%) , Bia# U\$ )-u0d\$a#v. E#&a \$#\*Bci\$ 0a&i+a da F.)%\$#&a A&.Y0&ica \$#&5 i0#\$%ida \$ , .i#&a# )&icia# 0aci)0ai# \$ i0&\$%0aci)0ai# d\$ \$#\*Bci\$# a.&a , \$0&\$ a , \$a'ada# d\$ \$7&i0' ( ) d\$+id) M i0&\$0#a \$7\*.)%a' ( ) c) , \$%cia. %\$.aci)0ada a \*%)du' ( ) d\$ 8.)%\$# \$ :a%di0a1\$ , U+\$% B#a#i.4 =RR?H IBAMA4 ?@@[V.

IO&\$il , \$0&\$4 a\*\$#a% d\$ \$7i#&i%\$ , i0#&%u , \$0&)# d\$ \*)&\$' ( ) .1\$a. -u\$ i , \*\$d\$ , a c) , \$%cia.ila' ( ) \$ \$7&a' ( ) d\$ /%) , Bia# 0a&i+a# \$ d) 7a7i , 4 \$#&a# # ( ) \*%5&ica# ai0da \$7i#&\$0&\$# 0) \*a0# USi.+a4 =RR>H A0ac.&.)4 ?@@=H N\$1%\$. \$ et al. ?@[V. A.B , d\$ #\$\$\$ u&i.ilad) 0) 8a/%ic) d\$ +a#)# \$ \*.aca# d\$ 8i7a' ( ) 4 ) 7a7i , &a , /B , 8)%0\$c\$ a 8i/%a u&i.ilada c) , ) #u/#%a&) \*a#a cu.&i+) d\$ /%) , Bia# UA01\$a , i =RRRV.

U , a #).u' ( ) a.&\$%0a&i+a \*a#a di , i0ui% a \*%\$## ( ) \$7&a&i+i#&a #) /%\$ \*) \*u.a'0\$# 0a&u%ai# #\$\$\$ia a i , \*.a0&a' ( ) d\$ #i#&\$ , a# a1%)38.)%\$#&ai# \*a#a cu.&i+) d\$ \$#\*Bci\$# 0a&i+a# d\$ i0&\$%\$##\$ c) , \$%cia. UMa&i04 =RR[V. P)%B , 4 ) #uc\$##) d\$##\$# #i#&\$ , a# d\$ cu.&i+) \$#&5 8u0da , \$0&ad) 0a #ua ada\*&a' ( ) M %\$a.idad\$ .)ca. UTicK&i0 et al.4 ?@@XV \$ 0) c)0h\$ci , \$0&) au&.)3\$c).21ic) \$ a1%)0W , ic) da# \$#\*Bci\$# \$0+).+ida# UN\$1%\$. \$4 =RRZV.

O 67i&) d\$#&\$ \*)c\$di , \$0&) &a , /B , d\*\$0d\$ da \$#c).ha c%i&\$%i)#a d) #u/#%a&) -u\$4 \*)% #ua +\$14 d\$+\$ a\*\$#\$0&a% c)0di'0\$# #\$, \$.ha0&\$# M# \$0c)0&ada# 0) a , /i\$0&\$ 0a&u%a. d\$ )c)%%60cia da# /%) , Bia#. A.B , d\$ ad\$-uada ca\*acidad\$ 0u&%i)0a.4 )# #u/#%a&)# u&i.ilad)# 0a \*%)du' ( ) d\$ , uda# d\$+\$ , #\$\$\$ \*\$% , \$5+\$i# \$ \*)%#)# \*a#a \$+i&a% acN , u.) d\$ 51ua \$ 8aci.i&a% a 1\$% , i0a' ( ) USBB4 =RRZH Ma&i0# et al.4 =RRRV /\$ , c) , ) a\*\$#\$0&a% %\$dulida #u#c&i/i.idad\$ a i0&\$#&a' ( ) d\$ \*a&21\$0)# UBa%/)#a ] Ba%/)#a4 =RZ[V \$ /ai7a \*%\$#\$0'a d\$ 8i&)&7i0a# UFa0d%\$cK ] B.acK4 =RRRV . A.B , d\$#&a# ca%ac&\$%G#&ica# \$\$\$0ciai#4 ) #u/#%a&) \$ , \*%\$1ad) 0) cu.&i+) d\$ /%) , Bia# d\$+\$ i1ua , \$0&\$ #\$\$\$ ac\$##G+\$ . a) \*%)du&)%4 .)ca. , \$0&\$ a/u0da0&\$ \$c).1ica , \$0&\$ c)%%\$&) \$ d\$ /ai7) cu#&) USi.+a4 =RR>V.

P)% a&\$0d\$ a , ai)%ia d\$##\$# %\$-ui#i&)#4 ) #u/#%a&) M /a#\$ d\$ 8i/%a d\$ 7a7i , 8)i du#a0&\$ a0)# ) , ai# u&i.ilad) \$ %\$c) , \$0dad) \*)% c).\$ci)0ad)%\$# \$ cu.&i+ad)%\$# UFa%ia et al. ?@@=H Pau.a ] Si.+a4 ?@@>V4 #0d) u&i.ilad) \$ , -ua#\$ a &)&a.idad\$ d)# #i#&\$ , a# d\$ cu.&i+) d\$ /%) , Bia# 0a %\$1i ( ) #u. \$ #ud\$#&\$ d) B#a#i. UA01\$a , i4 =RRRV. E0&\$&a0&)4 8ac\$ a \*%)i/i' ( ) .1\$a. d\$ u#) d\$#&\$ , a&\$%ia.4 )u&)%# , a&\$%iai# a.&\$%0a&i+)# &6 , #id) &\$#&ad)# c) , +i#&a a #\$\$\$ , \$ , \*%\$1ad)# c) , )

#u/#&a&) d\$ \*.a0&a# )%0a , \$0&ai# U\$.1. D\$, a&&64 =RR?H R)%iI4 =RRZH <a0a#hi%)4 =RRR \$ R)cha4 ?@@?V.

S\$.Sci)0)u3#\$ *Vriesea incurvata* d\$+id) M \$#&a #\$\$ u , a da# /%) , B.ia# \*%\$8\$%ida# \*a%a u#) )%0a , \$0&a. UN\$1\$..\$ et al.4 ?@[V4 #\$\$ &aci. , \$0&\$ ac\$##G+\$ . dada a /ai7a a.&u%a d\$ &i7a' ( ) d\$0&%) da &.)%\$#&a UMa&)#4 ?@@@H B)00\$&4 ?@@=V4 a\*%\$#\$0&a% a%-ui&\$&u%a c) , \*ac&a4 &).ha# #\$, \$\*%i0h)# \$ /\$.a i0&.)%\$#c60cia d\$ .)01a du%a' ( ) UR\$i&I4 =RZXV. E0&\$\$&a0&#4 #ua \*%)du' ( ) c) , \$%cia. B i0ci\*i\$0&\$ \$ #ua \$7\*.)%a' ( ) \*%\$ , a0\$c\$ c) , ) a&i+idad\$ \$7&a&i+i#&a U<a , \*8 ] O%d)+a#4 =RR>V.

Adici)0a. , \$0&\$4 \$#&a \$\*%Bci\$ a\*%\$#\$0&a ON , \$%) %\$du lid) d\$ /%)&)# c.)0ai# U+\$% R\$i&I4 =RZXH Ma&)#4 ?@@@H Mu%a%)4 ?@@[V. D\$#&a &)% , a4 c) , ) i0dicad) \$ , Rauh U=RSRV4 a \*%)\*a1a' ( ) #7uada %\$\*%\$#\$0&a%ia \*)&\$0cia. , \$0&\$ ) , B&)d) c) , \$%cia. , ai# \$&ici\$0&\$ d\$ \*%)du' ( ) d\$#&a \$\*%Bci\$4 dada #ua \$.+\$ada \*%)du' ( ) 0a&u%a. d\$ #\$, \$0&\$#.

S) / \$#&a \*\$%#\*\$ci+a4 a\*%\$#\$0&a , 3#\$ %\$#u.&ad)# d\$ \*\$%-ui#a \$7\*\$%i , \$0&a. #)/%\$ 1\$, i0a' ( ) d\$ *Vriesea incurvata* Gaudich c) , i0&ui&) d\$ #u/#idia% a \*%)du' ( ) d\$#&a \$\*%Bci\$ a \*a%&i% d\$ #\$, \$0&\$#4 u&i.iIa0d)3#\$ #u/#&a&)# a.&\$%0a&i+ )# d\$ &5ci. ac\$##i/i.idad\$ \$ /ai7) cu#&) \*a%a ) \*%)du&)% %u%a. da %\$1i( ) .i&)%Y0\$a \*a%a0a\$0#\$.

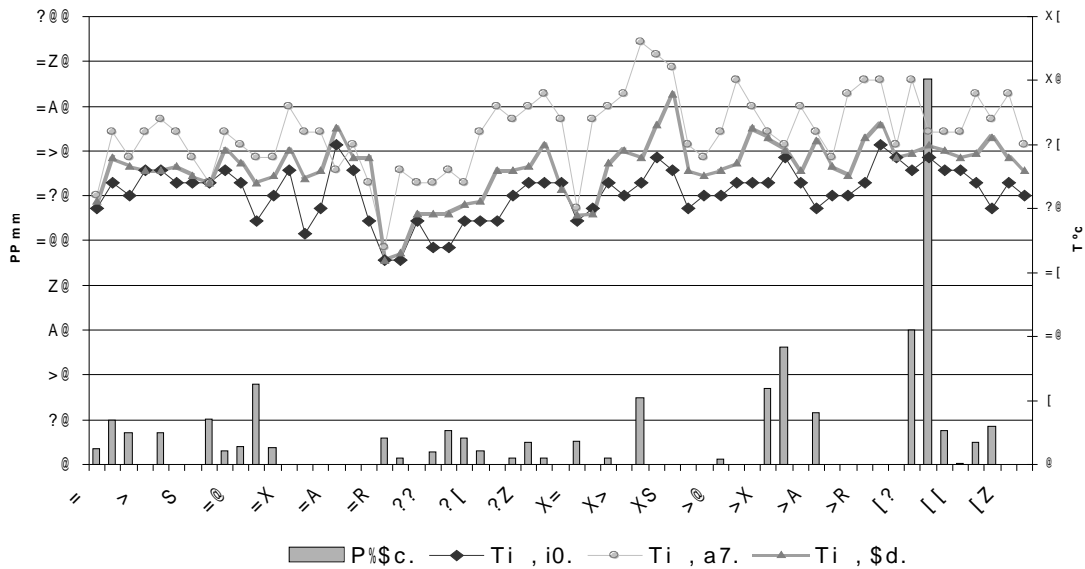
## Material e métodos

L)ca. d) \$7\*\$%i , \$0&)

O &\$#&\$ d\$ 1\$, i0a' ( ) d\$ *Vriesea incurvata* &)i %\$a.iIad) \$ , c)0di'0\$# 0a&u%ai#4 #)/ d)##\$. d\$ &.)%\$#&a ) , /%2&i.a d\$0#a a.u+ia.4 \$ , \*a%c\$.a d\$ @.[ ha4 .)ca.iIada 0a , a%1\$, di%\$i&a d) &%\$Sch) , ai# di#&a0&\$ da &i.i.ha d\$ +i#i&a' ( ) d) Pa%-u\$ \$ , .)ca. d\$0) , i0ad) d\$ CT%i.ha d) Ba%%)D4 h5 a\*%)7i , ada , \$0&\$ ==>> , da #d\$ U+id\$ d\$#c%i' ( ) d) \*a%-u\$4 \*a1. @AV.

