

FABIANO BENDER

**RESTAURAÇÃO DA COLEÇÃO DE BEGÔNIAS
DA RESERVA BETARY**

**Iporanga
Março/2018**

FABIANO BENDER

**RESTAURAÇÃO DA COLEÇÃO DE BEGÔNIAS
DA RESERVA BETARY**

Breve relatório sobre o processo de restauração da coleção de Begônias da Reserva Betary, realizada em março de 2018.

**Iporanga
Março/2018**

AGRADECIMENTOS

Agradeço pelo apoio e confiança de todos os funcionários e voluntários da Reserva Betary, que tiveram a generosidade de apoiar de forma incondicional esse projeto, mobilizando todos os recursos necessários para sua finalização.



Figura 1. *Begonia hammoniae*.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	2
1. INTRODUÇÃO	6
1.1. BEGÔNIAS	6
1.1.1. Begônias rizomatosas	6
1.1.2. Begônias arbustivas (Cane-stemmed Begonias)	7
1.1.3. Begônias tuberosas	7
1.1.4. Begônias de Raízes Fibrosas	7
1.2. A COLEÇÃO DA RESERVA BETARY	7
2. OBJETIVOS	8
3. ESCOPO DO TRABALHO	9
4. DESCRIÇÃO DO TRABALHO	10
5. REGISTRO FOTOGRÁFICO DO TRABALHO	12
6. MANUTENÇÃO DA ÁREA	24
7. LOCALIZAÇÃO DOS CANTEIROS	28
8. LISTA DAS ESPÉCIES	29
9. LOCALIZAÇÃO DAS ESPÉCIES	30
10. SUGESTÕES	31
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32

Lista de Figuras

Figura 1. <i>Begonia hammoniae</i>	2
Figura 2. Canteiro 1, já totalmente limpo, antes do tratamento	12
Figura 3. Canteiro 1 finalizado. Ao fundo, <i>Begonia aconitifolia</i> (conf). Nas laterais, <i>Begonia mazae</i> “nigricans” e no centro, <i>Begonia bowerae</i>	12
Figura 4. Canteiro 2 praticamente finalizado.	13
Figura 5. Canteiro 3 sendo preparado com húmus de minhoca produzido na Reserva.	14
Figura 6. <i>Begonia soli-mutata</i> , uma das espécies presentes no canteiro 3.	14
Figura 7. Canteiros 4 e 5, quase finalizados.....	15
Figura 8. Vista do canteiro 6.....	15
Figura 9. Finalizado.....	16
Figura 10. Vista do canteiro 7 antes da restauração.	16
Figura 11. Canteiro 7 após a restauração, faltando apenas a cobertura da faixa de segurança.	17
Figura 12. O canteiro 8 manteve a <i>Begonia sp</i> 6, originalmente presente, e acrescentada a <i>Begonia sp</i> 7, que estava no Viveiro da Lojinha.	17
Figura 13. Vista do canteiro 10 antes da intervenção.	18
Figura 14. Canteiro 10 após a restauração.....	18
Figura 15. No canteiro 10 também foram utilizados pedaços de troncos disponíveis no local.	19
Figura 16. Outra vista do canteiro 10.	19
Figura 17. <i>Begonia hookeriana</i> no canteiro 14.....	20
Figura 18. O canteiro 15 no início da restauração.	20
Figura 19. Processo de restauração do canteiro 15.	21
Figura 20. O canteiro 15 finalizado.....	21
Figura 21. Canteiro 18 em reforma.	22
Figura 22. Canteiro 22 finalizado.	23
Figura 23. Vista geral da área após a restauração.	23
Figura 24. Extrator.....	25
Figura 25. <i>Hypoxis decumbens</i> ou tiririca amarela: deve ser eliminada junto com a “batata”.	25

Figura 26. <i>Oxalis sp</i> ou trevo	26
Figura 27. <i>Crepis japonica</i>	26
Figura 28. <i>Hydrocotyle sp</i>	27
Figura 29. <i>Commelina sp</i>	27
Figura 30. <i>Pilea sp</i> ou Brilhantina	28
Figura 31. Representação da localização das espécies nos canteiros do Jardim das Begônias.	30

1. INTRODUÇÃO

O Instituto de Pesquisas da Biodiversidade (IPBio-Betary) é uma instituição privada sem fins lucrativos que promove estudos referentes a biodiversidade brasileira.

