

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Programa de Pós Graduação em Sistemas de Produção
Agrícola Familiar



Tese

**Caracterização morfológica, etnografia e potencialidade para uso
ornamental de variedades crioulas de abóboras do Rio Grande do
Sul**

Síntia Zitzke Fischer

Pelotas, 2012

Síntia Zitzke Fischer

**Caracterização morfológica, etnografia e potencialidade para
uso ornamental de variedades crioulas de abóboras do Rio Grande
do Sul**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Agronomia.

Orientadora:

Dra. Roberta Marins Nogueira Peil (UFPEL/FAEM)

Co-orientador (es):

Dra. Rosa Lía Barbieri (Embrapa Clima Temperado)

Dr. José Ernani Schwengber (Embrapa Clima Temperado)

Dr. Paulo Roberto Grolli (UFPEL/FAEM)

Pelotas, 2012

Dados de catalogação na fonte:
(Marlene Cravo Castillo – CRB-10/744)

F529c Fischer, Sântia Zitzke

Caracterização morfológica, etnografia e potencialidade para uso ornamental de variedades crioulas de abóboras do Rio Grande do Sul/Sântia Zitzke Fischer; orientador Roberta Marins Nogueira Peil; co-orientadores Rosa Lia Barbieri, José Ernani Schwengber, Paulo Roberto Grolli; Pelotas, 2012.-116f.;; il.. – Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar. Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2012.

1.Cucurbita 2.Cucurbitaceae 3.Recursos genéticos
4.Agrobiodiversidade I.Peil, Roberta Marins Nogueira(orientador)
II .Título.

CDD 635.62

Banca Examinadora:

Prof.^a Dra. Roberta Marins Nogueira Peil
(Departamento de Fitotecnia/FAEM/UFPEL)

Prof.^a Dra. Ingrid Barros Bergmann
(Departamento de Horticultura e Silvicultura/UFRGS)

Dra. Caroline Marques Castro
(Embrapa Clima Temperado)

Prof. Dr. Carlos Rogério Mauch
(Departamento de Fitotecnia/FAEM/UFPEL)

A minha mãe Ivone Zitzke Fischer

A minha irmã Sissi Fischer

Dedico

Agradecimento

Tudo tem seu tempo determinado, e há tempo para todo propósito debaixo do céu...

Eclesiastes 3: 1

Agora é tempo de reconhecer o apoio recebido, apreciar o incentivo e puxões de orelha bem vindos, celebrar o fruto de quatro anos de trabalho, o que não seria possível sem as pessoas que tenho ao meu redor e me inspiram de diversas maneiras. Desta forma, é tempo de agradecer e apreciar estas pessoas especiais que fazem minha vida ter sentido e valer a pena...

Agradeço a Deus, sempre, pela graça de conhecê-Lo, adorá-Lo e poder louvar Suas maravilhas.

A minha família Pai, Mãe, Sissi e Maiquel/Djéssica, vocês são tudo pra mim, com certeza, sem vocês eu não teria chegado aqui, amo pra sempre! Vocês são o meu "*Heimat*"!

Em especial a minha mãe pela confiança e esperança em mim depositadas, além, é claro, do amor infinito, do "tamanho da estrada", carinho...

A minha irmã por tudo, as palavras não são suficientes para expressar, te amo muito!!!

Tenho muito a agradecer a duas criaturas especiais, *amicus fidelis*, que tive a felicidade de conviver e me trouxeram muitas alegrias, ajudaram a "desestressar" e que eu amei muito, Bóris von Lau Fischer (sempre no meu coração), o meu "Babacão" e Pitt von Lau Fischer, minha "Pitilda", nunca vou esquecer... foram mais que especiais!

Ao Herr Knut von Lau Fischer pela ajuda, inspiração e pelo amor incondicional na etapa de conclusão da tese.

A Elisabeth Regina Tempel Stumpf, "mãe acadêmica", pela amizade, inspiração, incentivo, carinho, paciência.

A Roberta Nogueira Peil e ao José Ernani Schwengber pela amizade, orientação, dedicação e paciência.

A Rosa Lia Barbieri pelo exemplo, entusiasmo, orientações, conselhos e amizade.

A Dra. Rosa Treptow pela boa vontade, disposição e orientações na pesquisa junto aos consumidores.

As amigas Raquel Silvana Neitzke, Doralice Lobato de Oliveira Fischer e Carla Sigales Vasconcelos, pelos conselhos, apoio, amizade, incentivo... amo vocês!

A equipe de orientados da Lía na Embrapa, Ju, Dani, Clau, Henrique, Taise e Marene, obrigada pelo auxílio e companheirismo.

Aos Profs. Dr. Rolf Röber e Dr. Wolfgang Gerlach, pela orientação e por propiciarem a oportunidade de realizar o meu grande sonho de conhecer e morar na Alemanha durante o estágio para doutorandos... Danke schön!!!

Aos amigos/irmãos da igreja Evangélica Plenitude pelo carinho, orações, amizade...

Aos professores Dra. Ingrid Barros Bergmann e Dr. Carlos Rogério Mauch e a pesquisadora Dra. Caroline Marques Castro, pelos conselhos na banca de qualificação e pela participação na banca de defesa da tese.

Aos amigos que torceram pela realização deste sonho e não teria como enumerá-los.

Aos professores do programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar e de Agronomia pelos conhecimentos adquiridos.

Ao Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar pela oportunidade de realizar este doutorado.

A Embrapa Clima Temperado pela disponibilização das instalações para a realização do trabalho.

A Universidade Weihenstephan (Freising/Alemanha) pela recepção, pela disponibilidade da infra-estrutura e instalações e pelo tempo em que fui tão bem acolhida, "Super!"

A Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior) e ao DAAD (Deutscher Akademischer Austausch Dienst) pelo auxílio financeiro.

Vivat,
Crescat,
Floreat!

Do latim: fazer viver, crescer e florescer!

Resumo

Fischer, S ntia Zitzke. **Caracterização morfológica, etnografia e potencialidade para uso ornamental de variedades crioulas de abóboras do Rio Grande do Sul**. 2012. 116f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas. Orientadora: Dra. Roberta Marins Nogueira Peil.

Os agricultores familiares do Rio Grande do Sul cultivam diversas variedades crioulas de abóboras, integradas aos seus sistemas de produção, que representam um vasto patrimônio genético e também cultural. Estes agricultores realizam suas próprias seleções de frutos de acordo com suas preferências, seja de abóboras destinadas ao consumo na alimentação, para o preparo de pratos específicos, como de abóboras ornamentais. Estas variedades crioulas apresentam grande variabilidade para cor, formato e textura de frutos, os quais podem ser explorados como elemento decorativo. Esta tese se propõe a contribuir para o conhecimento das variedades crioulas de abóboras ornamentais em cultivo pelos agricultores familiares na região Sul do Rio Grande do Sul. Os dados obtidos foram apresentados e discutidos em quatro artigos. Acessos de variedades crioulas de abóbora com possibilidade de uso ornamental que integram o acervo do Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado foram identificados e apresentados no artigo 1. Os acessos foram cultivados e os frutos foram caracterizados morfolologicamente. Esta caracterização evidenciou a grande diversidade genética existente. Após a identificação dos acessos com possibilidade de uso ornamental, foram feitas entrevistas com os agricultores doadores destes acessos, a fim de fazer um levantamento do conhecimento popular associado ao uso e cultivo destas variedades crioulas. Este levantamento etnobotânico, discutido no artigo 2, demonstrou que os agricultores possuem uma relação de afetividade com as variedades por eles cultivadas. A aceitação das abóboras ornamentais pelos consumidores e sua percepção quanto aos atributos estéticos é discutida no artigo 3. Esse tipo de informação é importante, uma vez que permite acessar a preferência do mercado com relação a vários atributos (no caso, formato, cor e textura de frutos), e assim direcionar futuras seleções em programas de melhoramento genético. Informações a respeito do cultivo de abóboras ornamentais também são

fundamentais para o mercado, seja para quem irá produzir para comercializar ou para consumo próprio. A apresentação das possibilidades de uso das abóboras ornamentais, da mesma forma, é importante para motivar o consumidor. Assim, no artigo 4, são descritos o manejo para o cultivo das abóboras ornamentais e várias possibilidades de uso, tanto da planta durante o cultivo, embelezando o jardim, quanto do fruto após colhido, usado em diferentes decorações.