Du%a0&\$ ) \*%G)d) d\$ [R dia#4 c)%%\$#\*)0d\$0&\$ M %\$a.iIa' ( ) d) \$7\*\$%i , \$0&) d\$ 1\$, i0a' ( ) U)u&u/%)Ld\$1\$, /%) d\$ ?@@XV %\$1i#&%)u3#\$4 #71u0d) dad)# c).&ad)# :u0&) M \$#&a' ( ) , \$&\$\$.21ica d) \*a%-u\$4 u , a &\$ , \*\$%a&u%a , 57i , a \*%27i , a a)# X[i C4 c) , a , Bdia , a0&\$0d)3#\$ aci , a d)# ?@i C \*a%a -ua#\$ &)d) )

\*\$%G)d)4 /\$, c) , ) a , 0i , a # \$ , a0&\$+\$ # \$ , \*%\$ \$0&\$\$ )# =[ ; ?[i C. Pa%a -ua#\$ &)d)# )# dia# h)u+\$ \*%\$ci\*i&a' ( )4 # \$0d) %\$1i#&ada u , +a.)% , 57i , ) d\$ =[ @ , , Ou , N0ic) dia \$ )# d\$ , ai# # \$ , a0&\$0d) \$0&\$\$ =@ \$ [ @ , , UFi1u%a ?.=V.



**Figura 2.1**– Dad)# d) , )0i&)a , \$0&) c.i , 5&ic) 0a \$##a' ( ) , \$i\$)%.21ica d) Pa%-u\$ Ri) da 00'a \*a%a) \*\$%G)d) d\$ %\$a.ila' ( ) d\$ \$7\*\$%i , \$0&) d\$ 1\$ , i0a' ( ) \$ #) /%\$+i+60cia d\$ \*.Y0&u.a# d\$ *Vriesea incurvata* Gaudich. \$ , di8\$ \$0&\$ #u/#&a&)#. Ma&i0h)# UPRV4 )u&u/%) ; d\$1\$ , /%)L ?@X.

D\$.i0\$a , \$0&) \$7\*\$%i , \$0&a.

A# # \$ , \$0&\$# u&i.ila# 0\$#&\$ \$7\*\$%i , \$0&) 8) )a , c) . \$&ada# d\$ ?@ i0di+6du)# d\$ *V. incurvata* #\$. \$ci)0ad)# a.\$a&) )ia , \$0&\$ 0a 5%\$a d\$ \$#&ud)4 d\$0&\$\$ a-u\$.\$# -u\$ a\*\$%#\$0&a+a , 3#\$ \$ , i0ici) d\$ d\$#c60cia da c5\*#u.a4 d\$ , )d) a \$+i&a% \*)##G+\$i# # \$ , \$0&\$# i , a&u%a# UFi1u%a ?.?aV

I , \$dia&a , \$0&\$ a\*2# a c) . \$&a \$ , #ci1\$0a' ( ) da# # \$ , \$0&\$#4 \*)c\$d\$u3#\$ a # \$ , \$adu%a U=[L)u&u/%)L?@XV4 u&i.ila0d)3#\$ c) , ) #u/#&a&): 8i/%a d\$ 7a7i , U&\$#&\$ , u0haV4 8i/%a d\$ c)c)4 # \$a\*i.h%i%a4 ca#ca d\$ *Pínus* 8#a1 , \$0&ada \$ ca#ca d\$ *Pínus* hu , i8icada UFi1u%a ?.?/V.

O \$7\*\$%i , \$0&) 8)i d\$.i0\$ad) \$ , /.)c)# a) aca#) c) , -ua&%) /.)c)# \$ ci0c) &%a&a , \$0&)# c)0&\$0d) ?[ # \$ , \$0&\$# \*)% u0idad\$ \$7\*\$%i , \$0&a.4 c)08) , \$ %\$c) , \$0dad) \*)% M\$%ci\$% ] Gu\$%\$i%) Fi.h) U=RR@V. U&i.ila%a , 3#\$ # \$ , \$0&\$# )%iu0da# d\$ \*.a0&a# \$7i#&\$0&\$# 0) Pa%-u\$. O \$7\*\$%i , \$0&) 8)i %\$a.ila# d\$ ,

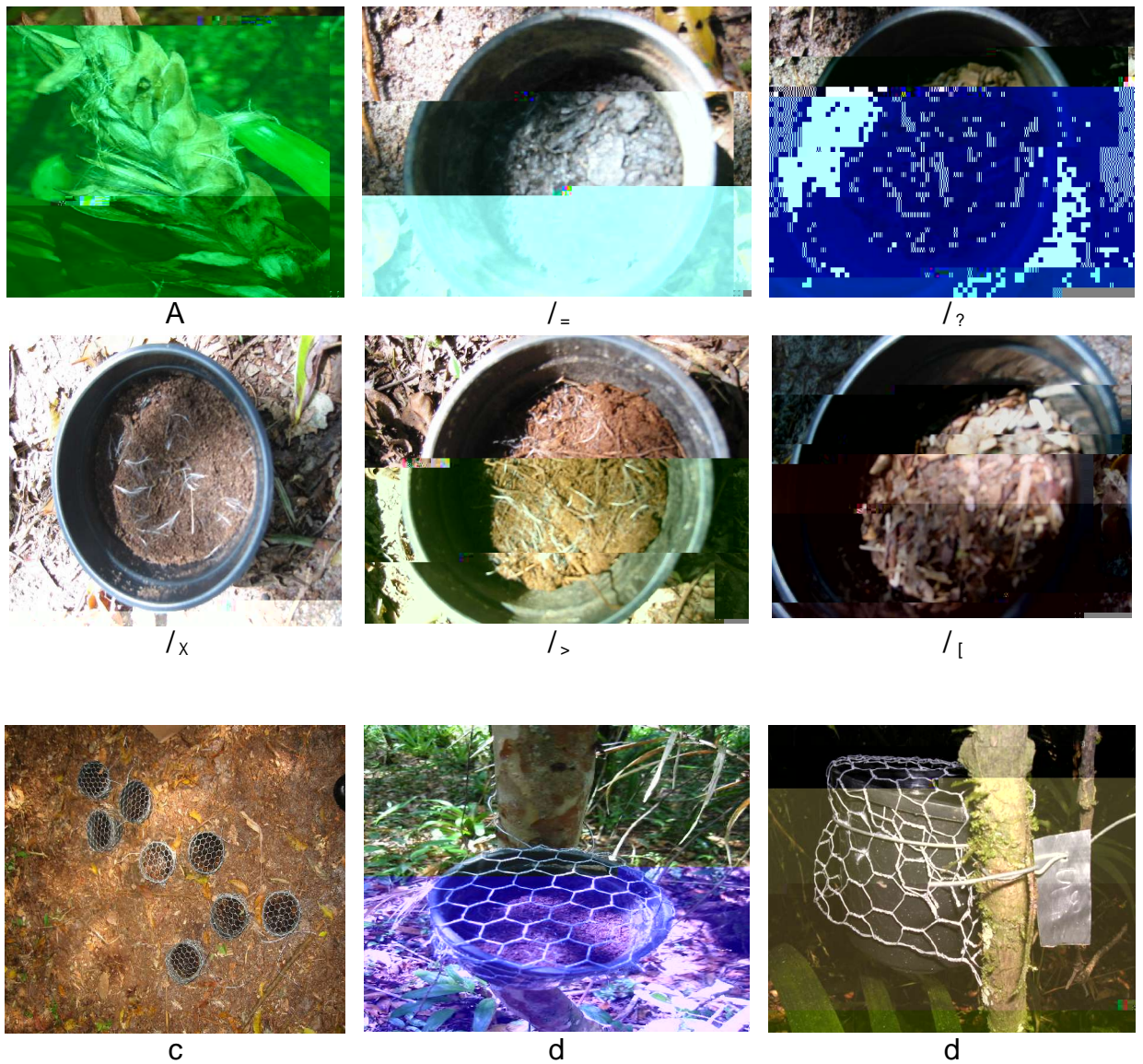


a , /i\$0&\$ 0a&u%a. #) / d)##\$. 8.)%\$#&a.4 \$ , +a#)# \*.5#&i&c)# U=? c , d\$ diY , \$&%)4 =@  
 c , d\$ a.&u%a \$ @R c , d\$ diY , \$&%) d\$ /a#\$V4 \*%)&\$1id)# \* )% &\$a d\$ a%a , \$ d\$ , a.ha  
 8i0a U0.i =4[V d\$ , )d) a \$+i&a% \* )##G+\$i# da0)# )u \*%\$da' ( ) \* )% \*5##a% )# \$  
 a0i , ai# UFi1u%a ?.?cV. Si , u.a0d) a #i&ua' ( ) d\$ )c)%%60cia 0a&u%a. da \$#\$\*Bci\$4  
 ci&ada c) , ) \$#ci28i&a4 )u d\$ .ul di&u#a UR\$&i&l4 =RZXH Machad)3Sa0&)#4 ?@@@V4 )#  
 +a#)# 8)%a , a.)cad)# #) / d)##\$. 0a \*a#c\$.a4 #\$0d) 8i7ad)# 0a \*a%&\$ , \$dia0a  
 i08\$%i)% d\$ &%)0c)# d\$ i0di+Gdu)# a%/2%\$)# \*%\$#\$0&\$# 0) .)ca. UFi1u%a ?.?dV.

A di#&%;/ui' ( ) d)# +a#)# 8)i \$#&a/.\$cida c) , /a#\$ 0a d\$0#idad\$ 0a&u%a.  
 d\$ V. *incurvata* \$ , cada u , a da# #u/3\*a#c\$.a# U=@ 7 =@ , V da 1#a0d\$ \*a#c\$.a U@.[  
 haV \*%\$+ia , \$0&\$ c\$0#\$ada. D\$#&a 8)% , a4 ) 8a&)% d\$ /.)-u\$a , \$0&) c)%%\$#\*)0d\$u  
 a) ON , \$%) 0a&u%a. d\$ \*.a0&a# \* )% #u/3\*a#c\$.a. C)0#id\$%)u3#\$: /.)c) I ^ 5%\$a # \$ ,  
 )c)%%60cia d\$ \*.a0&a#H /.)c) II ^ 5%\$a c) , @= a @> \*.a0&a#H /.)c) III ^ 5%\$a c) , @ [  
 a @S \*.a0&a# \$ /.)c) IV ^ 5%\$a c) , @Z a == \*.a0&a#.

O \*\$%G)d) &)&a. d\$ , )0i&)%a , \$0&) 8)i d\$ [R dia#4 #\$0d) %\$1i#&&ad)  
 # \$ , a0a. , \$0&\$ ) ON , \$%) d\$ # \$ , \$0&\$# 1\$% , i0ada# U\*%\$#\$0'a d\$ \*%i , 2%di)#  
 8).ia%\$# +i#G+\$i#V \$ a #) /%\$+i+60cia da# \*.Y0&u.a#.