Possui duas Reservas, uma localizada em Alter do Chão, no Pará (Reserva Jutuarana) e outra localizada em Iporanga, no sul do estado de São Paulo (Reserva Betary).

Esse relatório refere-se à restauração da coleção de begônias da reserva Betary, realizado em março de 2018, que teve por objetivo catalogar, recuperar e distribuir o acervo da coleção de forma organizada, de modo que os visitantes/voluntários e estudantes pudessem apreciar as plantas e observar seus hábitos.

1.1. BEGÔNIAS

A família Begoniaceae está presente nas regiões tropicais e subtropicais do mundo, com exceção da Oceania, com aproximadamente 1.400 espécies. No Brasil, ocorrem aproximadamente 208, sendo que no estado de São Paulo foram registradas 60 espécies.

O gênero foi descrito por volta de 1700 e batizado em homenagem a Michael Begon, botânico francês administrador de São Domingos. Preferem clima quente ou temperado e ocorrem em diversas altitudes. Para esse trabalho, foi utilizada a classificação proposta por Wall (1988), que as divide em 4 principais categorias, levando em conta suas características e necessidades para cultivo. É importante ressaltar que existem begônias que não se enquadram especificamente em nenhuma das categorias, como a *Begonia convolvulaceae*, que tem hábito escadente ou de trepadeira.

1.1.1. Begônias rizomatosas

Contém grande parte das plantas cultivadas pela beleza de sua folhagem. Possuem como principal característica a formação de rizomas, de onde saem

as folhas e hastes florais. Dentro desse grupo estão as begônias *manicata*, *bowerae* e *pustulata*. As begônias “Rex” também fazem parte desse grupo.

1.1.2. Begônias arbustivas (Cane-stemmed Begonias)

Tem como principal característica a formação de grandes hastes, que podem chegar até 2 metros. Dentro desse grupo estão a *Begonia coccinea* e a *albo-picta*. São usualmente cultivadas nos jardins brasileiros.

1.1.3. Begônias tuberosas

Plantas geralmente originárias de locais frios e de grandes altitudes, geraram uma infinidade de híbridos. Não existem begônias desse grupo na Reserva Betary.

1.1.4. Begônias de Raízes Fibrosas

Plantas arbustivas, geralmente com formação simétrica e com múltiplas brotações a partir da base. São usualmente cultivadas nos jardins brasileiros e tem como representantes as begônias *paranaensis* e *luxurians*.

1.2. A COLEÇÃO DA RESERVA BETARY

A coleção da Reserva Betary é composta de 30 espécies, que ficam distribuídas em 4 pontos do local: na “Ilha de Alcatrazes”, que fica em frente a casa principal, na “Estufa de Anfíbios”, no “Viveiro da Lojinha” e no “Jardim das Begônias”, localizado atrás da “Estufa dos Anfíbios”. Com exceção das espécies presentes no Viveiro da Lojinha, que estavam acondicionadas em vasos, todas as outras estavam plantadas diretamente no solo.

2. OBJETIVOS

Recuperação e catalogação das plantas da coleção da Reserva Betary, em Iporanga. Reforma dos canteiros e distribuição das espécies catalogadas de acordo com suas necessidades.

3. ESCOPO DO TRABALHO

- Localização das espécies;
- Tratamento fitossanitário;
- Identificação das espécies;
- Limpeza e tratamento dos canteiros;
- Plantio;
- Elaboração do relatório de manutenção

4. DESCRIÇÃO DO TRABALHO

Foi realizada uma vistoria inicial no Jardim da begônias, para verificar o estado de conservação das espécies. Durante esse processo foi verificada a presença de plantas invasoras na maioria dos canteiros, com destaque para *Hypoxis decumbens* e *Oxalis spp.*

Devido a abertura da estrada próxima ao jardim, houve também o aumento da insolação no local, que pode ter contribuído para a abundância de plantas invasoras e o declínio de algumas espécies da coleção.

