

### 3.4.1 HELICÔNIA (*Helicônia*):

#### 3.4.1.1 Classificação Taxonômica

As Helicônias pertencem à família Heliconiaceae e gênero *Heliconia*. O nome do gênero foi estabelecido por Linnaeus, em 1771, numa alusão ao Monte Helicon na Beócia, local onde viviam Apolo e as Musas, segundo a mitologia Grega (CASTRO, 1995).

Embora existam controvérsias entre diferentes autores, são classificadas mais de 250 espécies de Helicônias, além de serem conhecidos alguns híbridos naturais e formas distintas de uma mesma espécie (LAMAS, 2001).

#### 3.4.1.2 Descrição Botânica das heliconiáceas:

De acordo com o fascículo da Flora Ilustrada Catarinense que trata da família das Heliconiáceas as Helicônias caracterizam-se por possuir:

- INFLORESCÊNCIAS pedunculadas ou sésseis; terminais ou, muito raramente laterais; eretas ou pêndulas; constituídas por cimeiras escorpióides ou helicóides; compostas de fascículos pauci ou multifloros; protegidas por BRÁCTEAS variadamente coloridas, cimbiformes ou lanceolado-conduplicadas, de base amplexante ou não; geralmente perenes; muito raramente caducas; a mais inferior fértil ou estéril, com o ápice apenas aguçado ou foliáceo em vários graus.
- RAQUE escorpióide ou helicoidal, mais raramente quase reta, glabra ou pilosa, totalmente coberta pelas bases das brácteas ou com entrenós aparente em diversos graus;
- BRACTÉOLAS translúcidas ou opacas, brancas, amarelas, rosadas ou cor de palha, plana ou cimbiformes, glabras ou variadamente pilosas, raro reduzidas à nervura mediana.
- FLORES pediceladas ou subsésseis, hermafroditas, zigomorfas, brancas, esverdeadas ou amarelas até vermelhas, total ou parcialmente inclusas nas brácteas.
- PERIANTO reto, curvo ou geniculado, glabro ou variadamente piloso.

- SÉPALOS em geral carenados, livres apenas no ápice ou o dorsal livre em vários graus, ereto ou reflexo.
- PÉTALOS livres apenas no ápice, estames 5 com filetes de base alargada, aderentes à base dos pétalos, retos ou geniculados, glabros, anteras lineares, longitudinalmente deiscentes.
- “ESTAMINÓDIO” linear, lanceolado ou oblongo, de ápice obtuso até variadamente aguçado, de margem inteira micrópila delimitada por um opérculo por onde sai a radícula na época de ou lobada, liso em ambas as faces ou marsupiado na face ventral, raramente com apêndices;
- ESTILETE triquetro, estigma capitato com 6 a 8 fendas.
- OVÁRIO ínfero, 3-locular, 3-carpelar, 1-ovulado por lóculo, com o ápice truncado e marcado pela cicatriz deixada pela queda do perianto, glabro ou variadamente piloso.
- FRUTO drupa trispérmica, às vezes menos por aborto, trígona até um tanto globosa.
- SEMENTES de superfície geralmente mamelonada, com a germinação; embrião reto, basal e envolvido por endosperma farináceo.
- PLANTAS herbáceas, de aspecto musóideo (pecíolos longos e afastados do pseudocaule), canóideo (pecíolos curtos) ou pseudocanóideo ( pecíolos longos porém aproximados do pseudocaule), rizomatosas, com pseudocaule formado pelas bainhas das folhas.
- FOLHAS geralmente dísticas, raro espiraladas, curto ou longo pecioladas, lâminas oblongas a laceoladas com inúmeras variações intermediárias, de base cuneada, truncada, atenuada ou arredondada, geralmente inequilátera e ápice agudo, acuminado ou caudado, margens inteiras ou fendidas em vários graus, pruinosas ou não.

#### **3.4.1.3 Aspectos Bioclimáticos e ecofisiológicos**

São plantas de origem neotropical que aparecem naturalmente na América Central e América do Sul. A taxa de diversidade atual indica como centro de

origem do gênero, o nordeste da América do Sul, região caracterizada pelo alto índice pluviométrico e solos ricos em nutrientes ( ANDERSSON, 1989 apud. MARANGONI, 2001 e IBIAPABA; et. Al.,1997).

Segundo KRESS, 1990 apud MARANGONI, 2001 a maioria das Helicônias vive em locais úmidos ou inundados, no entanto algumas espécies são encontradas em áreas sazonalmente secas, ocorrendo em sua maioria a 800-1500 metros de altitude, embora se encontrem também espécies abaixo de 500 metros e acima de 200 metros.

O gênero *Heliconiácea* é constituído por mais de 300 espécies, com uma distribuição dividida em dois grandes núcleos: o mais importante compreende a região neotropical, do norte do México ao sul do Brasil, com a grande maioria das espécies encontradas na América Central e norte da América do Sul. O outro núcleo está localizado a leste do Oceano Pacífico, com algumas espécies endêmicas das Ilhas Salomão, Nova Guiné, Fidji, Samoa e Nova Caledônia. No Estado de Santa Catarina ocorre apenas uma espécie nativa: *H. velloziana* ( REITZ, R.,1985).

Algumas pesquisas realizadas com helicônias envolvendo estudos de fenologia, mostraram que fatores como foto-período, temperatura e luminosidade foram notados afetando a floração (CRISLEY & BROCHAT, 1992 apud MACHADO; et. Al.,1999).