Fi0d) ) \*\$%G)d) d\$ , )0i&)%a , \$0&)4 c)08)% , \$ d\$#c%i&) \$ , Sa0&a0a \$ Ra0a.  
 U?@@@V4 d\$&\$% , i0)u3#\$ ) \*\$%c\$0&ua. , Bdi) d\$ 1\$% , i0a' ( ) c) , %\$#\*\$c&i+a#  
 , \$dida# d\$ di#\*\$%#( ) U , \$dia0a^ Md4 , )da^ M)4 +a%iY0cia^ #?4 d\$#+i) \*ad%( )^ #4  
 a , \*.i&ud\$^ R4 c)\$8ici\$0&\$ d\$ +a%ia' ( )^ CV \$ \$%) \*ad%( )^ #7VH ) &\$ , \* ) , Bdi) U&V \$  
 +\$.)cidad\$ , Bdia d\$ 1\$% , i0a' ( ) UVV c) , %\$#\*\$c&i+a# +a%iY0cia# U#?& H #?+V. O  
 \*\$%c\$0&ua. d\$ #) /%\$+i+60cia d\$ \*.Y0&u.a# 8)i d\$&\$% , i0ad) c)0#id\$a0d)3#\$ ) &)&a.  
 d\$ # \$ , \$0&\$# 1\$% , i0ada# 0) \*ic) d\$ 1\$% , i0a' ( ) \$ ) ON , \$%) 8i0a. d\$ \*.Y0&u.a#  
 +i+a# 0) [Zi. dia d\$ , )0i&)%a , \$0&). A h) , )1\$0\$idad\$ da# +a%iY0cia# 8)i +\$%i8icada  
 \*\$.) &\$#&\$ d\$ Ba%&.&\$\$ \$ a c) , \*a%a' ( ) da# , Bdia# d\$ 1\$% , i0a' ( ) 8)i %\$a.ilada \*\$.)  
 &\$#&\$ d\$ TuK\$a4 a , /)# a) 0G+\$. d\$ [ I d\$ \*%)/a/i.idad\$ US)Ka. ] R)h.84 =RR[V.



**Figura 2.2** – *Vriesea incurvata* Gaudich.: a) larva em folha verde; b) larva em copo metálico; c) larva em copo metálico; d) larva em copo metálico; e) larva em copo metálico; f) larva em copo metálico; g) larva em copo metálico; h) larva em copo metálico; i) larva em copo metálico.

Su/#&a&)#

aV 8i/%a d\$ 7a7i ,

A 8i/%a d\$ 7a7i , u&i.ilada 0\$#&a \*\$#-ui#a 8)i ad-ui%ida \$ , u , a .):a d\$ a&i1)# a1%)\*\$cu5%i)# .)ca.ilada \*%27i , a a 5%\$a d\$ \$#&ud).

E#&\$ , a&\$%ia. B )/&id) d\$ \*.a0&a# %\$\*%\$#\$0&a0&\$# d\$ Caa&h\$ac\$a\$ \$ Dick#)Oiac\$a\$ UB\$.B4 =RRRV4 \$#\*Bci\$# d\$ c%\$#ci , \$0&) .)0&) \$ 8).ha1\$ , )%0a , \$0&a. -u\$ a&i01\$ , d\$ ? a > , d\$ a.&u#a. S() c)0h\$cida# \*)\*u.a% , \$0&\$ c) , ) 7a7i , 4 #a , a , /aia'u4 #a , a , /aia'u i , \*\$%ia. )u 8&) a%/)%)\$#c\$0&\$4 cu:) &%)0c) \$ , \*\$da')# )u \$ , 8i/%a# da )%i1\$ , a #u/#&a&) \*a%a cu.&i+) d\$ +5%ia# \$#\*Bci\$# d\$ \*.a0&a# UL)%\$0li ] S)uIa4 =RR[V. G\$a. , \$0&\$4 a\*%\$#\$0&a \*F -u\$ \*)d\$ +a%ia% d\$ X4? -ua0d) 0)+) a&B >4Z[ a\*2# X a0)# d\$ u#)4 c) , d\$0#idad\$ \$ , &)%0) d\$ AX4SR 1L.i&%). N)% , a. , \$0&\$4 a\*%\$#\$0&a c)0c\$0&a'O\$# d\$ N ^ @4Z= I H P ^ @4== I H < ^ =4=S I H Ca ^ @4Z[ I H M1 ^ @4?@ I H S ^ @4=A I H =@ \*\* , d\$ BH >A \*\* , d\$ CuH >S[ @ \*\* , d\$ F\$H =XS \*\* , d\$ M0H >@ \*\* , d\$ E0 \$ @4@= \*\* , d\$ M) UD\$ , a&&64 =RR?V.

/V ca#ca d\$ Pínus

A ca#ca d\$ Pínus 8%a1 , \$0&ada 8)i )/&ida :u0&) a u , a #\$\$\$a%ia4 #\$.Sci)0a0d)3#\$ a\*\$0a# )# \*\$da')# , \$0)%\$# -u\$ X c , 4 a\*)7i , ada , \$0&\$4 c) , \*\$0\$%ia , a.ha 0i4444444444444444.

A u&i.ila'() d\$ %\$#Gdu)# \*%)+\$0i\$0&\$# d\$ \*)du&)# d\$%i+ad)# da 5%\$a 8.)%\$#&a. \$ , #u/#&a&)# \*a%a cu.&i+) d\$ \*.a0&a# B c%\$#c\$0&\$ UMuch)+\$: ] Pac)+#Ki4 =RRRV4 #\$0d) a ca#ca d\$ Pínus , ui&) u&i.ilad) c) , ) /a#\$ 0a c) , \*)#i'() d\$ #u/#&a&)# \*)% \*)##ui% /)a d\$0a1\$ , 4 \$ a) , \$# , ) &\$ , \*) /)a ca\*acidad\$ d\$ %\$&\$0'() d\$ 51ua.

E#&\$ , a&\$%ia. &a , /B , B c)0#id\$%ad) c) , ) d\$ 85ci. d\$c) , \*)#i'()4 c) , \*F \$0&\$\$ X4[ a [ UMa&&\$)4 ?@@?V. E#&\$ &i\*) d\$ #u/#&a&) B c) , \*)#&) d\$ 8%a1 , \$0&)# d\$ +5%i)# &a , a0h)#4 d\$#d\$ = c , a&B \*24 #\$0d) -u\$ -ua0&) , \$0)% #ua# \*a%Gcu.a# , ai)% a ca\*acidad\$ d\$ %\$&\$0'() d\$ 51ua \$ , \$0)% a a\$%a'(). C) , d\$0#idad\$ \$ , &)%0) d\$ ==Z 1L. UB\$.B4 =RRRV4 a\*%\$#\$0&a c) , \*)#i'() -uG , ica UPínus elliotii E01\$. , .V c) , a# #1ui0&\$# c)0c\$0&a'O\$# : N ^ @4?Z I H P ^ @4@? I H < ^ @4=@ I H Ca ^ @4[= I H M1 ^ @4=> I H R \*\* , d\$ BH SS \*\* , d\$ CuH SR@ \*\* , d\$ FBH ==R \*\* , d\$ MO \$ ==> \*\* , d\$ E0 UG)0#a.+#\$4 =RR?V.

cV Fi/%a d\$ cWc)

A# 8i/%a# d\$ cWc) 8)%a , ad-ui%ida# &a , /B , 0a .):a d\$ a%i1)# a1%) \*\$cu5%i)# .)ca.ilada \*%27i , a M 5%\$a d\$ \$#&ud).

E#&\$ , a&\$%ia. B u#ua. , \$0&\$ \*)+\$0i\$0&\$ da , )a1\$ , da# ca#ca# d) 8%u&) d\$ *Cocos nucifera* L. \$ &\$ , # \$ , )#&%ad) d\$ 1%a0d\$ a\*)+\$i&a , \$0&) \*a%a u#) c) , ) #u/#&%a&) a1%Gc).a. S\$u \*F \*)d\$ +a%ia% \$0&\$\$ A4? a A4Z \$ #ua c) , \*)#i' ( ) -u& , ica a\*%\$#\$0&a a# # \$1ui0&\$# c)0c\$0&%a'O\$#: N ^ ?=@H P?@\_ ^ [=H <?O ^ ?S@H Ca ^ Z@@ M1 ^ =>@H S ^ =S>H B ^ ?4>[H Cu ^ =@4>@H F\$ ^ ?Z4R[H M0 ^ S4>H M) ^ [4@@ \$ E0 ^ R4?. P)##ui \*)\*)i\$dad\$# #i , i.a%\$# M# &u%8a# -ua0d) d\$+ida , \$0&\$ c) , \*)#&ada#4 \*)%B , # ( ) , \$0)%\$# \$ \*)##u\$ , a\$a'a' ( ) &a , /B , .i1\$i%a , \$0&\$ , \$0)% U<a0a#hi%)4=RRRV4 \*)##ui d\$0#idad\$ d\$ =[ @ 1L. UA , a8i/%a4 i08. \*\$#.xv.

dV Ca#ca d\$ *Pinus hu* , i&icada

A ca#ca d\$ *Pinus hu* , i&icada 8)i ad-ui%ida \$ , u , a 8.)%icu.&u%a d\$ Cu%i&i/a. E#&\$ , a&\$%ia. &\$ , #id) a&ua. , \$0&\$ u&i.ilad) c) , ) #u/#&%a&) \*a%a 8.)%i%a# \$ ca0&\$i%)# \$ &a , /B , \*a%a c)/%&u%a d\$ 1%a , ad)#4 \$0c)0&%a0d)3#\$ M +\$0da \$ , \$ , /a.a1\$0# d\$ A@ K1. d d\$%i+ad) da c) , \*)#&a1\$ , a\$%2/ica da# ca#ca# d\$ *Pinus* &i&u%ada# du%a0&\$ u , \*\$%G)d) d\$ A , \$#\$#.

A.1u0# c) , \*)0\$0&\$# da , a&B%ia )%1Y0ica4 c.a##i&icad)# #)/ ) &\$% , ) *fitotoxinas*, cau#a , i0:N%ia# \$ \$+\$0&ua. , \$0&\$ , a&a , \*.a0&a# -ua0d) \*%\$#\$0&\$# \$ , #u/#&%a&)#. Mui&a# ca#ca# \$ #\$\$\$a1\$0# u&i.ilada# c)0&6 , 8i&)&)7i0a#4 c) , +a%ia'O\$# d\$ ac)%d) c) , a \$#\*Bci\$ UFa0d%\$cK ] B.acK4 =RRRV. B) ) , a0 U?@@@V4 a.\$%&a #)/%\$ &\$)%\$# d\$ &a0i0) &27ic)4 \$#\*\$cia. , \$0&\$ 0a ca#ca d\$ c)0G8%a#. oa&\$# ] R)1\$%# U=RZ=V \$ O%&\$1a *et al.* U=RRAV &a , /B , d\$ , )0#&%a , a i08.u60cia 0\$1a&i+a d\$ c) , \*)#&)# 8\$02.ic)# \*%\$#\$0&\$# \$ , ca#ca# d\$ 5%+)%\$# 0a 1\$ , i0a' ( ) \$ 0) d\$#\$0+).+i , \$0&) +\$1\$a.. Ca#ca d\$ c)0G8%a# \$ #\$\$\$a1\$0# d\$ , ad\$i%a \*)d\$ , 4 0) \$0&a0&)4 &\$% ) 0G+\$. d\$ 8i&)&)7i0a# %\$dulid) a&%a+B# da c) , \*)#&a1\$ , 4 ) -u\$ c)0&i/ui i1ua. , \$0&\$ \*a%a %du' ( ) da %\$.a' ( ) C:N UFa0d%\$cK ] B.acK4 =RRRV. d i , \*)%&a0&\$4 0) \$0&a0&)4 -u\$ \$\$\$ \*%)c###) #\$:a c)0dulid) d\$ 8)% , a a\$%2/ia4 a 8i ,

<sup>x</sup> A , a8i/%a Fi/%a# \$ Su/#&%a&)# A1%Gc).a# da A , a lW0ia L&da. ; c)0&ac&ada +ia \$ , ai. Ua01\$.) z a , a8i/%a.c) , ./%v

d\$ \$+i&a% a 8)% , a' ( ) d\$ )u&%)# c) , \*)#&)# \*%\$:udici# a) d\$#\$0+).ti , \$0&) +\$1\$&a.  
c) , ) 5cid) acB&i)c)4 \$ c) , \*)#&)# 8\$02.ic)# \$ a.ca.2id\$# UBi.d\$/ack4 ?@@@V.