Dessa forma, optou-se pela recuperação dos canteiros que tivessem as melhores condições de insolação para o cultivo das begônias. Com isso, dos 23 canteiros existentes no local, 13 foram totalmente recuperados.

Entre os que não foram recuperados, quatro contém exemplares de *Hippeastrum spp* e dois possuem exemplares de *Begonia aconitifolia* (conf). Com exceção do canteiro 11, originalmente composto por *Hippeastrum reticulatum* e que teve seus exemplares retirados para replantio, em todos os outros as plantas gozavam de razoáveis condições, porém serão necessárias ações de restauração.

Com auxílio dos voluntários foi preparado um croqui, as plantas invasoras foram retiradas de forma cuidadosa, para evitar a reinfestação, e toda matéria orgânica disponível na área ajardinada da Reserva, assim como mais algumas rochas, foram levadas até o local.

Com os canteiros limpos, o que incluiu uma faixa de segurança de aproximadamente 15 cm na área externa de cada um, para evitar que plantas indesejáveis penetrem nos mesmos através das fendas entre as rochas, a terra foi devidamente preparada, com o arejamento do solo, incorporação de material orgânico e farinha de ossos.

Após o preparo algumas espécies foram redistribuídas, levando-se em conta suas características ornamentais (porte, textura, forma e cor) e necessidades fisiológicas. Para tanto, espécies maiores foram plantadas preferencialmente na parte posterior dos canteiros, tanto para o aproveitamento do potencial ornamental, quanto para tirar partido do sombreamento que irão proporcionar ao local.

Outro cuidado foi aproveitar ao máximo situações que remetesse as plantas em seu ambiente natural. Para tanto, algumas begônias foram plantadas nos vãos entre as rochas antigas, totalmente recobertas de musgo (que foi devidamente preservado

no processo de limpeza). No canteiro 10, formado quase que totalmente por begônias nativas da região, foram plantados exemplares de *Sinningia reitzii*, com o objetivo de prestar uma pequena homenagem a fabulosa flora da região de Iporanga.

Em paralelo a restauração dos canteiros, foi feita a eliminação de alguns exemplares de plantas indesejáveis no talude, com destaque para *Hedychium coronarium* e *Miconia sp*, para promover o crescimento de espécies arbóreas jovens presentes no local, que irão melhorar o sombreamento. Com isso, também exemplares de *Cyathea sp* presentes, após terem suas folhas secas retiradas, integraram-se visualmente a paisagem, valorizando ainda mais o espaço.

Finalizado o plantio, o solo em volta das plantas foi cuidadosamente recoberto com material orgânico e adubado com NPK 10-10-10. As faixas de segurança também foram recobertas por matéria orgânica, sendo utilizado o material que ainda não estava em avançado estado de decomposição.

É importante ressaltar que toda a nomenclatura utilizada para denominar as espécies, quando já não estavam anteriormente identificadas, foi retirada de manuais de consulta. Dessa forma, pode ser necessária a confirmação por especialistas.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO DO TRABALHO



Figura 2. Canteiro 1, já totalmente limpo, antes do tratamento



Figura 3. Canteiro 1 finalizado. Ao fundo, *Begonia aconitifolia* (conf). Nas laterais, *Begonia mazae* "nigricans" e no centro, *Begonia bowerae*.

A área externa do Canteiro 1 (Figura 3) foi enriquecida com *Philodendron crassinervium*, *Episcia cupreata* e *Cyathea sp.* Foram acrescentadas algumas rochas para dar mais movimento ao canteiro. Pedacos de galhos foram utilizados tanto para aumentar a naturalidade do espaço quanto para favorecer o surgimento de cogumelos.



Figura 4. Canteiro 2 praticamente finalizado. Além da *Begonia heracleifolia* “black velvet”, já presente no local, posteriormente foi acrescentada a *Begonia coccinea*.



Figura 5. Canteiro 3 sendo preparado com húmus de minhoca produzido na Reserva.



Figura 6. *Begonia solimutata*, uma das espécies presentes no canteiro 3.



Figura 7. Canteiros 4 e 5, quase finalizados. Em ambos canteiros foram mantidas as espécies originalmente presentes.