Palavras-chave: *Cucurbita*, Cucurbitaceae, recursos genéticos, agrobiodiversidade

Abstract

Fischer, S ntia Zitzke. **Morfological characterization, ethnography and potentials for ornamental use of *Cucurbita* landraces cultivated in Rio Grande do Sul State**. 2012. 116f. Thesis (Doctor in Agronomy) – Post Graduation Program in Sistemas de Produção Agrícola Familiar. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas. Adviser: Dra. Roberta Marins Nogueira Peil.

Family farmers in Rio Grande do Sul State, Brazil, grow several landraces of squashes and pumpkins, integrated in their production systems, which represent a wide genetic and cultural heritage. These farmers are responsible by their own selections of fruit according to their preferences: pumpkins for consumption in food, to prepare specific dishes, or ornamental pumpkins. These landraces have great variability in color, shape and texture of fruit, which can be exploited as a decorative element. This thesis aims to contribute to the knowledge of pumpkins ornamental landraces cultivated by farmers in Rio Grande do Sul State. The data were presented and discussed in four articles. Accessions of pumpkins ornamental landraces from the Cucurbitaceae Active Germplasm Bank of Embrapa Temperate Agriculture were identified and presented in the Article 1. The accessions were grown and fruits were morphologically characterized. This characterization revealed a great genetic diversity. After identification of accessions with the possibility for ornamental use, interviews were conducted with farmers donors of these accessions in order to make a survey of popular knowledge associated with use and cultivation of these landraces. This ethnobotanical survey, discussed in Article 2, showed that farmers have a relationship of affection with the varieties grown by them. The acceptance of ornamental pumpkins by consumers and their perception of the aesthetic attributes was discussed in the Article 3. Such information is important since it allows access the market preference with respect to various attributes (in this case, shape, color and texture of fruit), and thus direct future selections in breeding programs. Information about the cultivation of ornamental pumpkins are also fundamental to the market, both for those who will produce to market or for own consumption. The presentation of possibilities to use ornamental pumpkins, likewise, it is important to

entice the consumer. Thus, in the Article 4, the management for the cultivation of ornamental pumpkins and various possibilities of use (during cultivation of the plant, beautifying the garden, and for fruits after harvestingt, used in different decorations) was described.

Key-words: *Cucurbita*, Cucurbitaceae, genetic resources, agrobiodiversity

Sumário

PROJETO DE PESQUISA.....	15
1 TÍTULO	18
2 ORGANIZAÇÃO	18
2.1 EXECUÇÃO	18
2.2 COLABORAÇÃO	18
3 OBJETIVOS.....	19
3.1 GERAL.....	19
3.2 ESPECÍFICOS	19
4 ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA	20
5 MATERIAL E MÉTODOS.....	23
5.1 RESGATE DO CONHECIMENTO TRADICIONAL	23
5.2 AVALIAÇÃO DA POTENCIALIDADE DE USO ORNAMENTAL DOS ACESSOS DE ABÓBORAS CRIOULAS MANTIDOS NO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DE CUCURBITÁCEAS DA EMBRAPA CLIMA TEMPERADO ..	23
5.3 DETERMINAÇÃO DO PONTO DE COLHEITA E DA DURABILIDADE PÓS-COLHEITA DE FRUTOS DAS ABÓBORAS CRIOULAS COM POTENCIAL PARA USO ORNAMENTAL	24
5.4 SISTEMAS DE CONDUÇÃO DE PLANTAS DE ABÓBORAS PARA USO ORNAMENTAL	24
5.5 AVALIAÇÃO DO IMPACTO JUNTO AO MERCADO.....	25
6 RECURSOS NECESSÁRIOS	26
7 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DA PESQUISA.....	27
7.1 PRIMEIRO ANO: MARÇO DE 2008 A FEVEREIRO DE 2009.....	27
7.2 SEGUNDO ANO: MARÇO DE 2009 A FEVEREIRO DE 2010	27
7.3 TERCEIRO ANO: MARÇO DE 2010 A FEVEREIRO DE 2011	28
8 DIVULGAÇÃO PREVISTA.....	29
9 BIBLIOGRAFIA CITADA	30
RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO	31
ARTIGO 1: VARIEDADES CRIOULAS DE ABÓBORAS ORNAMENTAIS CULTIVADAS NO SUL DO BRASIL.....	35
Resumo.....	36
Abstract	37
Introdução	37

Material e Métodos	39
Resultados e Discussão	39
Conclusões	41
Agradecimentos	41
Literatura Citada.....	41
ARTIGO 2: ETNOGRAFIA DE VARIEDADES CRIOULAS DE ABÓBORAS ORNAMENTAIS NO RIO GRANDE DO SUL	45
Resumo	46
Abstract	47
Introdução	47
Material e Métodos	49
Resultados e Discussão	50
Agradecimentos	55
Referências	56
ARTIGO 3: ABÓBORAS ORNAMENTAIS – ATRIBUTOS VALORIZADOS POR CONSUMIDORES FINAIS E DECORADORES FLORAIS	62
Resumo	63
Abstract	64
Introdução	64
Material e Métodos	66
Resultados e Discussão	69
Agradecimento	74
Referências	75
ARTIGO 4: CULTIVO E USO DE ABÓBORAS ORNAMENTAIS	82
Introdução	83
Características das Abóboras	84
Cultivo de Abóboras Ornamentais	86
Variedades/Cultivares	94
Uso Ornamental e Comercialização	94
Curiosidades	100
Referências Bibliográficas	102
CONCLUSÕES GERAIS.....	104
REFERÊNCIAS	106
APÊNDICE	111

PROJETO DE PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE AGRONOMIA ELISEU MACIEL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SISTEMAS DE AGRICULTURA FAMILIAR

**Etnobotânica, cultivo e potencialidade de abóboras crioulas do Sul
do Rio Grande do Sul para uso ornamental**

Doutoranda: Sântia Zitzke Fischer
Orientadora: Prof^a Dra. Roberta Marins Nogueira Peil

PELOTAS 2008

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE AGRONOMIA ELISEU MACIEL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SISTEMAS DE AGRICULTURA
FAMILIAR

**Etnobotânica, cultivo e potencialidade de abóboras crioulas do Sul do Rio
Grande do Sul para uso ornamental¹**

Síntia Zitzke Fischer²
Roberta Marins Nogueira Peil³

¹ Projeto para obtenção do título de Doutor em Sistemas de Agricultura Familiar

² Eng^a Agr^a, Aluna do Curso de Pós-Graduação em Sistemas de Agricultura Familiar

³ Eng^a Agr^a, Dr^a. Prof. Adjunto do Departamento de Fitotecnia FAEM/UFPeI – Orientadora

1 TÍTULO

Etnobotânica, cultivo e potencialidade de abóboras crioulas do Sul do Rio Grande do Sul para uso ornamental

2 ORGANIZAÇÃO

2.1 Execução

SÍNTIA ZITZKE FISCHER

Eng^a Agr^a, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Agricultura Familiar

ROBERTA MARINS NOGUEIRA PEIL

Eng^a Agr^a, Dr^a. - Professora Adjunto do Departamento de Fitotecnia da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel - UFPel (Orientadora)

2.2 Colaboração

ELISABETH REGINA TEMPEL STUMPF

Eng^a Agr^a, Dr^a. - Bolsista Pós-doutor Junior do CNPq/ Embrapa Clima Temperado

ROSA LIA BARBIERI

Bióloga, Dr^a - Pesquisadora da Embrapa Clima Temperado

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Gerar conhecimento sobre abóboras crioulas com potencial ornamental cultivadas pelos agricultores familiares da Região Sul do Rio Grande do Sul.

3.2 Específicos

1. Resgatar, através de estudo etnobotânico, o conhecimento tradicional associado às variedades crioulas de abóboras cultivadas no Sul do Rio Grande do Sul;

2. Verificar, pela aplicação de critérios para avaliação do potencial de uso ornamental de frutos de abóboras, a potencialidade ornamental de acessos de abóboras crioulas doados por produtores familiares e conservados no banco ativo de germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado;

3. Determinar o ponto de colheita e a durabilidade pós-colheita dos frutos dos acessos, com vistas à manutenção das características ornamentais;

4. Estudar o efeito de sistemas de condução das plantas (rasteiro ou tutorado) sobre a produtividade e a qualidade de frutos dos três acessos que apresentaram o maior potencial ornamental na etapa anterior;

5. Verificar o impacto das abóboras ornamentais junto ao mercado (consumidor final e varejo).

4 ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA

As espécies da família Cucurbitaceae estão entre as mais antigas plantas usadas pelo homem. A família, com distribuição predominantemente tropical, compreende aproximadamente 118 gêneros e 825 espécies. Destes, apenas nove gêneros e 30 espécies são cultivados (Esquinas-Alcazar e Gulick, 1983; Nuez et al., 2000) para fins alimentares, aromáticos, medicinais, ornamentais ou como fonte de matérias-primas para produtos diversos.