\$V S\$a\*i.h\$i%a

A #a\*i.h\$i%a u&i.ilada 0) \$7\*\$%i , \$0&) 8)i c).\$&ada #)/ d)##\$.4 0a#  
, a%1\$0# da &i.ha d\$ ac\$##) M 5\$a d\$ \$&ud)4 #0d) %\$, )+id)# )# \*\$da')# d\$  
1a.h)# \$ 8).ha# , ai)%\$#.

E##\$ #u/#&a&) c)%%\$#\*)0d\$ a) , a&\$%ia. c) , \*)#&)\*%i0ci\*a. , \$0&\$ d\$ 8).ha#4  
\*a&&\$# %\$\*)du&i+a# \$ 1a.h)# -u\$ #d\$\*)#i&a #) /%\$ ) #). ) 8.)%\$#&a.. G\$a. , \$0&\$4 a  
8%a' ( ) C8).ha#D B a , ai# %\$\*%\$#0&a&i+a 0a #a\*i.h\$i%a4 a\*%\$#0&a0d)3#\$ \$ , &)%0)  
AZ4@Z I \*a#a #&5di)# i0&\$% , \$di5%i)# d\$ #uc\$##( ) d\$ F.)%\$#&a O , /%28i.a D\$0#a d\$  
T\$a#a# Bai7a# c)08)% , \$ B)\$1\$% *et al.* U?@@@V. E4 \$ , &)%0) d\$ AZ I da c) , \*)#i' ( )  
&)&a. da #a\*i.h\$i%a \$ , %\$, a0\$#c\$0&\$# d\$ F.)%\$#&a O , /%28i.a D\$0#a Su/3  
M)0&a0a4 #1u0d) Sa0&)# U=RRSV.

Pa#a \$#&a 8%a' ( )4 \$ , F.)%\$#&a d\$ P.a0&ci\$ Li&)%Y0\$a4 #&i , )u3#\$ a  
d\$0#idad\$ d\$ =R[ 1L.. BRITEE U=RR>V d\$#c%\$+\$ a #1ui0&\$ c) , \*)#i' ( ) -u& , ica  
\*a#a \$#&\$ &i\*) , a&\$%ia: @4[ a X4@ \*a#a NH @4? a @4>= \*a#a PH @4=A a =4@ \*a#a <H  
@4?? a X4= \*a#a Ca \$ @4?@ a @4[> \*a#a M1 U+a.)%\$# \$ , 1L=@@1 M.S.V. O# +a.)%\$# d\$  
\*F +a%ia , d\$ A4?A a&B A4SZ \*a#a \$#&a 8%a' ( ) \$ , 8a#\$ i0&\$% , \$di5%ia d\$ #uc\$##( )  
\$ , F.)%\$#&a O , /%28i.a D\$0#a da# T\$a#a# Bai7a# UPi0&)4 ?@@=V.

## Resultados

O i0&ci) da 1\$% , i0a' ( ) d\$ *Vriesea incurvata* Gaudich. )c)%%\$u 0) XA)  
d\$ , )0i&)%a , \$0&) \$ ) \*ic) d\$ 1\$% , i0a' ( ) 8)i %\$1i#&ad) 0) [ @i dia \*a#a a -ua  
&)&a.idad\$ da# %\$\*\$&i' O\$# 0)# di8\$%0&\$# &&a&a , \$0&)# UFi1u%a ?..XV.

A) 8i0a. d) \$7\*\$%i , \$0&) )# +a.)%\$# d\$ 1\$% , i0a/i.idad\$ , Bdia )/&id)# c) ,  
8i/%a d\$ 7a7i , U>= I ± =?4ZSV4 ca#ca d\$ *Pinus* 8%a1 , \$0&ada UXX I ± ==4ASV4  
S\$a\*i.h\$i%a UX@ u=X4[ZV \$ a ca#ca d\$ *Pinus* hu , i8icada U?S u S4RXV 0( ) di8\$%i%a ,  
\$#&a&i#&ica , \$0&\$ ) , \$0)% +a.)% 8)i )/&id) c) , 8i/%a d\$ cWc) ) -ua. di8\$%iu d)#  
d\$ , ai# UTa/\$.a ?.=V.



**Figura 2.3** – *Vriesea incurvata* Gaudich. \*YO&u.a# d\$ V. incurvata #) /%\$ #u/#&a&) ca#ca d\$ \*G0u# UE7\*\$i, \$0&) #) /%\$ 1\$%, i0a' ( )H Pa%-u\$ E#&adua. Ri da O0'a4 Ma&i0h)#4 PRH )u&u/%)3 d\$I\$, /%)L?@X. F)&)# Da0i\$. Mu%a%) ; Ma&i0h)#3PR ; =[L=@L?@XV

**Tabela 2.1** – S0&\$#\$ d)# %\$#u.&ad)# d\$ 1\$%, i0a' ( ) d\$ #\$, \$0&\$# d\$ *Vriesea incurvata* Gaudich. UB%), \$.iac\$a\$V \$, ci0c) di8\$%\$0&\$# #u/#&a&)#. Ma&i0h)# UPRV4 Ou&u/%) a D\$I\$, /%) ?@X. UO^?[V

T%a&a, \$0&)	G\$%, i0a' ( ) U I V							
	7 {	Md	M)	S <sup>?</sup>	S	R	CV	# <sub>7</sub>
S\$a*i.h\$i#a	X@4@@ a/	?>4[@	N	=X4[Z	X4AZ	?R	=?4??	@4R?
Xa7i,	>@4[@ a	XS4[@	N	=?4ZS	X4[Z	?R	Z4ZX	@4ZR
Fi/%a cWc)	Z4S[ /	Z4[@	N	[4AS	?4XZ	=?	?S4?@	@4[R
Ca#ca	X?4S[ a	XA4@@	N	==4AS	X4>=	?S	=@4>=	@4Z[
<i>Pínus</i>								
<i>Pínus</i>	?S4?[ a/	?S4@@	N	S4RX	?4Z=	=R	=@4X=	@4S@
Fu, i8.								

{O# +a.)%\$# #1uid)# d\$ , \$#, a .S&a 0( ) di8\$%\$, \$%&a&i#&ica, \$0&\$ \$0&\$# #i UT\$#&\$ TuK\$a \*\_@4@[V.

O# %\$#u.&ad)# da a05.i#\$ d\$ +a%iY0cia \*a#a a 1\$%, i0a' ( ) da# #\$, \$0&\$# d\$ *Vriesea incurvata* Gaudich \$+id\$0cia%a, 0( ) \$7i#&i% di8\$%\$0'a \$#&a&G#&ica #i10i8ica&i+a \$0&\$) # #u/#&a&)# M /a#\$ d\$ ca#ca d\$ *Pínus*4 #a\*i.h\$i#a \$ ca#ca d\$ *Pínus* hu, i8icada4 \$, %\$.a' ( ) a 8i/%a d\$ 7a7i, U&\$#&\$, u0haV. E0&\$&a0&)4 ) #u/#&a&) M /a#\$ d\$ 8i/%a d\$ c)c) di8\$%i#i10i8ica&i+a, \$0&\$ d) #u/#&a&) M /a#\$ d\$ 8i/%a d\$ 7a7i, U&\$#&\$, u0haV4 0( ) di8\$%i0d) d)# #u/#&a&)# M /a#\$ d\$ #a\*i.h\$i#a4 ca#ca d\$ *Pínus* \$ ca#ca d\$ *Pínus* hu, i8icada. UTuK\$a a [ I d\$ \*) /a/i.idad\$V UTa/\$a ?.?V.

O, \$0)% &\$, \*) , Bdi) d\$ 1\$%, i0a' ( ) 8)i )/&id) c), ca#ca d\$ *Pínus* hu, i8icada U>?4RX u X4XA dia#V. O +a.)% , 57i, ) d\$ &\$, \*) , Bdi) d\$ 1\$%, i0a' ( ) 8)i

) /&id) \*a%a #\$\$\$a \*i.h\$%a U>X4X@ u >XZ dia#V. E0&\$\$a0&) 0( ) 8) i d\$&\$c&ada di8\$%\$0'a #i10i8ica&i+a d\$ +\$.) cidad\$ d\$ 1\$% , i0a' ( ) 0) # di#&i0&) # #u/#&%a&) # UTa/\$.a ?.XV.

O# +a.)%\$\$ d\$ #) /%\$+i+60cia d\$ \*.Y0&u.a# \$\$ , a0&i+\$%a , \$ , =@@ l \*a%a &)d)# )# &%a&a , \$0&)#4 0) \*\$%G)d) , )0i&)%ad)4 -u\$ \$0c\$%)u3#\$ 0) [Ri dia a\*2# a i , \*.a0&a' ( ).

**Tabela 2.2** ; R\$#u , ) da a05.i#\$ d\$ +a%iY0cia da 1\$% , i0a' ( ) d\$ # \$ , \$0&\$# d\$ *Vriesea incurvata* Gaudich. UB% ) , \$.iac\$a\$V \$ , # \$i# &i\* ) # di8\$%\$0&\$# d\$ #u/#&%a&).

F)0&\$ d\$ +a%	G%au# d\$ .i/\$%dad\$	Quad%ad) , Bdi)
Su/#&%a&)#	>	X>4? [ @ {
B.)c)#	X	@Z4=>>{ {
E%#)	=?	@S4==@
T\$#&\$ d\$ Ba&.&\$ U7 <sup>2</sup> V	?4>R	
C)\$8ici\$0&\$ d\$ +a%ia' ( ) l	XZ4XR	
{ #i10i8ica&i+ ) a) 0G+\$. d\$ [ l d\$ *% ) /a/i.idad\$		
{ { 0( ) #i10i8ica&i+ ) a) 0G+\$. d\$ [ l d\$ *% ) /a/i.idad\$		

**Tabela 2.3** – T\$ , \* ) , Bdi) U&V \$ +\$.) cidad\$ , Bdia d\$ 1\$% , i0a' ( ) U+V4 c) , %\$#\*\$c&i+a# +a%iY0cia# U#<sup>2</sup> #i #<sup>2</sup>+w \*a%a # \$ , \$0&\$# d\$ *Vriesea incurvata* Gaudich. UB% ) , \$.iac\$a\$V #u/ , \$iida# a di8\$%\$0&\$# #u/#&%a&)#. Ma&i0h)# UPRV4 Ou&u/%) ; D\$1\$ , /% ) L ?@@X

T%a&a , \$0&)	T\$ , * ) MBdi) d\$ 1\$% , i0a' ( ) Udia#V		V\$.) cidad\$ d\$ 1\$% , i0a' ( ) Udia#V	
	& UdV	# <sup>2</sup> Ud <sup>2</sup> V	V Ud <sup>3</sup> =V	S <sup>2</sup> + Ud <sup>3</sup> ?V
S\$a%*i.h\$i%a	>X4X@a	>4XZ	@4@@@>A@ a	=4RS <sup>3=X</sup>
Xa7i ,	>X4=?a	X4R[	@4@@@>AX a	=4Z? <sup>3=X</sup>
Fi/%a cWc)	>X4?=a	>4X?	@4@@@>AX a	=4RZ <sup>3=X</sup>
Ca#ca <i>Pinus</i>	>X4?=a	A4SZ	@4@@@>A? a	X4== <sup>3=X</sup>
<i>Pinus</i> Fu , i8icad)	>?4RXa	X4XA	@4@@@>A[ a	=4[Z <sup>3=X</sup>

{O# +a.)%\$\$ # \$1uid)# d\$ , \$# , a .&%a 0( ) di8\$%\$ , #&a&i#&ica , \$0&\$ \$0&\$% #i UT\$#&\$ TuK\$a4 \*\_@4@ [V.