Figura 8. Vista do canteiro 6. As rochas que delimitavam o canteiro 6 em relação a passarela foram retiradas com o objetivo de quebrar a monotonia do desenho original, sendo agora a passarela a limitadora de uma das laterais.



Figura 9. Finalizado. Além da *Begonia U402*, foram adicionados os *Hippeastrum reticulatum*, resgatados do canteiro 11 e *Peperomia argyria*, que estavam no Viveiro da Lojinha. Foram acrescentados também troncos de madeira em diferentes estados de decomposição.



Figura 10. Vista do canteiro 7 antes da restauração. A begônia apresentada na foto, *Begonia sp 1*, foi removida para o canteiro 3.



Figura 11. Canteiro 7 após a restauração, faltando apenas a cobertura da faixa de segurança. Nesse ponto foram dispostas as begônias *Begonia sp* "nova-Iporanga" e *Begonia sp* 5.



Figura 12. O canteiro 8 manteve a *Begonia sp* 6, originalmente presente, e acrescentada a *Begonia sp* 7, que estava no Viveiro da Lojinha.



Figura 13. Vista do canteiro 10 antes da intervenção.



Figura 14. Canteiro 10 após a restauração. Com excessão da *Begonia paleata*, todas as outras espécies presentes são nativas da região de Iporanga e foram dispostas buscando imitar seus hábitos no ambiente natural. Em meio as rochas foram plantadas *Sinningias reitzii* e *Begonia paranaensis*. Na parte posterior está a *Begonia juliana*.



Figura 15. No canteiro 10 também foram utilizados pedaços de troncos disponíveis no local.



Figura 16. Outra vista do canteiro 10.



Figura 17. *Begonia hookeriana* no canteiro 14.



Figura 18. O canteiro 15 no início da restauração.



Figura 19. Processo de restauração do canteiro 15. Originalmente a área contém dois canteiros, porém devido as características adquiridas com o desenvolvimento da vegetação natural, optou-se por transformá-lo em um grande canteiro.



Figura 20. O canteiro 15 finalizado. O canteiro 15 recebeu um grande número de espécies, além de ainda possuir espaço disponível para o plantio.

Recomenda-se para o canteiro 15 (Figura 20), aguardar alguns meses antes de se utilizar os espaços disponíveis, pois ainda há alta incidência de luz solar em alguns pontos. Estão presentes nesse espaço *Begonia platanifolia*, *Begonia sp 8* “Peruibe”, *Begonia sp 12*, *Begonia caraguatatubensis* e a usualmente epífita *Begonia lanceolata*, plantada diretamente sobre um galho de árvore. Também foram utilizados *Hippeastrum reticulatum* e *Sinningia reitzzi*.



Figura 21. Canteiro 18 em reforma. Faltavam seixos e haviam buracos, que foram preenchidos com areia e cobertos com novos seixos. Foi mantida a planta original do local, *Begonia hammoniae*, e acrescentada a *Begonia sp 9*.



Figura 22. Canteiro 22 finalizado. De todas as áreas é a que tem maior insolação. Nesse espaço ficou pendente o preenchimento da faixa de segurança devido ao término do material disponível.



Figura 23. Vista geral da área após a restauração.

6. MANUTENÇÃO DA ÁREA

Para a manutenção das boas condições das plantas da coleção, alguns cuidados básicos devem ser seguidos de forma contínua:

6.1. Manutenção da cobertura : a camada de matéria orgânica que recobre os canteiros tem a função de manter a umidade do solo e prevenir a infestação de plantas indesejáveis. Deve ser constantemente reposta, tomando-se o cuidado de não cobrir os rizomas e as bases dos caules. Dentro dos canteiros e nas faixas de segurança o solo JAMAIS poderá ficar exposto.

Sugestões:

- folhas secas são excelentes materiais de cobertura, além de serem fáceis de distribuir em meio as plantas;
- A própria varrição da passarela poderá fornecer o material necessário;
- Restos de poda de grama podem ser utilizados nas faixas de segurança.

6.2. Regas: devem ser realizadas em períodos de seca prolongada e calor. No período do inverno as plantas só devem ser molhadas em caso de necessidade.