As abóboras (gênero *Cucurbita*) são originárias das Américas e seu cultivo é amplamente difundido em todo o mundo, sendo que grande parte da produção é realizada em pequenas propriedades, para subsistência ou destinada aos mercados locais (Nuez et al. 2000). Atualmente, seu cultivo é mais importante em países em desenvolvimento do que em países desenvolvidos (Esquinas-Alcazar e Gulick, 1983).

No Brasil, são cultivadas variedades crioulas de diversas espécies de cucurbitáceas. Durante muito tempo, a propagação e o cultivo destas variedades foram realizados apenas por agricultores familiares, que utilizavam sementes passadas de geração à geração e que eram também trocadas entre vizinhos e familiares. No processo de colonização do território brasileiro, cada grupo étnico estabelecido carregava consigo suas próprias sementes de cucurbitáceas, dentre elas, as de abóboras, levando também o conhecimento relacionado ao plantio, manejo, colheita e armazenamento destas sementes. Mais do que patrimônio genético, estas variedades crioulas fazem parte, portanto, de uma manifestação cultural, que inclui desde o nome que a elas é atribuído, até seu uso. No entanto, muito desta variabilidade genética vem sendo perdida, devido ao abandono do cultivo ou pela substituição de variedades crioulas por variedades comerciais, principalmente híbridos. A fim de conservar estes recursos genéticos, a Embrapa Clima Temperado implantou, em 2002, o Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas do Sul do Brasil, que conta, atualmente, com cerca de 300 acessos de abóboras, a maior parte doada por agricultores familiares do Rio Grande do Sul, de Santa Catarina e do Paraná.

Dentre as cinco espécies domesticadas de abóboras cultivadas no Brasil (*Cucurbita argyrosperma*, *C. ficifolia*, *C. maxima*, *C. moschata* e *C. pepo*), *C. maxima*

e *C. pepo* são as que apresentam características que mais evidenciam potencial para uso ornamental.

Cucurbita maxima compreende inúmeras variedades de abóboras amplamente cultivadas para as mais diversas finalidades, principalmente como alimento, como forrageiras ou como ornamentais. Os frutos apresentam grande variabilidade genética para características morfológicas externas, como formato e cor, textura e dureza da casca. Esta variabilidade para características dos frutos é responsável pela diversidade de nomes atribuídos para cada tipo: abobrinha, abóbora, abóbora-crioula, abóbora-de-tortéi, abóbora-cogumelo, abóbora-coração-de-boi, abóbora-gaúcha, moranga e moranga-de-bunda (Barbieri et al., 2006).

Cucurbita pepo apresenta a maior variabilidade para características de fruto dentre as espécies cultivadas de abóbora (Nuez et al., 2000) e também neste caso é responsável pela multiplicidade de usos e de nomes populares. Os principais usos estão na alimentação humana e na ornamentação de ambientes. As variedades cujos frutos são ornamentais, na maioria das vezes, apresentam polpa insípida ou fortemente amarga. Depois de colhidos, os frutos podem durar por longos períodos de tempo, podendo ultrapassar 12 meses em algumas populações (Barbieri et al., 2006).

A maior diversidade genética de *Cucurbita* em cultivo parece ser encontrada na Região Sul, em particular no Rio Grande do Sul, onde os agricultores familiares, guardiões das sementes, têm uma forte relação de afetividade para com elas. Eles praticam e detêm o conhecimento tradicional mediante práticas dinâmicas de guardar e trocar estas sementes, contribuindo tanto para a conservação da diversidade biológica como da cultural, permitindo ainda, uma inovação contínua no melhoramento das plantas.

No entanto, muitas vezes os agricultores se vêem forçados a abandonar esse tipo de cultivo em função da pressão de uma agricultura tida como moderna que força o rompimento com suas tradições e conhecimentos, substituindo-os por tecnologias genéricas e em geral importadas. Apesar de muitos recursos genéticos terem sido perdidos nos últimos anos, pelo abandono do cultivo devido à desvalorização da cultura tradicional e à substituição dos cultivos agrícolas, ainda há muita diversidade genética de abóboras a ser coletada no Sul do Brasil.

Atualmente, as abóboras ornamentais encontradas no mercado nacional são oriundas de sementes importadas, implicando em custos de importação e

pagamento de *royalties*. Neste caso, a valorização de variedades locais, através do cultivo em escala comercial, se apresenta como uma alternativa de renda às propriedades de agricultura familiar e de preservação do conhecimento tradicional, reduzindo, ainda, a dependência por insumos estrangeiros. Assim sendo, faz-se necessário desenvolver técnicas de manejo, relacionadas a sistema de condução e ponto de colheita, voltadas especificamente para a produção de abóboras para fins ornamentais.

Considerando que o Sul do Brasil apresenta esta grande diversidade de variedades crioulas de abóboras, atividades de resgate do conhecimento tradicional e o desenvolvimento de práticas de cultivo assumem fundamental importância para otimizar o uso imediato desses recursos. Desta forma, o presente projeto será realizado em parceria com a Embrapa Clima Temperado, detentora destes recursos genéticos.

5 MATERIAL E MÉTODOS

O projeto será conduzido nos anos de 2008, 2009, 2010 e 2011, em campo experimental da Embrapa Clima Temperado, no município de Pelotas.

5.1 Resgate do conhecimento tradicional

De modo a resgatar o conhecimento associado às variedades crioulas de abóboras no Sul do Rio Grande do Sul, serão realizadas entrevistas com os agricultores detentores das sementes destas variedades. O roteiro de entrevistas conterá questões relacionadas ao histórico de cultivo na família, ao nome popular utilizado, às razões para manter o cultivo, à época de plantio e colheita, às formas de utilização dos frutos e ao manejo do cultivo.

5.2 Avaliação da potencialidade de uso ornamental dos acessos de abóboras crioulas mantidos no Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado

Serão avaliados acessos de *C. pepo* e *C. maxima* mantidos no banco ativo de germoplasma de cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado e cultivados em área experimental deste centro. Para a avaliação da potencialidade ornamental dos frutos desses acessos, serão determinados dez critérios baseados em características morfológicas de interesse ornamental (formato e tamanho de frutos; textura e dureza da casca, cor predominante e secundária da casca, desenhos produzidos pelas cores secundárias e presença de gomos), de produtividade (número de frutos produzidos por planta de cada acesso) e de durabilidade pós-colheita (número de dias, a partir da colheita, durante os quais são mantidas as características ornamentais; metodologia descrita no item 5.3). Para cada uma destas características serão atribuídas notas (zero, cinco ou dez). Os acessos serão classificados segundo sua potencialidade ornamental nas categorias abaixo relacionadas, em função da faixa numérica obtida pelo somatório das notas atribuídas a cada característica avaliada:

- acima de 70 pontos: alta potencialidade ornamental;
- de 50 até 70 pontos: média potencialidade ornamental;
- de 25 até 50 pontos: baixa potencialidade ornamental;
- abaixo de 25 pontos: mínima potencialidade ornamental.

5.3 Determinação do ponto de colheita e da durabilidade pós-colheita de frutos das abóboras crioulas com potencial para uso ornamental

Para determinar o ponto de colheita ideal, com vistas à manutenção das características ornamentais pelo maior tempo possível, serão colhidos 40 frutos de cada um dos acessos, em dois pontos de maturação: 30 dias após a antese e quando o pedúnculo estiver seco. As flores serão etiquetadas para acompanhar o desenvolvimento do fruto e verificar o ponto estabelecido para a colheita. Para estabelecer o melhor ponto de colheita será realizado um experimento de durabilidade pós-colheita dos frutos.

No experimento para verificar a durabilidade pós-colheita, os frutos colhidos nos dois pontos estabelecidos anteriormente, serão acondicionados, lado-a-lado, em caixas plásticas, mantidas em prateleiras, em paiol de madeira, por um período de seis meses. Semanalmente serão efetuadas avaliações para verificar a manutenção da qualidade ornamental dos frutos (rigidez de frutos, manutenção da cor da casca e sanidade). O delineamento a ser utilizado será de blocos ao acaso com quatro repetições e com parcelas experimentais compostas por 10 frutos. Os dados serão analisados através do teste de variância, com o objetivo verificar a significância das diferenças entre os tratamentos, utilizando o procedimento GLM, do pacote estatístico SAS (SAS Institute Inc., 1990). As médias de cada tratamento serão comparadas pelo teste F ao nível de 5% de significância e quando apropriado pelo teste de Tukey a 5%.