**Discussão**

N) 1\$a.4 *V. incurvata* a\*%\$#\$0&)u /ai7)# +a.)%\$\$ d\$ 1\$% , i0a/i.idad\$4 c)08i% , a0d) ) \*ad%( ) %\$\* )&ad) \*a%a )u&a# # \$\*Bci\$# d) 160\$%) *Vriesea*4 \$ ,

c) Odi' O\$# 0a&u%ai# U\$.1. M\$K\$%#4 =RSSH M\$%ci\$% ] <\$%/aua4 =RR[H D%)#&\$ et al.4  
?@[V. E, c) Odi' O\$# d\$ &\$, \*\$%a&u#a \$ u, idad\$ c)0&%).ada#4 a\*a%\$0&\$, \$0&\$  
\$#&\$# +a.)%\$# d\$ 1\$, i0a/i.idad\$ \*)d\$, #\$\$ \$.+\$ad)# U+\$% Ga%cia3F%a0c)4 =RR@H  
M\$%ci\$% ] Gu\$%\$%i%) Fi.h)4 =RR@V. E#&a di#c%\*\$Y0cia \$0&%)# +a.)%\$# )/&iid)# in situ  
\$ \$, .a/)%a&2%i) \$7\*.ici&a, -u\$ c\$%)# &a%)%\$# a, /i\$0&ai# d\$+\$, #&a%  
d\$&\$, i0a0d) c) Odi' O\$# #u/32&i, a# d\$ 1\$, i0a' ( ) 0a# 5%\$a# d\$ )c)%60cia  
0a&u#a. d\$#&a# \$#\$\*Bci\$# U b %iOK.\$% et al/ ?@[V. I08\$.il, \$0&\$4 a 1\$, i0a' ( ) B ai0da  
u, d)# a#\$\*c&)#, \$0)# \$#\$udad)# \$, B%), \$.iac\$a\$ UB\$0li14 ?@@@H b%iOK.\$% et al/4  
?@[V \$ a c)08i%, a' ( ) d\$ -uai# &a%)%\$# # ( ) \*\$%\*)0d\$a0&\$, \$0&\$ d\$&\$, i0a0&\$# da  
/ai7a 1\$, i0a/i.idad\$ in situ ai0da \*\$, a0\$c\$ \$, a/\$%&) \*a%a a 1%a0d\$, ai)%ia  
da# /%) , B.ia#4 i0c.ui0d) V. incurvata.

O# %\$#u.&ad)# )/&iid)# c)08i%, a, a \*)##i/i.idad\$ da #u/#&i&ui' ( ) da 8i/%a d\$  
7a7i, \*)% ca#ca d\$ \*G0u# \$ #\$\$\$a\*i.h\$ia. A \$#\$\*Bci\$ \$#\$udada \*a%\$c\$ 0 ( ) #\$\$  
a&\$&ada \*\$.a a.&a c)0c\$0&%a' ( ) d\$ &a0i0) 1\$a., \$0&\$ \$0c)0&%ada 0a ca#ca 0 ( )  
hu, i&icada d\$ c)0G0\$a#4 c)08)% , \$ i0dicad) \$, B)) , a0 U?@@@V. Ta, /B, 4 \*a%\$c\$  
0 ( ) &\$% #id) a&\$&ada \*\$.) /ai7) \*F a\*%\$#\$0&ad) \*)% #\$\$\$ &i\*) d\$, a&\$%ia.. Ou&#a#  
\$#\$\*Bci\$# d\$ /%) , B.ia a\*%\$#\$0&a%a, , \$h)% 1\$, i0a' ( ) \$ d\$#\$0+).+i, \$0&) d\$  
, uda# c) , +a.)%\$# d\$ \*F \$7\*%\$##i+a, \$0&\$ , ai# \$.+\$ad)#4 c) , ) \*)% \$7\$, \*. )  
*Alcantarea imperialis cuja* , \$h)% 1\$, i0a' ( ) \$ d\$#\$0+).+i, \$0&) da# , uda#  
8)%a , ) /#\$%+ad)# \$, #u/#&%a&)# c) , +a.)%\$# d\$ \*F i1ua. a S4= \$ c) , a.&) &%) d\$  
Ou&i\$0&\$# U+id\$ R)d%11u\$#4 ?@@>V. Ba..\$##\$% 3 O., )# U=RR?V )/&i+\$%a , , ai)%  
c%\$#ci, \$0&) d\$ , uda# d\$ /%) , B.ia# \$, #u/#&%a&) c) , \*F \$0&%) [4Z a A4X \$ c) ,  
/ai7) &%) d\$ Ou&i\$0&\$#.

P%)+a+\$, \$0&\$4 ) \$-ui.G/%i) \$0&%) d\$%0a1\$, \$ a ca\*acidad\$ d\$ %\$&\$0' ( ) d\$  
51ua d\$#&\$ &i\*) d\$, a&\$%ia. \*)d\$, &\$% &a+)%\$cid) a )/&\$0' ( ) d\$ +a.)%\$# d\$  
1\$, i0a/i.idad\$ \*%27i, )# a)# )/&iid)# c) , 7a7i, . R\$1i#&%a3#\$ u, au, \$0& )  
#i10i&i&i+) d\$ \$#\$\*Bci\$# d) 160\$) *Vriesea* d\$ ac)%d) c) , ) a+a0') da  
%\$1\$0\$a' ( ) 8.)%\$#&a.4 i0dica0d) a \*%\$8%60cia d\$#&a# \*)% c) Odi' O\$# d\$, ai)%  
#) , /%\$a, \$0&) \$ u, idad\$4 &a&)%\$# -u\$ \*%\*)\*icia, #ua %\$%\*)du' ( )4 \$#\$a/\$.Sci, \$0& )  
\$ c%\$#ci, \$0&) UR\$&i I =RZXH B)00\$&4 ?@@=V. A \*%\$8%60cia d\$#&a# \*.a0&a# \*)% #\$\$\$  
&i\*) d\$ a, /i\$0&\$ , ai# N, id) \$ #) , /%i) \*)d\$%ia #\$\$\$ c)0#id\$%ada c) , ) i0dica&i+) d\$  
-u\$ u, #u/#&%a&) c) , , ai)% ca\*acidad\$ d\$ %\$&\$0' ( ) d\$ 51ua \*)d\$%ia &a, /B,  
\*%\*)%ci)0a% u, , ai)% G0dic\$ d\$ 1\$, i0a' ( ).



Fa%& , a00 *et al.* U=RR=V %i&\$%)u -u\$ ) \*)&\$0cia. d\$ hid%a&a' ( ) \$ d%\$0a1\$ , da ca#ca d\$ *Pínus* d\$&\$% , i0a , 2&i , )# %\$#u.&ad)# d\$ \$0%ai1a , \$0&) \$ c%\$#ci , \$0&) d\$ \*.a0&a#4 &)%0a0d)3a u , , a&\$%ia. c)0&i5+\$ . \*a%a a c) , \*)#i' ( ) d\$ #u/#&&a&)#. <a0a#hi%) U=RRRV i0dica a ca#ca d\$ *Pínus* c) , ) \*)&\$0cia. #u/#&i&u&) da 8i/%a d\$ 7a7i , \$ , , i#&u#a# \*a%a #u/#&&a&). P)% )u&%) .ad)4 R)cha U?@?V4 a\*)0&a \*a%a a \*)##i/i.idad\$ d) u#) da ca#ca d\$ *Pínus* , i#&u%ada c) , 8i/%a# d\$ 7a7i , c) , ) u , #u/#&&a&) d\$ /)0# %\$#u.&ad)# \*a%a cu.&i+) d\$ /%) , B.ia#.

A u&i.ila' ( ) d\$ #u/#&&a&)# M /a#\$ d\$ ca#ca# d\$ 5%+)%)\$# \*)d\$ &a , /B , a:uda% a #).uci)0a% a \*)/.\$ , 5&ica da 1\$a'a' ( ) d\$ %\$#Gdu)# da# i0dN#&&ia# , ad\$%i%a# \$ d\$ c\$.u.)#\$ . E , , ui&a# %\$1i0\$# d) PaG#4 )0d\$ a u&i.ila' ( ) d\$ , ad\$%ia d\$%i+ada d\$ %\$8.)%\$#&a , \$0&) a/a#&\$c\$ u , ON , %) c%\$#c\$0&\$ d\$ #\$\$\$%a%ia#4 B 8%\$-`\$0&\$ ) acN , u.) d\$#&\$ &i\*) d\$ %\$#Gdu). D\$#&a 8)% , a4 \$#&\$ , a&\$%ia. a\*%\$#\$0&a3#\$ c) , ) u , #u/#&&a&) a.&a , \$0&\$ a&a&i+)4 dada a #ua a.&a di#\*)0i/i.idad\$4 85ci. ac\$##)4 /ai7) cu#&) \$ /)a %\$#\*)#&a M 1\$% , i0a' ( )4 :u#&i8ica0d) ) # \$u u#) c) , ) a.&\$%0a&i+a) 7a7i , U*Diksonia sellowiana* F))KV UB\$.B4=RRRV.

E0&%\$&a0&)4 d\$+\$ c)0#id\$%a%3#\$ -u\$ a \*)%c\$0&a1\$ , d\$ 1\$% , i0a' ( ) \*)d\$ #\$\$\$ i0&.u\$0ciada \*\$.) &a , a0h) d)# 8%a1 , \$0&)# d\$ ca#ca -u\$ c) , \*0\$ , ) #u/#&&a&)4 # \$0d) -u\$ -ua0&) , \$0)% #ua# \*a%Gcu.a# , ai)% a ca\*acidad\$ d\$ %\$&\$0' ( ) d\$ 51ua \$ , \$0)% a a\$a'a' ( ). D\$#&a 8)% , a4 )# +a.)%\$# d\$ 1\$% , i0a/i.idad\$ )/&id)# 0a \*\$#-ui#a c) , *V. incurvata* \*)d\$%ia , &\$% #id) di8\$%\$0ciad)# c) , u , a \*ad%)0iila' ( ) \$ %\$du' ( ) 0) &a , a0h) d)# \*\$da')# d\$ ca#ca -u\$ c) , \*u0ha , ) #u/#&&a&) u&i.ilad) 0) &\$#&\$ . Qua0d) da #ua u&i.ila' ( )4 d\$+\$3#\$ \*%) , )+\$% u , a , \$.)% h) , )1\$0\$ila' ( ) d\$ , )d) a )/&\$%3#\$ a\*\$0a# \*a%Gcu.a# c) , &a , a0h) a\*)7i , ad) d\$ = c , ?. Du%a0&\$ a %\$a.ila' ( ) d\$#&a \*\$#-ui#a4 )/#\$+)u3#\$ -u\$ a.1u , a# # \$ , \$0&\$# \*)d\$ , d\$\*)#i&a%3#\$ #)/ )# 8%a1 , \$0&)# , ai)%\$#4 -u\$ \*)% #ua +\$14 \*)d\$ , 1\$%a% c)0di'0\$# di8\$%\$0ciada# d\$ 1\$% , i0a' ( ) \$ \$ , %\$160cia.