6.3. Retirada de plantas indesejáveis: devem ser retiradas sempre que surgirem, tanto dentro dos canteiros quanto nas faixas de segurança. Para a realização desse trabalho é obrigatória a utilização de extratores (Figura 24).



Figura 24. Extrator.

As plantas devem ser cuidadosamente retiradas, tomando-se o cuidado de eliminar todas as partes que podem gerar reinfestações. As fotos a seguir trazem as principais plantas indesejáveis presentes no local:



Figura 25. *Hypoxis decumbens* ou tiririca amarela: deve ser eliminada junto com a “batata”.



Figura 26. *Oxalis* sp ou trevo: também devem ter as “batatinhas” eliminadas.



Figura 27. *Crepis japonica*: a raiz da planta deve ser eliminada totalmente.



Figura 28. *Hydrocotyle* sp: deve ser cuidadosamente retirada. Fragmentos da planta podem promover sua regeneração.



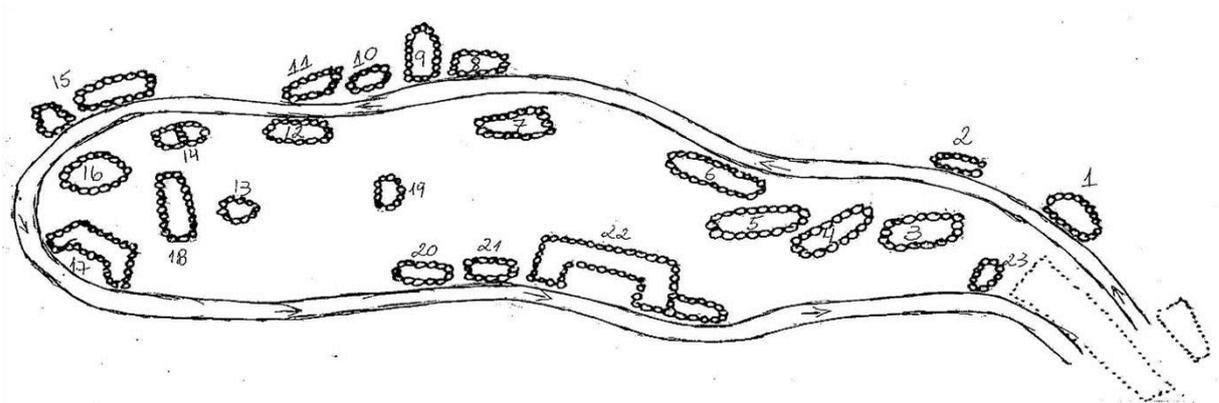
Figura 29. *Commelina* sp: Deve ser cuidadosamente eliminada. Fragmentos da planta podem promover a regeneração.



Figura 30. *Pilea sp* ou brilhantina: deve ser eliminada de forma cuidadosa. Fragmentos da planta podem promover sua regeneração.

Para todas as atividades de manutenção sugere-se ter a orientação e supervisão do Rafael.