5.4 Sistemas de condução de plantas de abóboras para uso ornamental

Com o objetivo de determinar o sistema de condução das plantas mais adequado e que garanta a integridade e qualidade final dos frutos, serão realizados dois experimentos idênticos em primaveras de dois anos consecutivos, testando-se dois tipos de condução, rasteiro e tutorado, para os três acessos que obtiverem a melhor pontuação na etapa descrita no item 5.2.

Para obtenção das plantas, as sementes dos três acessos selecionados serão colocadas para germinar em bandejas multicelulares de 72 células, preenchidas com substrato comercial e mantidas em estufa.

A adubação será feita de acordo com a recomendação para a cultura, através de resultado de análise de solo.

As plantas serão cultivadas em linhas simples, espaçadas de acordo com as características de cada um dos acessos. Na condução tutorada, serão utilizadas

telas de material plástico do tipo utilizado na produção de crisântemos para corte, mantidas perpendicularmente ao solo, junto ao dossel. Em ambos os sistemas, as plantas serão podadas logo após a emissão da 5ª folha definitiva, selecionando-se quatro hastes laterais e permitindo-se a frutificação livre nas hastes terciárias. As flores femininas que surgirem nas hastes secundárias serão sistematicamente eliminadas. No caso do sistema tutorado, as hastes secundárias serão conduzidas até a tela de tutoramento.

O experimento será um bifatorial (dois sistemas de condução e três acessos, resultando em seis tratamentos experimentais) em delineamento de blocos ao acaso com parcela (condução) subdividida (acesso), com quatro repetições. Cada subparcela contará com cinco plantas, totalizando 15 plantas na parcela. As variáveis analisadas serão o número e o peso de frutos colhidos, o peso médio de fruto, a ocorrência de distúrbios fisiológicos (“barriga branca”, deformações, rachaduras, podridão apical, danos por pragas e doenças nos frutos) e durabilidade na pós-colheita. Os dados serão analisados através do teste de variância, com o objetivo de verificar a significância das diferenças entre os tratamentos, utilizando o procedimento GLM, do pacote estatístico SAS (SAS Institute Inc., 1990). As médias de cada tratamento serão comparadas pelo teste F ao nível de 5% de significância e quando apropriado pelo teste de Tukey a 5%.

5.5 Avaliação do impacto junto ao mercado

Os frutos de abóbora dos três acessos selecionados serão distribuídos em floriculturas e feiras da cidade de Pelotas, a fim de verificar o impacto junto ao mercado. As pessoas que se interessarem pelas abóboras serão entrevistadas, através de questionário semi-estruturado com questões que abordem os aspectos ornamentais observados (o que despertou a atenção do consumidor?, Compraria o produto com fim ornamental?, Em que usaria?, etc).

6 RECURSOS NECESSÁRIOS

MATERIAL DE CONSUMO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
OUTROS SERVIÇOS E ENCARGOS			
Assinatura da Revista Brasileira de Horticultura Ornamental	03 anos	100,00	300,00
Participação no Congresso Brasileiro de Olericultura	03 diárias	150,00	450,00
Participação na Hortitec	03 diárias	150,00	450,00
Impressão de poster	04 un.	25,00	100,00
MATERIAL DE CONSUMO			
Gasolina	150 L	2,70	405,00
Cartuchos pretos para impressora jato de tinta	02 un.	90,00	180,00
Cartuchos coloridos para impressora jato de tinta	02 un.	110,00	220,00
Folhas de papel A4	02 pc.	15,00	30,00
CDs	10 un.	1,00	10,00
MATERIAL PERMANENTE			
Caixas plásticas	50 un.	12,00	600,00
Tesoura de poda	01 un.	120,00	120,00
TOTAL			2865,00

7 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DA PESQUISA

7.1 Primeiro ano: março de 2008 a fevereiro de 2009

Atividades	Meses											
	mar	abr	Mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev
Disciplinas	x	x	X	x		x	x	x	x			
Revisão bibliográfica	x	x	X	x	X	x	x	x	x	x	x	x
Resgate do conhecimento tradicional	x	x	X	x	X	x	x	x	x	x	x	x
Elaboração dos critérios para avaliação do potencial ornamental	x	x	X	x	X							
Plantio de acessos para experimento de ponto de colheita e durabilidade pós-colheita							x					
Colheita dos frutos											x	
Experimento de pós-colheita	x	x	X	x							x	x
Avaliação de acessos com potencial ornamental					X	x	x	x	x	x	x	

7.2 Segundo ano: março de 2009 a fevereiro de 2010

Atividades	Meses											
	mar	abr	Mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	Fev
Revisão bibliográfica	x	x	X	x	X	x	x	x	x	x	x	x
Resgate do conhecimento tradicional	x	x	X	x	X	x	x	x	x	x		
Plantio dos acessos selecionados para experimento de produção							x					
Acompanhamento do desenvolvimento da cultura							x	x	x	x	x	
Colheita											x	
Avaliação dos frutos	x										x	x
Análise do impacto junto ao mercado		x	X	x	X	x						

8 DIVULGAÇÃO PREVISTA

Divulgação dos resultados para a comunidade científica através de artigos publicados em periódicos indexados e resumos publicados em anais de eventos da área de conhecimento do projeto e divulgação dos materiais para possível uso.

9 BIBLIOGRAFIA CITADA

BARBIERI, R.L.; HEIDEN, G.; NEITZKE, R.S.; GARRASTAZÚ, M.C.; SCHWENGBER, J.E. **Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado** – período de 2002 a 2006. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2006. 21 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 176). (Versão On Line, ISSN 1806-9193). Disponível em: http://www.cpact.embrapa.br/publicacoes/download/documentos/documento_176.pdf

ESQUINAS-ALCÁZAR, J.T.; GULICK, P.J. **Genetic resources of Cucurbitaceae: a global report**. Roma: IBPGR Secretariat, 1983. 101 p.

NUEZ, F.; RUIZ, J.J.; VALCÁRCEL, J.V.; CÓRDOVA, P.F. **Colección de semillas de calabaza del centro de conservación y mejora de la agrobiodiversidad valenciana**. Monografías INIA: Agrícola n. 4. Madrid: Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria. Ministerio de Ciencia Y Tecnología, 2000. 158 p.

SAS INSTITUTE INC. *User's guide – version 6.04*. 4 ed. Cary, SAS, Institute Inc., 1990. 1686p.

Relatório do Trabalho de Campo

Relatório do trabalho de campo

As atividades de pesquisa foram conduzidas nos municípios de Pelotas, Turuçu, Morro Redondo e São Lourenço do Sul, no Rio Grande do Sul. O cultivo e caracterização das abóboras ornamentais foi realizado no campo experimental e no Laboratório de Recursos Genéticos da Embrapa Clima Temperado, em Pelotas. Durante o período de doutorado, foi realizado um estágio de seis meses na Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, na cidade de Freising, Alemanha. O estágio foi oportunizado pelo DAAD (Deutscher Akademischer Austausch Dienst) e realizado sob orientação dos professores Dr. Rolf Röber e Dr. Wolfgang Gerlach. Apesar de não haver um capítulo da tese apresentando os resultados obtidos neste período na Alemanha, os conhecimentos adquiridos e as visitas técnicas realizadas a programas de melhoramento e exposições de plantas ornamentais foram essenciais para fundamentar o direcionamento das atividades realizadas no Brasil.

Foi realizada a semeadura de variedades crioulas de abóbora ornamental em setembro de 2008 para a caracterização morfológica dos frutos. As mudas foram transplantadas para o campo experimental da Embrapa Clima Temperado em outubro, recebendo os tratos culturais necessários para a manutenção do cultivo. Em janeiro de 2009 houve chuvas torrenciais e uma enchente em Pelotas, o que ocasionou a perda das plantas, impossibilitando a caracterização dos frutos, que seriam colhidos em março.

Durante os anos de 2009 e 2010 foram realizadas as entrevistas junto aos doadores das variedades crioulas de abóbora ornamental. As entrevistas foram conduzidas na propriedade dos doadores no interior dos municípios de Pelotas, São Lourenço do Sul, Morro Redondo e Arroio do Padre.