Segundo BROCHAT et.Al.,1984 apud CASTRO, 1995 a temperatura é um fator limitante para a produção de helicônias. Temperaturas inferiores a 15°C prejudicam o desenvolvimento normal das plantas. Abaixo de 10°C, o crescimento cessa. A faixa de temperatura ideal para produção localiza-se entre 21 e 35°C, com melhor desenvolvimento e maior produção próximo ao limite superior.

Para BALL, 1987 apud CASTRO,1995 a temperatura ideal para brotação de pedaços do rizoma é de 21°C noturna e 26°C diurna. A luminosidade pode ficar entre 60 a 40% no verão para evitar altas temperaturas do solo. Após as folhas cobrirem suficientemente o solo, a luz pode ser gradualmente aumentada, até a insolação total, ou mantida a 70%.

As helicônias vivem originalmente em locais sombreados, no entanto, dados de literatura tem demonstrado que estas produzem muito mais flores em pleno sol sendo que a qualidade das flores em ambos os casos não se altera para a maioria das espécies cultivadas (PAIVA, 1998).

A propagação das helicônias é feita normalmente através de divisões de rizomas levando menos de trinta dias para brotar e de 8 a 12 meses para atingir o florescimento (disponível no SITE 1)

Segundo IBIAPARA et al.,1997 em um estudo feito com diferentes espaçamentos em duas espécies de helicônia, observou-se que em todos os espaçamentos as primeiras brotações foram observadas entre 20 e 30 dias após o plantio e as primeiras inflorescências surgiram com cerca de 180 dias sendo que estas levaram de 30 a 40 dias do início da emissão do botão floral, até apresentarem 6 brácteas abertas.

As helicônias produzem inflorescências terminais após a emissão de 4 a 5 folhas, as hastes devem ser cortadas próximo ao nível do solo para que novas hastes cresçam, florescendo de 9 a 10 semanas após (PAIVA, 1998).

Os nutrientes afetam severamente o crescimento e o florescimento de helicônias sob alta intensidade (pleno sol). Contudo, em condições de sombreamento interno, a luz é o fator limitante e o aumento do nível de nutrientes não aumenta a produção de flores (BROSCHAT & DONSELMAN, 1983. apud CASTRO, 1995).

Em condições de campo, em cultivos muito adensados, pode ocorrer o estiolamento das plantas devido às dificuldades da luz em penetrar no centro dos canteiros (BROSCHAT et. Al.,1984. Apud CASTRO, 1995).

#### **4. METODOLOGIA**

Para a realização do zoneamento agroclimático dos gêneros *Helicônia*, *Gadíolo*, *Bougainvillea* e *Ficus* foi adotado o método de Zoneamento que considera os Riscos Climáticos, utilizado pelo setor de Zoneamento Agroambiental do Ciram/Epagri, consistindo nas seguintes etapas:

### 1ª) Levantamento das principais exigências climáticas e escolha dos critérios bioclimáticos de cada um dos gêneros florísticos.

O levantamento das exigências climáticas, bem como a escolha dos critérios bioclimáticos, foram feitos tendo como base, informações pessoais advindas de profissionais da área de floricultura, bem como através da revisão bibliográfica utilizando livros, revistas, sites e artigos científicos.

#### **Gênero *Heliconia***

Para a geração do zoneamento considerando os riscos climáticos do gênero *Heliconia* foram utilizados os seguintes critérios:

- Índice bioclimático proposto por BROCHAT et. Al.,1984 apud Castro, C.E.F, 1995 e Machado,C.F.; et. Al.,1999, em que a Temperatura Média de conforto da planta localiza-se entre 21 e 35°C; e a Temperatura Mínima que deve ser igual ou maior que 10°C;
- Índice Geada - não pode ocorrer com valores acima de 20% de probabilidade considerando-se temperaturas inferiores a zero graus.
- O ciclo da cultura considerado foi de 11 decêndios (110 dias), período relativo ao plantio - emissão das flores.

### 2ª) Cruzamento dos dados de exigências bioclimáticas das culturas com disponibilidade climática

Os dados climáticos a nível decendial utilizados para inferência do Zoneamento foram retirados do *Atlas Climatológico do Estado de Santa Catarina* (PANDOLFO, 2002).

O cruzamento dos dados bioclimáticos das culturas com os dados de disponibilidade climática do Estado foi realizado com o auxílio do software ZonExpert 1.0 (PANDOLFO et al. 1999).

O princípio de funcionamento do ZonExpert 1.0 é de simular o crescimento e desenvolvimento de uma determinada cultura em períodos de 10 dias (decêndios), de acordo com as condições climáticas observadas e/ou estimadas

de uma determinada região e as necessidades climáticas da cultura a ser zoneada. Na simulação, o sistema analisa as exigências climáticas da cultura, para cada estágio, com as condições climáticas prováveis da região, que ocorrerão quando a planta atingir o estágio que está sendo analisado. Caso as condições climáticas do local atendam as exigências da cultura, o sistema aprova o decêndio para aquele local específico e inicia simulação para o próximo decêndio. Quando essas exigências da cultura não forem satisfeitas, o sistema considera o município não recomendado para o plantio no decêndio que está sendo considerado.

### 3ª) Apresentação dos dados em tabela e espacialização dos resultados obtidos através de mapas.

Os resultados finais do zoneamento foram organizados em tabelas para melhor entendimento da informação.

Com o uso do software de sistemas de informações geográficas ILWIS 3.0 (The Integrated Land and Water Information System) da empresa ITC foram gerados os mapas para espacialização dos resultados dos zoneamentos de cada gênero florístico, indicando por município os decêndios recomendados para implantação da cultura.

### 4ª) Consistência dos resultados com profissionais da área de floricultura.

Após a espacialização, os resultados foram vistos por profissionais da área de floricultura, para dar credibilidade ao zoneamento.