7. LOCALIZAÇÃO DOS CANTEIROS



8. LISTA DAS ESPÉCIES

Nº	Espécie	Grupo	Localização	Origem	Coleta realizada por
1	<i>Begonia aconitifolia</i> (conf)	Arbustiva	Canteiros 1 e 16		
2	<i>Begonia mazaе</i> "nigricans"	Rizomatoza	Canteiro 1		
3	<i>Begonia bowerae</i>	Rizomatoza	Canteiro 1		
4	<i>Begonia heracleifolia</i> "black velvet"	Rizomatoza	Canteiro 2		
5	<i>Begonia coccinea</i>	Arbustiva	Canteiro 2	Alto Macabu - Nova Friburgo-2017	Suzana E. Martins
6	<i>Begonia soli mutata</i>	Rizomatoza	Canteiro 3		
7	<i>Begonia sp 1</i>	Raízes fibrosas	Canteiro 3		
8	<i>Begonia sp 2</i>	Raízes fibrosas	Canteiro 3		
9	<i>Begonia sp 3</i>	Rizomatoza	Canteiro 4		
10	<i>Begonia sp 4</i>	Raízes fibrosas	Canteiro 5		
11	<i>Begonia U 402</i>	Raízes fibrosas	Canteiro 6		
12	<i>Begonia sp 5</i>	Raízes fibrosas	Canteiro 7		
13	<i>Begonia sp "nova"</i>	Rizomatoza	Canteiro 7	Iporanga	Suzana E. Martins
14	<i>Begonia sp 6</i>	Raízes fibrosas	Canteiro 8		
15	<i>Begonia sp 7</i>	Raízes fibrosas	Canteiro 8		
16	<i>Begonia paranaensis</i>	Raízes fibrosas	Canteiro 10	Iporanga	Suzana E. Martins /2017
17	<i>Begonia juliana</i>	Raízes fibrosas	Canteiro 10	Iporanga	Fabiano Bender/2018
18	<i>Begonia paleata</i>	Arbustiva	Canteiro 10	Nova Friburgo - RJ	Suzana E. Martins /2017
19	<i>Begonia hookeriana</i>	Arbustiva	Canteiro 14		
20	<i>Begonia platanifolia</i>	Arbustiva	Canteiro 15	Serra da Prata - Cardoso Moreira -RJ	Suzana E. Martins
21	<i>Begonia sp 8 "Peruíbe"</i>	Raízes fibrosas	Canteiro 15	Peruíbe	Suzana E. Martins
22	<i>Begonia caraguatatubensis</i>	Arbustiva	Canteiro 15	Caraguatatuba	Suzana E. Martins
23	<i>Begonia lanceolata</i>	Epífita	Canteiro 15		
24	<i>Begonia sp 12</i>	Arbustiva	Canteiro 15		
25	<i>Begonia hammoniae</i>	Raízes fibrosas	Canteiro 18		
26	<i>Begonia sp 9</i>	Raízes fibrosas	Canteiro 18		
27	<i>Begonia sp 10</i>	Rizomatoza	Canteiro 22		
28	<i>Begonia sp 11</i>	Raízes fibrosas	Canteiro 22	Alcatrazes	
29	<i>Begonia venosa</i>	Raízes fibrosas	Estufa de anfíbios/"Ilha de Alcatrazes"		
30	<i>Begonia convolvulacea</i>	Escadente/ trepadeira	Sobre o talude		