Foi realizado novo plantio de variedades crioulas de abóboras ornamentais para caracterização morfológica dos frutos na safra de 2009/2010. Este plantio foi realizado na Estação Experimental Cascata da Embrapa Clima Temperado. Este plantio serviria também para realizar o experimento de verificação do ponto de colheita mais adequado e o experimento de durabilidade pós-colheita dos frutos. Porém, devido a problemas com a adubação de cobertura feita com cama de aviário, ocorreu a queima das plantas, resultando na colheita de um número muito reduzido de frutos de abóbora. Desta forma, foi realizada somente a caracterização morfológica dos frutos.

Nesta mesma safra, foi implantado o experimento para comparação de dois tipos de condução, rasteiro ou tutorado. Na instalação do experimento foi realizada uma poda de acordo com o indicado em produções de abóbora para consumo de fruto. Foi observado, a dificuldade de realizar o tipo de poda proposto. Além disso, no meio do ciclo de cultivo, houve ocorrência grave de oídio (*Sphaerotheca fuliginea*) e ataque severo de *Diabrotica speciosa* nas plantas, havendo a perda expressiva de frutos. Devido a estes problemas, não foi possível obter dados confiáveis para análise.

Nos meses de maio e junho de 2010, foram realizadas as entrevistas com os consumidores a fim de verificar a preferência e aceitação das abóboras ornamentais. Para esta atividade, foram utilizados os frutos que haviam sido utilizados previamente na caracterização morfológica e que apresentavam as características estéticas que se desejava em cada um dos atributos, textura da casca, cor da casca, desenho formado pela cor secundária na casca e formato de fruto.

De setembro de 2010 a março de 2011, foi realizado o estágio para doutorandos na Alemanha. Este período foi de grande proveito pelo aprendizado pessoal e científico. Foram realizadas visitas a produtores e lojas de plantas ornamentais na região da Baviera (estado do Sul da Alemanha). Foi feita uma visita ao Jardim Botânico de Munique, onde foi possível a troca de experiências com outros estudantes brasileiros que realizavam doutorado neste local e trabalhavam com outras espécies de Cucurbitáceas. Foram feitas pesquisas bibliográficas, aproveitando o excelente acervo da biblioteca da Hochschule Weihenstephan-Triesdorf. Foram, ainda, conduzidos ensaios de cultivo *in vitro* de abóboras ornamentais no laboratório de cultura de tecidos e cultivo em vaso, em casa de vegetação, no Instituto de Botânica da Hochschule Weihenstephan-Triesdorf. Não foi possível a realização de um experimento, devido à época do ano (outono/inverno) não ser adequada para o cultivo de abóboras. Foi realizada uma visita a duas importantes produtoras de abóboras ornamentais da região, acompanhando como é feita a comercialização dos frutos. Houve uma discussão com as produtoras sobre as tecnologias de cultivo. Durante este período foi possível participar de dois dos maiores eventos da floricultura na Alemanha, a Feira Internacional de Plantas em Essen (IPM 2011) e o Encontro da Sociedade Alemã de Horticultura (Deutsche Gartenbauwissenschaftliche Gesellschaft/DGG-2011) em Hannover. No IPM, foi possível conhecer os lançamentos de muitos produtos relacionados à produção de

plantas ornamentais. No DDG, igualmente foi possível aprimorar o conhecimento técnico do uso de aquecimento e resfriamento em casas de vegetação.

Foram realizadas visitas técnicas a Leibniz Universität Hannover, ao Bundessortenamt (instituição federal de teste e validação de novas variedades de plantas ornamentais) em Hannover, ao Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (Instituto de Pesquisa de Cultivo de Plantas Julius Kühn/JKI) de Quedlinburg, a empresa de produção de sementes Benary em Hannover Münden. Estas visitas foram realizadas a fim de conhecer as instalações e as pesquisas conduzidas nestes locais. Todos estes locais são consagrados em termos de pesquisa na área de plantas ornamentais e o conhecimento adquirido com estas visitas foi muito importante para ter uma visão do que está sendo realizado na Alemanha e pode ser aplicado no Brasil, além dos contatos com pessoas destes institutos que demonstraram grande interesse em realizar intercâmbio com instituições brasileiras.

Este período foi importante também pela troca de experiências com alunos intercambistas de vários países, sendo possível apreciar outras culturas, além de conhecer técnicas e pesquisas com plantas ornamentais utilizadas nestes países.

**Artigo 1: Variedades crioulas de abóboras ornamentais cultivadas
no sul do Brasil**

(Artigo original em língua inglesa, aceito para publicação na Acta Horticulturae
em edição especial do IHC)

VARIEDADES CRIOULAS DE ABÓBORAS ORNAMENTAIS CULTIVADAS NO SUL DO BRASIL

Palavra chaves: *Cucurbita*, Cucurbitaceae, caracterização morfológica, recursos genéticos e Banco Ativo de Germoplasma

Resumo

No Brasil, são cultivadas variedades crioulas ornamentais de *Cucurbita* pelos agricultores familiares. As sementes são transferidas de uma geração para outra, e sementes também são trocadas entre vizinhos e parentes. No processo de colonização brasileira, cada grupo étnico levava suas próprias sementes de Cucurbitaceae, entre elas as abóboras (*Cucurbita*), possuem também o conhecimento relacionado ao plantio, manejo, colheita e armazenamento das sementes. Mais do que herança genética, essas sementes fazem parte, portanto, de uma herança cultural, que inclui desde o nome que é atribuído até seu uso. No entanto, muito dessa variabilidade genética foi perdida devido à negligência do cultivo ou a substituição de variedades locais pelas variedades comerciais híbridas. A fim de conservar esses recursos genéticos, a Embrapa Clima Temperado implementou em 2002, o Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas do sul do Brasil. Este Banco tem atualmente 327 acessos de *Cucurbita*, na sua maioria doados por agricultores familiares dos estados do Rio Grande do Sul e Paraná. O banco conta com representantes das cinco espécies domesticadas de abóboras cultivadas no Brasil (*Cucurbita argyrosperma*, *C. ficifolia*, *C. maxima*, *C. moschata* e *C. pepo*). Este trabalho teve como objetivo descrever os acessos de *Cucurbita* ornamentais pertencentes ao Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado. *Cucurbita maxima* e *C. pepo* são as espécies que características apresentam maior potencial para uso ornamental. Os frutos apresentam elevada variabilidade genética para as características morfológicas externas, tais como a cor, textura, forma, desenho formado pela cor secundária e tamanho do fruto. Esta variabilidade de características do fruto é responsável pela diversidade de nomes atribuídos a cada tipo, como "abóbora-estrela", "abóbora ovo" e "cogumela". Um aspecto interessante é que todos os doadores de acessos de abóboras ornamentais são descendentes de imigrantes alemães, que vieram para o sul do Brasil nos séculos 19 e 20.

Landraces of ornamental pumpkins and squashes cultivated in southern brazil

Keywords: *Cucurbita*, Cucurbitaceae, morphological characterization, genetic resources, Active Germplasm Bank

Abstract

In Brazil, landraces of ornamental *Cucurbita* are cultivated by farmers. The seeds are transferred from one generation to another, and seeds are also exchanged between neighbors and relatives. In the process of Brazilian colonization, each ethnic group was carrying out its own seeds of Cucurbitaceae, among them the pumpkins and squashes (*Cucurbita*), taking also the knowledge related to the planting, management, harvesting and storage of the seeds. More than genetic heritage, these landraces are part, therefore, of a cultural heritage, which includes everything from the name that is assigned to them by their use. However, much of this genetic variability has been lost due to neglect of cultivation or the replacement of landraces by commercial varieties, particularly hybrids. In order to conserve these genetic resources, Embrapa Temperate Agriculture implemented in 2002, the Cucurbitaceae Active Germplasm Bank in southern Brazil. This Bank currently has 327 accessions of *Cucurbita*, mostly donated by family farmers from the states of Rio Grande do Sul and Parana. The Bank has representatives of the five domesticated species of squashes and pumpkins grown in Brazil (*Cucurbita argyrosperma*, *C. ficifolia*, *C. maxima*, *C. moschata* and *C. pepo*). This paper aims to describe the ornamental *Cucurbita* accessions belonging to the Cucurbitaceae Active Germplasm Bank from Embrapa Temperate Agriculture. *Cucurbita maxima* and *C. pepo* are those whose characteristics show more potential for ornamental use. The fruits have high genetic variability for external morphological characteristics such as color, shape, texture, design formed by the secondary color and fruit size. This variability in fruit characteristics is responsible for the diversity of names assigned to each type, as, “star pumpkin”, “egg pumpkin” and “mushroom pumpkin”. One interesting aspect is that all the donors of squashes and pumpkins ornamental accessions are descents of German immigrants, who came to southern Brazil in centuries 19 and 20.