A #\$\$\$a\*i.h\$%a4 d\$#d\$ -u\$ )/#\$%+ada# a# %\$#&i'0\$# a , /i\$0&ai# \$ di0Y , ica# d\$ %\$\*)#i' ( ) 0a&u%a.4 &a , /B , # \$ , )#&&a c) , ) /)a a.&\$%0a&i+a \*a%a #u/#&i&ui' ( ) da 8i/%a d\$ 7a7i , . E#&\$ &i\*) d\$ #u/#&&a&) a.&\$%0a&i+) &\$ , #id) &a , /B , %\$c) , \$0dad) \*\$.a SBB U=RRZV. C) , \*)du' ( ) -u\$ u.&a%a##a A.@@@ K1lha a0)4 \$ , 5%\$a# d\$ F.)%\$#&a O , /%28i.a D\$0#a U+id\$ Va%:a/\$dia04 =RZAH O.i+\$i%a ] Lac\$%da4 =RZ>H Sa0&)#4 =RRSH B%i&\$14 =RR>H B)\$1\$% *et al.* ?@?@V4 #\$\$\$ia , a&\$%ia. a\*)% \*%iad) \*a%a u#) \$ , \*\$-u\$0a #ca.a. Ou&%) 8a&)% \*)#i&i+) d) u#) da #\$\$\$a\*i.h\$%ia B a %\$cic.a/i.idad\$

d\$#&\$ , a&\$%ia. -u\$4 a\*2# a %\*\$ica1\$, 4 \*)d\$ #\$\$ %\$u&i.ilad) )u d\$+).tid) a)  
a , /i\$0&\$ 0a&u%a. #\$, da0)# a , /i\$0&ai# adici)0ai# UA0ac.\$&)4 ?@[V.

N) &)ca0&\$ a #) /%\$+i+60cia d\$ \*.Y0&u.a#4 \$ , /)%a 0() &\$0ha #id) )/#\$%+ada  
, )%&a.idad\$ du%a0&\$ ) \*\$%G)d) d\$ , )0i&)%a , \$0&)4 B i , \*)%&a0&\$ #a.i\$0&a% -u\$ a  
h\$&(\$%)1\$0\$idad\$ d) ha/i&a& #)/ d)##\$. \*)d\$ a8\$&a% d\$ , a0\$i%a #u/#&a0cia. )  
\$#&a/\$.Sci , \$0&) d\$ \*.Y0&u.a# d\$ /%) , B.ia#. A , )%&a.idad\$ d\$ \*.Y0&u.a#  
c)%%\$#\*)0d\$ a) 8a&)% , ai# \$7\*%\$##i+) da di#&i/ui'() d\$ /%) , B.ia# \$\*G8i&a# 0)  
a , /i\$0&\$ 8.)%\$#&a.4 \$ 0() a 1\$% , i0a'(). C) , \*)uc)# #G&i)# #1u%)# \*a%a 1\$% , i0a%  
\$ a.&a , )%&a.idad\$ d\$ \*.Y0&u.a#4 a# a.&\$%a'0\$# c.i , 5&ica# \$ a , /i\$0&ai# \*)d\$ , a8\$&a%  
\*%i , a%ia , \$0&\$ a# \*) \*u.a'0\$# \$\*i8G&ica# 0) # \$u \$#&5di) i0icia. d\$ d\$#\$0+).+i , \$0&)  
U b%i0K.\$% et al.4 ?@[V. D\$#&a 8)% , a4 B i , \*)%&a0&\$ 1a%a0&i% -u\$ ) #u/#&a& ) \*2#3  
%\*\$ica1\$, \$ a# c)0di'0\$# a , /i\$0&ai# d\$ d\$#\$0+).+i , \$0&) da# , uda# d\$ V.  
*incurvata* #\$:a , ad\$-uada# M# \$7i160cia# /i).21ica# d\$#&a \$#\*Bci\$4 /\$, c) , )  
8aI\$, 3#\$ 0\$c\$##5%i) , ai)%\$# \$#&ud)# \*a%a a+a.ia% ) i , \*ac&) cau#ad) \*\$.a %\$&i%ada  
d\$ #\$, \$0&\$# d\$#&i0ada# a \*)du'().

## Conclusões

Na# c)0di'0\$# \$ , -u\$ #\$\$ %\$a.il)u ) \$7\*%\$i , \$0&)4 \$ c)0#id\$a0d) ai0da )  
a&ua. c\$05%i) )0d\$ ) \*G0u# B a /a#\$ da \$7\*.)%a'() , ad\$%\$i%a4 ) #u/#&a& ) a /a#\$  
d\$ ca#ca d\$ \*G0u# #\$\$ia ) -u\$ , ai# # \$ ad\$-ua%ia \*a%a #u/#&i&ui'() da 8i/%a d\$  
7a7i , 4 dad) # \$u /ai7) cu#&)4 a/u0dY0cia4 8aci.idad\$ 0) , a0\$: ) \$ )/&\$0'() \$ /)0#  
%\$#u.&ad)# d\$ 1\$% , i0a'() ) /&id)#.

O u#) d\$ &\$c0).)1ia# a.&\$%0a&i+a# \$ d\$ /ai7) cu#&) B \*)##G+\$ . \*a%a a  
1\$% , i0a'() d\$#&a \$#\*Bci\$ c)08)% , \$ %\$#u.&ad)# ) /&id)# \$ %\$.a&ad) 0\$#&\$ ca\*G&u.).

## Referências

- ANACLETO<sup>4</sup> A. **Cultivo de bromélias e plantas ornamentais**. EMATER<sup>3</sup>PARAN". Gua%&u/a4 ?@@=. =Z \*. R\$.a&2%i) &Bc0ic).
- ANACLETO<sup>4</sup> A. **Germinação e crescimento clonal de *Aechmea nudicaulis* (L.) Griseb (Bromeliaceae): subsídios à produção e extrativismo sustentável**. Cu%i&i/a4 ?@@[. SX\*. Di##\$%&a' ( ) UM\$#&&ad) \$ , A1%)0) , ia4 P%)du' ( ) V\$1\$&a.V 3 S\$&)% d\$ Ci60cia# A1%5%ia#4 U0i+\$%#idad\$ F\$d\$%a. d) Pa%a05.
- ANGERAMI<sup>4</sup> F4 S. **Estudo sobre produção e comercialização de bromélias nas regiões sul e sudeste do Brasil**. Ri/\$( ) P%\$&)4 =RRR. RA \*. Di##\$%&a' ( ) UM\$#&&ad) \$ , A1%)0) , ia4 U0i+\$%#idad\$ E#&adua. fu.i) M\$#-ui&a Fi.h).
- BALLESTER<sup>3</sup>OLMOS<sup>4</sup> f. L. **Substratos para el cultivo de plantas ornamentais**. Mad%id: F ):a# Di+u.1ad) %a#4 =RR?.
- BARBOSA<sup>4</sup> f.M.H BARBOSA<sup>4</sup> L.M.H MECCA PINTO<sup>4</sup> M. I0&.u60cia d) #u/#&&a&) 4 da &\$ , \*\$%&u%a \$ d) a% , a1\$0a , \$0&)4 #)/%\$ 1\$% , i0a' ( ) d\$ # \$ , \$0&\$# d\$ -ua&%) \$#\*Bci\$# 0a&i+a#. **Ecosistema**4 +. =@4 \*.>A3[>4 =RZ[.
- BELL<sup>d</sup>4 S. Su/#&i&ui' ( ) da &i/%a d\$ 7a7i , \*)% ca#ca d\$ *Pínus* 0) cu.&i+) d\$ *Maxillaria consaguinea*. IO: =i ENCONTRO NACIONAL SOBRE SUBSTRATO PARA PLANTAS4 ?@@@4 P)%&) A.\$1%\$. **Substrato para Plantas: a base da produção vegetal em recipientes**. P)%&) A.\$1%\$: G\$0\$#i#4 =RRR. \*. =ZX3=R@.
- BENEING<sup>4</sup> D. F. B%) , \$i.ac\$a\$: P%)&i.\$ )8 a0 ada\*&i+\$ %adia&i)0. N\$J o)%K: Ca , /%id1\$ U0i+\$%#i&a P%\$##4 ?@@@4 AR@ \*.
- BITTENCOURT<sup>4</sup> A. M.H PpLEI<sup>4</sup> P. F. <.H BLUM<sup>4</sup> C. T.H FOFFMANN<sup>4</sup> T.H SANTOS<sup>4</sup> A. f. A#\*\$c&)# \$c)OW , ic)# da# /% ) , Bia# 0) E#&ad) d) Pa%a05. IO: CONGRESSO IBERO<sup>3</sup>AMERICANO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS FLORESTAIS<sup>4</sup> ?4 ?@@?4 Cu%i&i/a. **Caderno de Resumos**. Cu%i&i/a: UFPR<sup>4</sup> ?@@?. \*. =X>
- BOEGER<sup>4</sup> M. R. T.H NEGRELLE<sup>4</sup> R. R. B.H MARTINS<sup>4</sup> R. P%)du' ( ) d\$ #\$\$a\*i.h\$ia 0u , 1%adi\$0&\$ #uc\$##i)0a. \$ , F.)%\$#&a O , /%2&i.a D\$0#a da# T\$%#a# Bai7a#4 Mu0. l&a\*)54 SC. **Revista Tecnologia e Ambiente**. Cu%i&i/a4 +.A4 0. ?4 \*. R=3 =@A4 ?@@@.
- BONNET<sup>4</sup> A. **Diversidade e distribuição espacial de bromélias em diferentes estádios sucessionais da Floresta Ombrófila Densa – Ilha de Santa Catarina**. F.)%ia02\*)i#4 ?@@= =@[\*. Di##\$%&a' ( ) UM\$#&&ad) \$ , Bi.)1ia V\$1\$&a.V ; U0i+\$%#idad\$ F\$d\$%a. d\$ Sa0&a Ca&a%i0a.
- BOOMAN<sup>4</sup> f. E+).u&i)0 )8 Ca.i8)%0ia #u/#&&a&\$# u#&d i0 )%0a , \$0&a. h)%&icu.&u%\$.IO: <tMPF<sup>4</sup> A.N.H FERMINO<sup>4</sup> M.F. U\$d.V. **Substratos para plantas: a base da produção vegetal em recipientes**. P)%&) A.\$1%\$: G\$0\$#i#4 ?@@@. \*. ?X3>?.
- BRANDIES<sup>4</sup> M. M. **Landscaping with tropical plants**. M\$0.) Pa%K UCAV: Su0#\$&4 ?@@>. =?Z \*.
- IBAMA. **Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção**. P)%&a%ia Ni XS3N<sup>4</sup> d\$ X d\$ a/%i. d\$ =RR?.
- BSI<sup>3</sup> B%) , \$i.ad S)ci\$&a I0&\$0a&i)0a.. **What are Bromeliads?** Di#\*)0&+\$. \$ , : h&&\*:LL/#i.)%1L Acc\$##) \$ , : ?@ :u.. ?@@[.
- COFFANI<sup>3</sup>NUNES<sup>4</sup> f. V. **Estudos florísticos e fenomorfológicos de Tillandsioideae (Bromeliaceae) na Serra do Cipó, Minas Gerais**. S() Pau.)4 =RRS. =?R \*. Di##\$%&a' ( ) UM\$#&&ad) \$ , Bi.)1ia V\$1\$&a.V ; U0i+\$%#idad\$ d\$ S() Pau.).
- DEMATT |4 M. E. S. P. **Substratos vegetais para o cultivo de orquídeas epífitas**. fa/)&ica/a.4 =RR?. ==S \*.