9. LOCALIZAÇÃO DAS ESPÉCIES

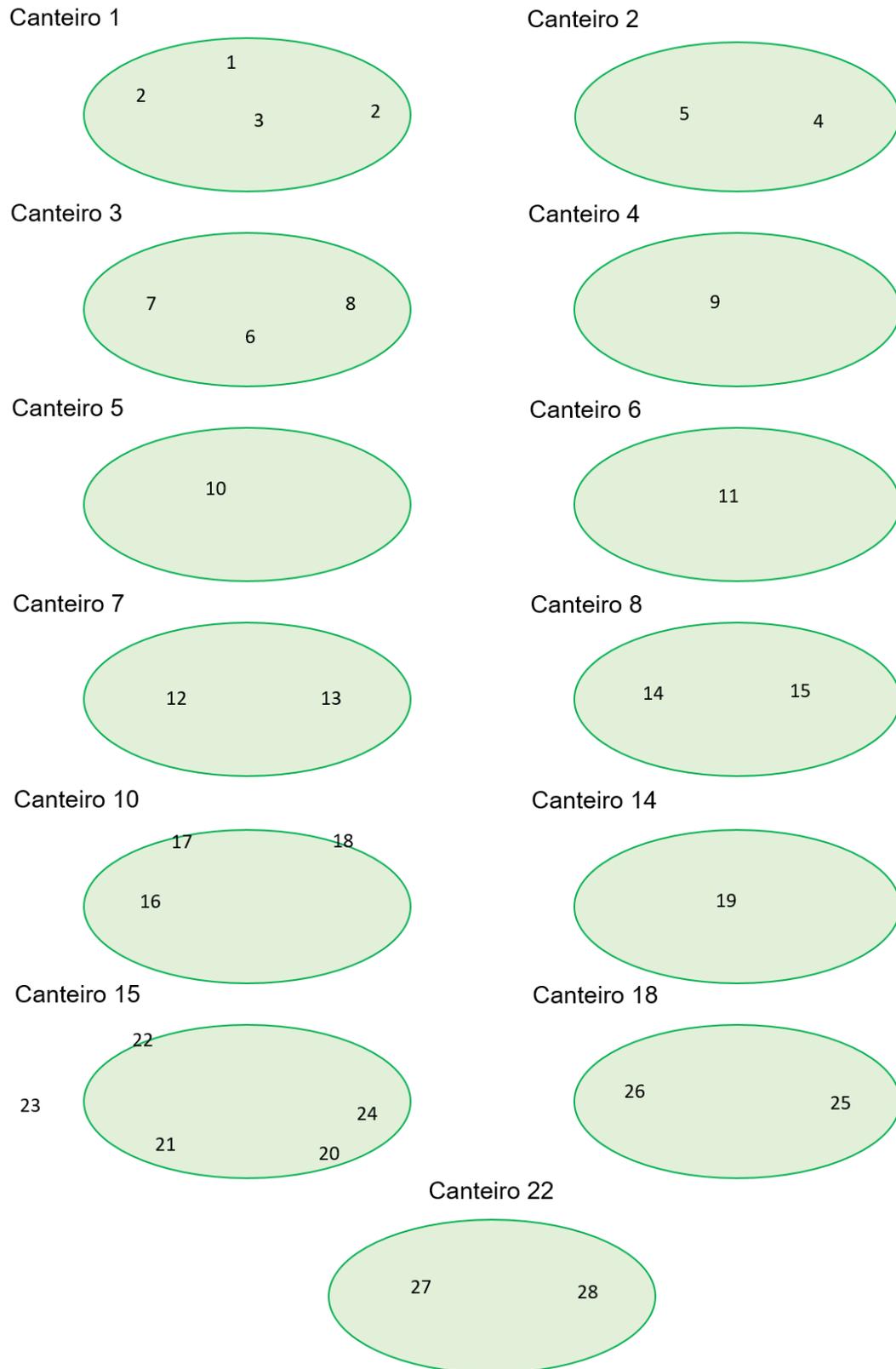


Figura 31. Representação da localização das espécies nos canteiros do jardim das Begônias.

10. SUGESTÕES

O espaço de cultivo no Jardim das Begônias pode e deve ser ampliado para receber mais espécies, uma vez que propicia ao público não apenas o contato com as plantas, mas também a observação de seus hábitos na Natureza. Conforme pode ser observado nas matas da própria Reserva, a região possui um grande número de de begônias, que devem estar representadas e preservadas na coleção.

O talude presente no local pode ser utilizado para ampliação da coleção, uma vez que reproduz o *habitat* natural de várias begônias, tanto que as espécies *B. convolvulacea*, *B. juliana* e *B. aconitifolia* já estão disseminadas. Para tanto, deve ser feito o manejo da vegetação existente, com o objetivo de eliminar plantas indesejáveis e facilitar o desenvolvimento de espécies arbóreas que irão aumentar o sombreamento da área.

Os canteiros remanescentes podem ser restaurados, como também movidos para áreas com insolação mais propícia, aproveitando-se a ocasião para recriá-los de forma a imitar os ambientes naturais das plantas, valorizando ainda mais o espaço e reforçando a sua função como ambiente de aprendizagem sobre a flora tropical. A utilização de plantas de outros gêneros também é recomendada, tanto pelo enriquecimento florístico do local, quanto para criar o contraste visual necessário para a valorização das begônias.

Por fim, a criação de um *field guide* do jardim poderá enriquecer ainda mais a experiência dos visitantes. Para tanto, será necessário um acompanhamento para registro fotográfico das florações e identificação de todas as espécies presentes no local para elaboração do guia.

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

WALL, Bill. Begonias: A Wisley Handbook. London: The Royal Horticultural Society, 1988.

Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. Volume 7. Coordenação de Maria das Graças Lapa Wanderley, George John Shepherd, Therezinha Sant' Anna Melhem, Ana Maria Giulietti, Suzana Ehlin Martins. São Paulo: Instituto de Botânica, 2012.

LORENZI, Harri; FILHO, Luiz Emygdio de Mello. As Plantas Tropicais de Roberto Burle Marx. Brasil: Instituto Plantarum, 2001.