Introdução

A família Cucurbitaceae tem distribuição predominantemente tropical, compreende aproximadamente 118 gêneros e 825 espécies. Destes, apenas nove gêneros e 30 espécies são cultivados (Esquinas-Alcazar e Gulick, 1983; Nuez et al.,

2000) para fins alimentares, aromáticos, medicinais, ornamentais ou como fonte de matérias-primas para produtos diversos.

As abóboras, pertencentes ao gênero *Cucurbita*, são originárias das Américas e seu cultivo é amplamente difundido em todo o mundo. Grande parte da produção é realizada em pequenas propriedades como cultivo de subsistência ou destinada aos mercados locais (Nuez et al., 2000). No Brasil, são cultivadas variedades crioulas de diversas espécies de *Cucurbita* por agricultores familiares que utilizam sementes passadas de geração a geração e que têm sido também trocadas entre vizinhos e familiares. No Sul do Brasil, a colonização por grupos étnicos bastante diferenciados, como portugueses, africanos, alemães, italianos, espanhóis, poloneses e japoneses, resultou no cultivo de um grande número de variedades (Heiden et al., 2007). Isso implica na manutenção da diversidade de espécies e da variabilidade genética encontrada. Mais do que patrimônio genético, estas variedades crioulas fazem parte da cultura brasileira, que inclui desde o nome que a elas é atribuído, até seu uso. No entanto, muito desta variabilidade genética vem sendo perdida, devido ao abandono do cultivo ou pela substituição de variedades crioulas por variedades comerciais, principalmente híbridos.

A fim de conservar os recursos genéticos, mantidos pelos agricultores, a Embrapa Clima Temperado implantou, em 2002, o Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas do Sul do Brasil. Dentre os 483 acessos conservados no Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitaceae da Embrapa Clima Temperado, 327 são de *Cucurbita*. A maior parte dos acessos do banco são variedades crioulas que foram doadas por agricultores familiares do Rio Grande do Sul, de Santa Catarina e do Paraná, os três Estados da Região Sul do Brasil. O Banco conta com representantes das cinco espécies domesticadas de abóboras cultivadas no Brasil (*C. argyrosperma*, *C. ficifolia*, *C. maxima*, *C. moschata* e *C. pepo*).

As abóboras podem se tornar uma ótima opção para o mercado da floricultura, por possuírem características morfológicas adequadas para a finalidade ornamental. Os frutos de algumas variedades crioulas apresentam tamanho reduzido, diversas cores e formatos, além de excelente durabilidade pós-colheita (Neitzke, 2007). O mercado da floricultura é caracterizado pela frequente busca por novidades, sendo, ainda, agente estimulador para a produção e introdução de novas espécies para uso ornamental (Noodergraaf, 2000).

Atualmente, as abóboras ornamentais encontradas no mercado nacional são oriundas de sementes importadas, implicando em custos de importação e pagamento de *royalties* (Heiden et al., 2007). Assim, a valorização de variedades locais, através do cultivo em escala comercial, pode se apresentar como uma alternativa de renda às propriedades de agricultura familiar. Além disso, pode oferecer ao mercado brasileiro um produto novo para uso ornamental.

Este trabalho teve por objetivo caracterizar morfológicamente variedades crioulas de abóboras ornamentais cultivadas por agricultores familiares no sul do Brasil e que foram doadas por estes ao Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Clima Temperado.

Material e Métodos

Foi realizada uma busca nos dados de passaporte do Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitaceae da Embrapa Clima Temperado para identificar as variedades crioulas de *Cucurbita* com características ornamentais, coletadas em propriedades agrícolas no Sul do Brasil. Os acessos identificados foram cultivados no campo experimental da Estação Experimental Cascata da Embrapa Clima Temperado. Foram cultivadas 12 plantas por acesso para a descrição. Quando o pedúnculo estava seco, cinco frutos de cada acesso foram colhidos e submetidos à caracterização. Foram usados os descritores morfológicos de *Cucurbita* com maior importância ornamental, selecionados dentre aqueles propostos por Esquinas-Alcazar e Gulick (1983): formato de fruto, cor principal e cor secundária da casca do fruto, desenho produzido pela cor secundária na casca, textura da casca e tamanho de fruto (largura e comprimento).

Resultados e Discussão

Foram localizadas 24 variedades crioulas de *Cucurbita* com possibilidade de uso ornamental no Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitaceae da Embrapa Clima Temperado, (Tabela 1). Destes acessos, 15 são da espécie *C. pepo* e nove de *C. maxima*.

Os frutos apresentaram grande variabilidade genética para as características morfológicas avaliadas (Figura 1). A maior variabilidade foi observada em *C. pepo*. Os frutos de *C. maxima* também apresentaram variabilidade para as características morfológicas avaliadas, mas não tanto quanto *C. pepo*. Esta observação concorda com Nuez et al. (2000), que relatam que *C. pepo* apresenta a maior variabilidade

para características de fruto dentre as espécies cultivadas de abóbora. A variabilidade, importante para o uso ornamental, está relacionada à diversidade de nomes atribuídos a cada variedade crioula, como cogumelo, estrela, ovo, coroa de espinho, poronguinho ou bicolor, de acordo com a forma ou cor que apresenta. Os agricultores que cultivam variedades crioulas de *C. pepo* e de *C. maxima* no Sul do Brasil relatam seu uso na alimentação humana e na ornamentação de ambientes (Barbieri et al., 2006). *Cucurbita maxima* e *C. pepo* são as espécies que demonstram aptidão para uso ornamental.

Para o mercado da floricultura a durabilidade pós-colheita dos frutos é um importante parâmetro, pois garante a manutenção das características estéticas por um longo período de tempo. A durabilidade pós-colheita de parte dos acessos caracterizados no presente trabalho foi avaliada por Neitzke et al. (2007). Os acessos C148, C201, C217, C259, C260 e C276, além das características de interesse ornamental, apresentaram grande durabilidade pós-colheita, variando de seis meses até um ano. É importante ressaltar que esses dados reforçam a adequação para uso ornamental dos frutos desses acessos de variedades crioulas de *C. pepo* e *C. maxima*. Convém lembrar que a maior parte dos elementos tradicionalmente utilizados na arte floral e decoração, como flores e folhagens de corte, tem durabilidade pós-colheita de menos de 30 dias.

Onze dos acessos caracterizados (C148, C200, C201, C251, C259, C276, C302, C324, C377, C378 e C466) apresentaram polpa muito amarga, devido à presença de cucurbitacina, ou polpa muito seca. Assim, não são adequados para a alimentação, o que reforça seu uso exclusivamente ornamental. Um fato que merece destaque é que todos esses acessos com uso exclusivamente ornamental foram doados por descendentes de imigrantes alemães, que vieram para o Sul do Brasil nos séculos 19 e 20.

Treze acessos (C08, C185, C211, C213, C214, C216, C217, C222, C252, C260, C301, C452 e C470) apresentaram características que indicaram dupla finalidade, podendo ser utilizadas tanto para alimentação como para decoração de ambientes. Um destes acessos foi doado por um agricultor descendente de imigrantes italianos, que usava essa variedade crioula para preparar o recheio de tortelli, prato da culinária italiana. Os demais foram doados por descendentes de alemães, sendo usados para o preparo de doce em cubos.

Os frutos de todos os acessos avaliados apresentaram tamanho pequeno, com no máximo 20 cm de comprimento, o que configura sua adequação para uso em ornamentação, preenchendo cestos ou recipientes de vidro ou madeira, por exemplo. No entanto, os frutos de abóboras não precisam ser necessariamente pequenos para terem apelo ornamental. Em grandes ambientes, tais como restaurantes ou salões, podem ser empregados outros tipos de abóboras que apresentem um maior tamanho.

Conclusões

Foram caracterizados 24 acessos que apresentam características morfológicas adequadas para uso ornamental.

Existe variabilidade de cores, formatos, desenhos formado pela cor secundária e texturas da casca nas variedades crioulas de abóboras ornamentais (*Cucurbita maxima* e *Cucurbita pepo*) cultivadas por agricultores familiares no sul do Brasil.