DROST<sup>4</sup> A.H SILVA<sup>4</sup> A. M.H MATOS<sup>4</sup> A. V. f.H ALMEIDA<sup>4</sup> f. b. IO +i&%) cu.&u%\$ )8 *Vriesea gigantea* a0d *Vriesea philippocoburgii*: &J) +u.0\$%a/.\$ / ) , \$,iad# 0a&i+\$# & ) S)u&h\$%0 B%ali.. **Brazilian Archives of Biology and Technology**<sup>4</sup> +. >Z4 0. [4 \* . =3Z4 ?@@[.

FARIA<sup>4</sup> R.T.H REGO<sup>4</sup> L.V.H BERNARDI<sup>4</sup> A.H MOLINARI<sup>4</sup> F. P\$%8)%, a0c\$ )8 di88\$%\$0&# 1\$0)&a\*# )8 /%ali.ia0 )%chid cu.&i+a&i)0 i0 a.&\$%0a&i+\$# #u/#&&a&\$#. **Brazilian Archives of Biology and Technology**<sup>4</sup> +. >>4 0. [4 \* . XXS3X>?4 ?@@=.

GARC A3FRANCO<sup>4</sup> fG. **Biología reproductiva de *Tillandsia deppeana* Strudel (Bromeliaceae)**. Di##\$%&a' ( ) , \$#&%ad)4 U0i+\$%#idad\$ Naci)0a. Au&20) , a d\$ M\$7ic)4 M\$7ic)4 =RR@.

GONSALVES<sup>4</sup> A. L. **Características do substato** IO CASTRO<sup>4</sup> C.E.F. d\$H ANGELIS<sup>4</sup> B.L.D d\$H MOURA<sup>4</sup>L.P.P.d\$4 c) )%d. Ma%i015: #. \$d.4=RR?. Ca\* . X4 \* >>3 [?.

FANDREC<sup>4</sup> <.H BLAC<sup>4</sup> N. **Growing media for ornamental plants and turf**. Sad0\$a: U0i+\$%#i&a )8 N\$J S)u&h b a.\$# P\$###4 =RRR. >>Z \*.

FARTMANN<sup>4</sup> F. T.H <ESTER<sup>4</sup> D. E.H DAVIES<sup>4</sup> F. T. **Plant propagation: principles na practices**. N\$J f\$%#a: P\$%0&ic\$ Fa.4 =RR=. \* .=[3[X.

IBAMA ; IO#&i&u&) B#a#i.\$i%) d\$ M\$) A , /i\$0&\$ . **Portaria no. 006/92-N, de 15 de Janeiro de 1992. Disponível** \$ , : h&&\*:LLJJJ.i/a , a\*%h\*1.i1.c) , ./%LP%&@@A3R?.h& , . Ac\$##) \$ , : Z :u.. ?@@[.

IBAMA ; IO#&i&u&) B#a#i.\$i%) d\$ M\$) A , /i\$0&\$ . **Xaxim**. Di#\*)0c+\$ . \$ , : h&&\*:LLJJJ?.i/a , a.1)+./%L8.)%al#) /%\$s8.)%a.h& , . Ac\$##) \$ , : X :u.. ?@@[.

<tMPF<sup>4</sup> A. N. ORDOVAS<sup>4</sup> L. M. IOdu' ( ) a) 8.)%#ci, \$0&) d\$ *Vriesea incurvata* Gaudichaud c) , \$&h\$\*h)0. **Revista da sociedade brasileira de bromélias**<sup>4</sup> +.=4 \* .== ; =[4 =RR>.

<ANASFIRO<sup>4</sup> S. **Efeitos de diferentes substratos na produção da espécie *Aechmea fasciata* (Lindley) Baker em vasos**. Pi%acica/a4 =RRR. SR \* . Di##\$%&a' ( ) UM\$#&%ad) \$ , A1%)0) , iaV ; ESALQ. U0i+\$%#idad\$ d\$ S ( ) Pau.) .

<ISS<sup>4</sup> f A , \$a'ada# d\$ \$7&i0' ( )4 /% ) , B.ia# 1a0ha , 0)+a +ida 0a# \$#&u&a#. **Globo Rural**.0.=RX. N)+L?@@=. F&&\*:LL1.) /%)%a..1.) /).c) , L/a%%a.a#\*Pd^L\$dicL=RXL%\$\*s /%) , \$,iaa.h& , =@3:u.3@[

LORENEI<sup>4</sup> F.H SOUEA<sup>4</sup> F. M. d\$. **Plantas ornamentais do Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. N)+a Od\$###a: P.a0&a%u , 4 =RR[. S=R \*.

MACFADO3SANTOS<sup>4</sup> C.G. **Distribuição espacial, fenologia e polinização de Bromeliaceae na mata atlântica do alto da serra de Paraná piaçaba**. S ( ) Pau.)4 ?@@@. =@= \*4 Di##\$%&a' ( ) UM\$#&%ad)V ; U0i+\$%#idad\$ d\$ S ( ) Pau.) .

MARTIN<sup>4</sup> G.f. **Ethnobotany: a methods manual**. L)0d)0: Cha\* , a0 ] Fa... =RR[. ?AZ \*.

MARTINS<sup>4</sup> C. C.H NA<AGA b A4 f.H BOVI<sup>4</sup> M. L. E8\$&i&) da \*)#i' ( ) da #\$, \$0&\$ 0) #u/#&a&) \$ 0) c\$%#ci, \$0&) iOicia. da# \*.YO&u.a# d\$ \*a. , i&)3+\$% , \$.h) U*Euterpe espirosantensis* F\$%0ad\$# ; Pa. , a\$V. **Revista Brasileira de Sementes**<sup>4</sup> +. ?=4 0. =4 \* . A>3=SX4 =RRR.

MATOS<sup>4</sup> f. E. **Ecologia de bromélias, com ênfase em *Vriesea incurvata* Gaud. (Bromeliaceae), em áreas com vegetação primária e secundária da Floresta Tropical Atlântica, no Sul do Brasil**. F.)ia02\*).i#4 ?@@@. R= \* . Di##\$%&a' ( ) UM\$#&%ad) \$ , R\$cu%#) # G\$0B&ic) # V\$1\$&i&iV ; U0i+\$%#idad\$ F\$d\$a. d\$ Sa0&a Ca&a%i0a.

- MATTEO<sup>4</sup> B. C. **Biodiversidade e ecofisiologia de alguns fungos micorrízicos arbusculares em associação com bromélias.** Pi%acica/a4 ?@@?. Z@ \* . Di##\$%&a' ( ) UM\$##%ad) \$ , R\$cu%#) # F.)%\$#&ai#V ; E#c).a Su\*\$%)% d\$ A1%icu.&u%a (Luil d\$ Qu\$%) ID4 U0i+\$%#idad\$ d\$ S ( ) Pau.) .  
ME<ERS<sup>4</sup> O. IO +i&%) \*%) \*a1a&i)0 )8 #) , \$ Ti..a0di#)id\$a UB%) , \$.iac\$a\$V<sup>4</sup> **Acta Horticultural**<sup>4</sup> +. SZ<sup>4</sup> \* . X==3X=S<sup>4</sup> =RSS.
- MERCIER<sup>4</sup> F.H GUERREIRO FILFO. O. P%) \*a1a' ( ) #\$7uada d\$ a.1u , a# \$\*\$Bci\$# d\$ /%) , B.ia# 0a&i+a# da Ma&a A&.Y0&ica. **Hoenea**, +)..=S 0. ?4 \*. =R; ?A d\$I\$ , /%) =RR@
- MERCIER<sup>4</sup> F.H <ERBAUo<sup>4</sup> G. B. Th\$ i , \*)%&a0c\$ )8 &i##u\$ cu.&u%\$ &\$ch0i-u\$ 8%) c)0#\$%+a&i)0 )8 \$0da01\$%\$d B%ali.ia0 /%) , \$.iad# 8%) , A&.a0&ic %ai0 8%)%\$#& ca0) \*a. **Selbyana**<sup>4</sup> +.=A<sup>4</sup> \* . =>S3=>R4 =RR [ .
- MUCFOVE<sup>4</sup> R. M. C.H PACOV<I<sup>4</sup> R. S. Fu&u%\$ di%Sc&i)0# )8 /a3\*)duc&# a0d Ja%&\$# i0 a1%icu.&u%\$. IO:RECFCIGL<sup>4</sup> f. E. MAC<INNON<sup>4</sup> F. C. UEd.V **agricultural uses of by –products na wastes.** b a#hi01&)0: A , \$%ica. Ch\$ , ica. S)ci\$&a<sup>4</sup> \* . =3=R4 =RRS.
- NEGRELLE<sup>4</sup> R. R. B. E7\*.)%a' ( ) \$ c) , B%ci) d\$ \*%)du&# +\$1\$&ai# 0 ( ) , ad\$%i%5+\$i# : ) ca#) da# \*.a0&a# , \$dici0ai#. IO: LIMA<sup>4</sup> R. E.H NEGRELLE<sup>4</sup> R.R. B.4 ANDRIGUETTO<sup>4</sup> f. M. U)%1#&.V **Meio ambiente e desenvolvimento no litoral do Paraná.** Cu%i&i/a: UFPRL CN\* -. =RRZ. P. ZX3 R?.
- OLIVEIRA<sup>4</sup> R. R. H LACERDA<sup>4</sup> L. D. C)0&a , i0a' ( ) \*)% chu , /) 0a #\$\$%a\*i.h\$%i#a d) Pa%-u\$ Naci)0a. da Ti:uca ; Rf. **Acta botânica brasilica.** =U?V4 =A [ ; =AR4 =RZZ #u\*..
- ORTEGA<sup>4</sup> M.C.H MORENO<sup>4</sup> M.T.H ORDOV" S<sup>4</sup> f.H AGUADO<sup>4</sup> M.T. B\$ha+i)% )8 di88\$%\$0& h) %&icu.&u%a. #\*\$ci\$# i0 \*ha&)&)7ici&a /i)a##aa# )8 /a%K #u/#%&a&\$#. **Scientia Horticulturae**, D)\$&i0ch\$0<sup>4</sup> +. AA<sup>4</sup> \* . =? [3=X?4 =RRA.
- PAULA<sup>4</sup> C. C.H SILVA<sup>4</sup> F. M. P. **Cultivo Prático de Bromélias.** Vi' )#a: UFV<sup>4</sup> ?@> .==A \* .
- PINTO<sup>4</sup> C.P. **Contribuição de espécies arbóreas para a ciclagem de nutrientes em sucessão vegetal na floresta Ombrófila densa das terras baixas.** Cu%i&i/a4 ?@> . AS \* . Di##\$%&a' ( ) UM\$##%ad) \$ , A1%)0) , iaV ; S\$&)% d\$ Ci60cia# A1%5%ia#. U0i+\$%#idad\$ F\$d\$a. d) Pa%a05.
- REITE<sup>4</sup> R. **Bromeliáceas e a malária – Bromélia endêmica.** I&a:a&: F.)%a l.u##%ada Ca&a%i0\$0#\$4 =RZX.A@Z \* .
- ROCF<sup>4</sup> P. <. **Desenvolvimento de bromélias em ambientes protegidos com diferentes alturas e níveis de sombreamento.** Pi%acica/a4 ?@@?. R@ \* . Di##\$%&a' ( ) UM\$##%ad) \$ , A1%)0) , iaV ; U0i+\$%#idad\$ d\$ S ( ) Pau.) .
- RODRIGUES<sup>4</sup> T. M.H PAIVA<sup>4</sup> P. D. O.H RIBEIRO<sup>4</sup> C.H CARVALFO<sup>4</sup> f. G.H FERREIRA<sup>4</sup> C. A.H PAIVA<sup>4</sup> R. **DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE BROMDLIA3IMPERIAL UAlcantarea imperialis** EM DIFERENTES SUBSTRATOS. **Ciência e agrotecnologia.** La+%a#4 +. ?Z4 0. >4 \* . S [S3SAX4 ?@>
- SANTANA<sup>4</sup> D. G.H RANAL<sup>4</sup> M. A. A05.i#\$ \$%&a&G#&ica 0a 1\$% , i0a' ( ) . **Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal**<sup>4</sup> +.=?4 \* . ?@ [3?XS4 ?@> .
- SANTOS<sup>4</sup> R. **Produção de serapilheira e decomposição foliar em um remanescente de Mata Atlântica, Orleans , Santa Catarina.** P)%&) A.\$1%\$4 =RRS. SZ \* . Di##\$%&a' ( ) UM\$##%ad)V ; U0i+\$%#idad\$ F\$d\$a. d) Ri) G%a0d\$ d) Su..
- SBB ; SOCIEDADE BRASILEIRA DE BROMDLIAS. B%) , B.ia#. **Revista Natureza**<sup>4</sup> \$d. E#\*\$Scia.4 \* . =3 AA4 =RRZ.
- SCFOELLFORN<sup>4</sup> R. **Bromeliads: long-lasting tropical color.** Di#\* )0G+\$ . \$ , : h&&\* :Lh) %&.i8a# .u8..\$duL8.)%icu.&u%\$L1\*OL /%) , \$.iad# . \*d8. Acc\$##) \$ , : ?@ fu.. ?@> [ .