Agradecimentos

A CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior) e a Embrapa Clima Temperado pelo suporte financeiro.

Literatura Citada

- Barbieri, R.L., Heiden, G., Neitzke, R.S., Garrastazú, M.C., Schwengber, J.E. 2006. Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado – período de 2002 a 2006. Embrapa Clima Temperado. Documentos, 176, Pelotas.
- Esquinas-Alcázar, J.T.; Gulick, P.J. 1983. Genetic resources of Cucurbitaceae: a global report. IBPGR Secretariat, Roma.
- Heiden, G., Barbieri, R. L., Neitzke, R. S. 2007. Chave para identificação das espécies de abóboras (*Cucurbita*, Cucurbitaceae) cultivadas no Brasil. Embrapa Clima Temperado, Pelotas.
- Noordegraaf, C. V. 2000. An approach to select new ornamental crops. Acta Horticulturae, Wageningen, v.541, p.75-78.
- Nuez, F., Ruiz, J. J., Valcárcel, J. V., Córdova, P. F. 2000. Colección de semillas de calabaza del centro de conservación y mejora de la agrobiodiversidad valenciana. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria. Ministerio de Ciencia Y Tecnología, Madrid.
- Neitzke, R. S., Büttow, M. V., Heiden, G., Oliveira, C., Fischer, S. Z., Barbieri, R. L. 2007. Durabilidade pós-colheita de abóboras ornamentais. 11 Congreso Nacional de la Sociedad Uruguaya de Hortifruticultura y 3 Congreso Panamericano Promoción del Consumo de Frutas y Hortalizas. Montevideo, Uruguay 21-23 May.

Tabela 1. Caracterização dos acessos ornamentais conservados no Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Clima Temperado.

Acesso	Espécie	Formato do fruto	Cor predominante	Cor secundária	Desenho produzido pela cor secundária na casca	Textura da casca	Largura do fruto (cm)	Comprimento do fruto (cm)
C08	<i>C. maxima</i>	achatado	verde, cinza ou laranja	sem cor secundária	sem cor secundária	suave	7,06	9,96
C148	<i>C. pepo</i>	periforme	bicolor verde e amarela ou verde	verde e amarela ou verde	listra contínua	suave	11,47	7,17
C185	<i>C. pepo</i>	discoide (estrela)	creme	sem cor secundária	sem cor secundária	suave	10,75	19,19
C200	<i>C. pepo</i>	discoide	verde ou amarela	verde ou amarela	muitas manchas pequenas e/ou listra contínua	suave	5,70	7,80
C201	<i>C. pepo</i>	pescoço curvado	bicolor verde e amarela	verde ou amarela	listra contínua	suave	11,60	5,80
C211	<i>C. maxima</i>	achatado	verde	cinza	muitas manchas pequenas	granulada	5,3	1,80
C213	<i>C. maxima</i>	achatado	laranja	sem cor secundária	sem cor secundária	suave	10,50	4,80
C214	<i>C. maxima</i>	cordiforme	cinza	rosa	listra contínua	suave	7,30	10,00
C216	<i>C. maxima</i>	achatado	verde	laranja	manchas esparsas e maiores	granulada	8,20	18,20
C217	<i>C. maxima</i>	elíptico	laranja, verde ou cinza	sem cor secundária	sem cor secundária	granulada	13,50	6,40
C222	<i>C. pepo</i>	discoide (estrela)	creme	sem cor secundária	sem cor secundária	suave	8,50	14,60
C251	<i>C. pepo</i>	elíptico	verde	creme	listra contínua	suave ou com verrugas	9,80	6,55
C252	<i>C. pepo</i>	discoide (estrela)	creme	sem cor secundária	sem cor secundária	suave	13,04	14,32
C259	<i>C. pepo</i>	periforme	bicolor verde e amarela ou verde	verde ou amarela	listra contínua	suave	7,50	5,06
C260	<i>C. pepo</i>	elíptico	branco	sem cor secundária	sem cor secundária	suave	5,48	3,90

C276	<i>C. pepo</i>	periforme ou pescoço curvado	branco ou bicolor verde e amarela	verde e amarela	listra contínua	suave	9,80	4,30
C301	<i>C. maxima</i>	turbante superior	bicolor verde e creme ou laranja e creme	sem cor secundária	biseccional	suave	9,04	9,90
C302	<i>C. pepo</i>	periforme	laranja	amarela	manchas esparsas e maiores e muitas manchas pequenas	suave	12,60	6,73
C324	<i>C. pepo</i>	elíptico	bicolor verde e amarela	sem cor secundária	bicolor	com verrugas	10,6	4,3
C377	<i>C. pepo</i>	achatado ou globular	verde	branco	listra contínua	suave	7,55	7,90
C378	<i>C. pepo</i>	achatado	branco ou cinza	sem cor secundária	sem cor secundária	suave	5,30	5,68
C452	<i>C. maxima</i>	turbante superior	laranja e verde	laranja e verde	listra não contínua	suave	14,60	8,97
C466	<i>C. pepo</i>	periforme	verde ou bicolor verde e amarela	verde e amarela	listra contínua	suave	11,90	7,40
C470	<i>C. maxima</i>	turbante superior	laranja	verde e branco	biseccional	suave	15,50	9,20

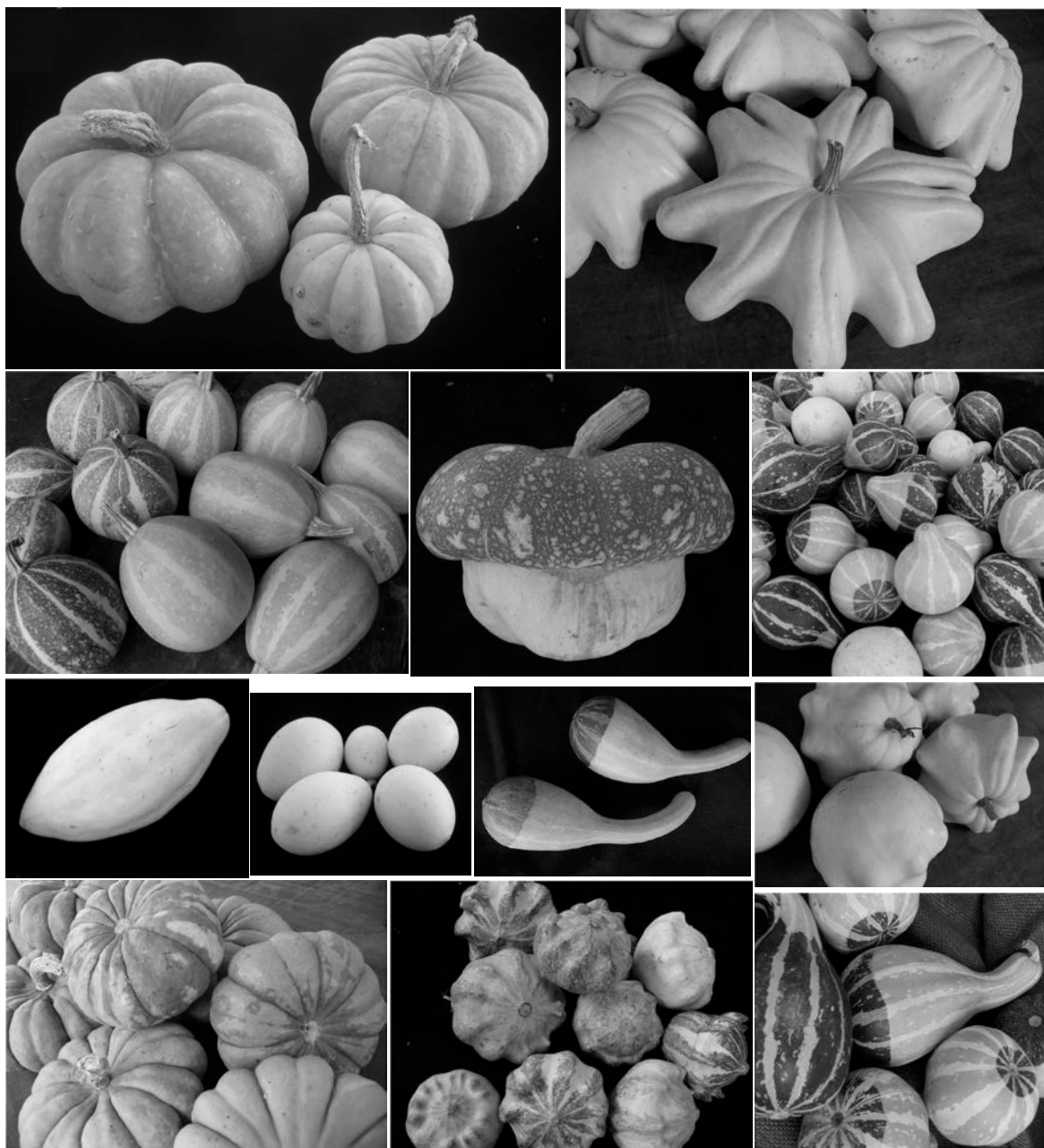


Fig. 1. Variedades crioulas de *Cucurbita maxima* e *Cucurbita pepo* conservados no Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Clima Temperado.