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE DO PARANÁ ; SEMA, **Lista vermelha de plantas ameaçadas de extinção no Estado do Paraná**, Curitiba, 2004.

SEMALSP. **Lista oficial das espécies da flora do Estado de São Paulo ameaçadas de extinção. 2004.** São Paulo, 2004.

SILVA, G. **Revista da Sociedade Brasileira de Bromélias, Rio de Janeiro**, 1994.

TIC, T. **Aechmea magdalenae**. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, 1994.

VARF, R. **Acta botânica brasílica**, 1994.

b, L. **Annals of Botany**, 1994.

b, S. **Documenta Naturae**, 1994.

o, L. **Journal of the American Society for Horticultural Science**, 1994.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

CO \$7&a&i+i# , ) d\$ \*%)du&)#  
 8.)%\$#&ai# 0( ) , ad\$5+\$i# ; PVNM 3  
 u#ua. , \$0&\$ a\*%\$#\$0&a u , , \$0)% 0G+\$.  
 d\$ i , \*ac&) \$ , \$c)##i#&\$ , a# 8.)%\$#&ai#  
 d) -u\$ ) \$7&a&i+i# , ) d\$ , ad\$ia. P)d\$  
 &a , /B , \*%)+\$ u , c)0:u0&) d\$  
 /\$0\$8Gci)# #)ciai# \$ \$c)0W , ic)# \*a#a a#  
 c) , uOidad\$# \$4 a##i , 4 #\$\$\$ u , a  
 i , \*)%&a0&\$ 8\$%%a , \$0&a 0) , a0\$:) d\$  
 \$c)##i#&\$ , a# 8.)%\$#&ai#D UF)%\$#&  
 S&Ja%#hi\* C)u0ci.4 ?@?V.

)%0a , \$0&a.4 a\*\$0a# \*)uca# \$\*#Bci\$# d\$ B%) , \$.iac\$a\$ #() cu.&i+ada# \$ ,  
 \$#ca.a c) , \$%cia.. D\$#&a 8)% , a4 ) c) , B%ci) da 1%a0d\$ , ai)%ia da# \$\*#Bci\$# d\$#&a  
 8a , G.ia ai0da B /a#\$ad) 0) \$7&a&i+i# , ). G\$%a. , \$0&\$4 \$##\$ B \*%)c\$did) d\$ 8)% , a  
 i0#u#&\$0&5+\$ . \$ &\$ , /ai7a \$7\*%##i+idad\$ 0a , \$.h)%ia da -ua.idad\$ d\$ +ida da  
 c) , uOidad\$ \$7&a&i+i#&a4 8a+)%\$c\$0d) a\*\$0a# a&)%\$# \$7&(\$0)# c) , , \$.h)%\$#  
 c)0di'0\$# d\$ ac\$##) a , \$%cad)# U+\$% N\$1%\$..\$ et al.?@@[V.

E#\*\$ci&ica , \$0&\$ \*a#a *Vriesea incurvata* Gaudich. )/#\$%+a3#\$ -u\$ \$&\$  
 \*%)c\$##) B /a#&a0&\$ \$7\*.Gci&). A 8aci.idad\$ d\$ c).\$&a d\$ \$\*#Bci , \$0# 0a&i+)#4 a  
 di&icu.dad\$ d\$ )/&\$0' ( ) d\$ .ic\$0'a \*a#a \$7&a&i+i# , ) dada a au#60cia d\$ \*)##\$ da  
 &\$%a \$ 8a.&a d\$ c)Oh\$ci , \$0&) &Bc0ic) ci\$0&8ic) a##)ciad)# M 8a.&a d\$ a.&\$%0a&i+a d\$  
 %\$0da da# c) , uOidad\$# %u%ai# .i&)%Y0\$a# \*a#a0a\$0##\$ \$ a.&a d\$ , a0da d\$  
 , \$%cad)4 \*%)\*icia , 1%a0d\$ \*%\$##( ) \$7&a&i+i#&a #)/%\$ \$#&a \$\*#Bci\$.

C) , )# %\$#u.&ad)# a-ui a\*%\$#\$0&ad)#4 \$\*#\$%a3#\$ c)0&%/ui% \*a#a )  
 \$#&a/\$.Sci , \$0&) d\$ #i#&\$ , a# d\$ cu.&i+ )u d\$ \*.a0)# d\$ , a0\$:) #u#&\$0&5+\$ . V.  
*incurvata*. A \*)##i/i.idad\$ d\$ #u/#&i&ui' ( ) da# 8i/%a# d\$ 7a7i , \*)% #u/#&8a&)#  
 a.&\$%0a&i+)# c) , ) a ca#ca d\$ *Pínus* )u #\$\$\$a\*i.h\$ia4 8a+)%\$c\$ , ) a.ca0c\$ d\$ , ai)%

#u#&\$0&a/i.idad\$ \$ , \$0)% i , \*ac&) 0\$#&a# ali+idad\$#4 u&i.ila0d)3#\$ &\$c0.)1ia#  
#i , \*.i&i&cada# \$ d\$ /ai7) cu#&) . Adici)0a. , \$0&\$4 &ac\$ M# ca%ac&\$%i#&ica# 8\$0).21ica#  
\$7\*.ici&ada# \*\$.a V. incurvata4 \$+id\$0cia3#\$ a.&a ca\*acidad\$ d\$ #u\*%i , \$0&) da#  
d\$ , a0da# d\$ , \$%cad) a) .)01) d) a0).

N) \$0&a0&)4 c) , /a#\$ 0) \$7\*)#&) \*)% B\$.ch\$%4 RuiI3P\$%\$I4  
AchdiaJa0 U?@XV4 \$0&a&i&ila3#\$ -u\$ a cha+\$ \*a%a ) #uc\$##) d\$ -ua.-u\$%  
\$ , \*%\$0di , \$0&) d\$#&a 0a&u%\$Ia #&5 \$ , \*%i)%i&a%ia , \$0&\$ c)0#id\$%a% )# #1ui0&\$  
a#\*\$c&)#:

a \$7\*.)%a' ( ) d\$#&\$ %\$cu%#) 0( ) , ad\$%5+\$ . d\$+\$ \$#&a% i0&\$1%ada M )u&a#  
a&i+idad\$# \$c)OW , ica#H

c) , u0idad\$# \* )/%\$# # ( ) \* )/%\$# \* )%-u\$ &\$ , \*%\$c5%i) ac\$##) a , \$%cad)#4  
i0#u&ici\$0&\$ ca\*i&a. hu , a0)4 i0#u&ici\$0&\$ ca\*i&a. \*)du&i+)4 i0#&i&iui'O\$# 8%aca# \$4  
1\$a. , \$0&\$4 8%ac) \* )d\$% d\$ /a%1a0haH

V. incurvata4 a##i , c) , ) )u&a# \$#\$\*Bci\$# d\$ /% ) , \$iac\$a\$ )8\$%\$c\$ ,  
1#a0d\$ \* )&\$0cia. d\$ c%ia' ( ) d\$ \$ , \*%\$1)# \$ )\*)%&u0idad\$# d\$ %\$0da4 , a#  
&a08)% , a% \$##\$ \* )&\$0cia. \$ , %\$a.idad\$ %\$-u\$% i0+\$#&i , \$0&)# \$ , ca\*aci&a' ( )  
hu , a0a4 \*% ) , )' ( ) d\$ a##)cia&i+i# , )4 , \$h)%ia 0a# c)0di'O\$# d\$ ac\$##) a)  
%\$cu%#) \$ d) ac\$##) d\$#&\$ a)# \* )&\$0ciai# , \$%cad)#4 \$0&\$ )u&#) # a#\*\$c&)#H

a \*a%&ici\*a' ( ) c) , u0i&5%ia4 \$ , &)da# a# \$&a\*a# d\$ c)0c\$\*' ( ) \$ \$7\$cu' ( )4  
B u , a da# /a#\$\$ d) #uc\$##) d\$ \*%):\$&)# d\$#&a 0a&u%\$IaH

)# #i#&\$ , a# d\$ i0&\$%+\$0' ( ) d\$+\$ , #&\$% \*% )\*)#&)# a \*a%&i% d\$ d\$.i0\$a , \$0&)  
i0&\$%di#ci\*.i0a% a/%a01\$0d) a# di , \$0#0\$# \$c).21ica4 #)cia.4 i0#&i&iuci)0a.4 \* ).G&ica \$  
d\$ , \$%cad)H

, \$# , ) a# i0&\$%+\$0'O\$# #&\$ , 8i0# .uc%a&i+)#4 c) , ) )# ad\$0#a , \$0&)#  
8.)%\$#&ai#4 \* )d\$ , &\$% i , \*ac&)# #)ciai# \$ a , /i\$0&ai# a.&a , \$0&\$ 0\$1a&i+)# #&\$ 0( )  
8)%\$ , %\$#\*\$i&ada# a# diOY , ica# \$c).21ica# 0a&u%ai# c)0c\$0\$0&\$# a# \$#\$\*Bci\$# \$  
\$c)##i#&\$ , a# \$0+).+id)#.



## Referencias

NEGRELLE<sup>4</sup> R. R. B.H ANACLETO<sup>4</sup> A.H MITCFELL<sup>4</sup> D. L)ca. \*)duc&i)0 a0d 1.) /a.  
 , a%K\$&#: .\$\$\$)0# 8%) , #)u&h\$%0 B%ali.. IO: CA **Future Beneath the Trees**  
 I0&\$%0a&i)0a. Sa , \* )#iu , P%)c\$\$di01#4 ?@@ [4 Vic&)%ia UBC<sup>4</sup> Ca0adaV.

BELCFER<sup>4</sup> B.<sup>4</sup> M. RUIE<sup>3</sup>PEREE<sup>4</sup> R. ACFDIA b AN. G.) /a. Pa&&\$%0# a0d T%\$0d# i0  
 NTFP D\$+\$.) \* , \$0&. B)1)%: C\$0&\$% 8)% I0&\$%0a&i)0a. F)%\$#&%a R\$#\$a%ch<sup>4</sup> D%a8&. [4  
 Oc&)/\$% ?@@X.



# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)