**Artigo 2: Etnografia de variedades crioulas de abóboras
ornamentais no Rio Grande do Sul**

(Artigo a ser submetido à Revista Horticultura Brasileira)

ETNOGRAFIA DE VARIEDADES CRIOULAS DE ABÓBORAS ORNAMENTAIS NO RIO GRANDE DO SUL

Resumo

No Brasil, são cultivadas variedades crioulas de diversas espécies de cucurbitáceas. A maior diversidade genética de *Cucurbita* em cultivo parece ser encontrada no Rio Grande do Sul, onde os agricultores praticam e detêm o conhecimento popular mediante práticas dinâmicas de guardar e trocar estas sementes, sendo que muitas destas variedades apresentam potencial para uso ornamental. Assim, este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de resgatar o conhecimento popular associado ao uso e cultivo de variedades crioulas de abóboras ornamentais no Rio Grande do Sul. Para isso, foram realizadas entrevistas com agricultores doadores de sementes de variedades crioulas do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado. Nas entrevistas, foi utilizado um questionário semiestruturado, com dados de identificação do entrevistado (nome, idade, profissão, sexo, etnia e endereço) e questões norteadoras relativas ao conhecimento sobre abóboras ornamentais (histórico de cultivo na família, procedência da semente, nome popular atribuído, razões para manter o cultivo, época de plantio e colheita, critérios de seleção dos frutos, formas de utilização, local e manejo do cultivo, e formas de retirada e armazenamento das sementes). Foram entrevistados 12 doadores do BAG e, através destes, foram localizadas outras nove pessoas que cultivam variedades crioulas de abóboras ornamentais, sendo possível o incremento de três novos acessos para o BAG. Foi possível concluir que há uma relação afetiva dos guardiões com suas seleções e que existe uma grande diversidade de variedades crioulas de abóboras ornamentais mantidas por agricultores familiares do Sul do Rio Grande do Sul.

Palavras-chave: *Cucurbita*, Cucurbitaceae, agricultura familiar, recursos genéticos, patrimônio cultural

Ethnography of landraces of ornamental pumpkins in Rio Grande do Sul State

Abstract

Landraces of several species of cucurbits are cultivated in Brazil. The greatest genetic diversity of cultivated *Cucurbita* seems to be found in Rio Grande do Sul State, where farmers have the knowledge and practice through popular dynamic practices to store and exchange these seeds, and many of these varieties have potential for ornamental use. This work was developed with the aim of rescue the popular knowledge associated with use and cultivation of landraces of ornamental pumpkins in Rio Grande do Sul State. Farmers that donor landraces seeds to the Cucurbitaceae Active Germplasm Bank of Embrapa Temperate Agriculture were interviewed. A semi-structured questionnaire was used, with data of identification of the respondent (name, age, profession, gender, ethnicity and address) and guiding questions relating to knowledge about ornamental pumpkins (history of cultivation in the family, origin of the seed, popular name assigned, reasons to keep growing, planting time and harvest, the fruit selection criteria, ways to use, location and crop management, and ways of withdrawal and storage of seeds). We interviewed 12 farmers who donate the seeds for the Bank and, through them, were located nine other people who grow landraces of ornamental pumpkins, and this make possible increase three new accessions to the Bank. It was concluded that there is a relationship between the selections and theirs guardians. There is a wide diversity of landraces of ornamental pumpkin maintained by farmers in southern Rio Grande do Sul State.

Key words: *Cucurbita*, Cucurbitaceae, family farming, genetic resources, genetic heritage

Introdução

As abóboras (*Cucurbita* sp.), pertencentes a família Cucurbitaceae, são originárias das Américas e faziam parte da base alimentar da civilização Olmeca, posteriormente incorporada pelas civilizações Asteca, Inca e Maia. As espécies domesticadas de *Cucurbita* são provavelmente algumas das plantas mais antigas a serem cultivadas na América (Ferreira, 2008). Após a descoberta do Novo Mundo, as abóboras foram levadas para a Europa (Paris

et al., 2006) onde, em um contexto social e cultural diferente, ganharam novas dimensões culturais e novos usos, como o ornamental (Hillier, 1996, 2000). Atualmente seu cultivo é amplamente difundido em todo o mundo, sendo que grande parte da produção é realizada em pequenas propriedades, para subsistência ou destinada aos mercados locais (Nuez *et al.*, 2000).

No Brasil, são cultivadas variedades crioulas de diversas espécies de cucurbitáceas. As variedades crioulas são aquelas que foram desenvolvidas pelos próprios agricultores, resultantes da seleção de plantas por eles realizada ao longo do tempo, cujas sementes são passadas de geração a geração e também trocadas entre vizinhos e parentes. No processo de colonização do território brasileiro, cada grupo étnico estabelecido carregava consigo suas próprias variedades, dentre elas, as de abóboras, levando também o conhecimento relacionado ao plantio, manejo, colheita e armazenamento destas sementes. Mais do que patrimônio genético, estas variedades crioulas fazem parte, portanto, de uma manifestação cultural, que inclui desde o nome que a elas é atribuído, até seu uso (Barbieri, 2012).

A maior diversidade genética de *Cucurbita* em cultivo parece ser encontrada na Região Sul, em particular no Rio Grande do Sul, onde os agricultores praticam e detêm o conhecimento popular mediante práticas dinâmicas de guardar e trocar estas sementes. Desta forma, contribuem tanto para a conservação da diversidade genética como da cultural (Heiden *et al.*, 2007).

No entanto, muitas vezes os agricultores se veem forçados a abandonar o cultivo tradicional, em função da pressão de uma agricultura tida como moderna, que força o rompimento com suas tradições e conhecimentos, substituindo estes por tecnologias genéricas e, em geral, importadas. Neste tipo de cultivo, as variedades crioulas são trocadas por variedades comerciais, principalmente híbridos, em busca de maior rentabilidade (Faleiro *et al.*, 2008).

Apesar de muitos recursos genéticos terem sido perdidos nos últimos anos, ainda há muita diversidade de abóboras a ser coletada no Sul do Brasil. A fim de conservar estes recursos genéticos, a Embrapa Clima Temperado implantou, em 2002, o Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas do Sul do Brasil (Barbieri *et al.*, 2006), que conta, atualmente, com cerca de 534

acessos de abóboras, a maior parte doada por agricultores do Rio Grande do Sul, de Santa Catarina e do Paraná.

Considerando que o Sul do Brasil apresenta esta grande diversidade de variedades crioulas de abóboras, muitas destas com potencial de uso ornamental, atividades de resgate do conhecimento tradicional assumem fundamental importância para que o conhecimento popular associado a estas variedades não se perca e, também, para otimizar o uso imediato desses recursos. Sendo assim, a pesquisa etnobotânica pode auxiliar no resgate deste conhecimento, pois visa resgatar e sistematizar as tradições. A etnobotânica é o estudo do conhecimento e das conceituações desenvolvidas por qualquer sociedade a respeito do mundo vegetal, englobando tanto a maneira como o grupo social classifica as plantas, como os usos que dá a elas (Amorozo, 1996).

As pesquisas etnobotânicas ainda estão bastante focadas em sociedades indígenas e plantas medicinais, mas o estudo etnobotânico em sociedades agrícolas, em comunidades locais, pode auxiliar na exploração de recursos genéticos para outras finalidades, servindo de mediadora entre o conhecimento popular e o científico. Begossi (2002) observa que a pesquisa etnobotânica pode contribuir para o desenvolvimento planejado da região onde os dados foram coletados. A intensificação da pesquisa em etnobotânica leva ao aumento do conhecimento associado a diferentes plantas, podendo servir como instrumento para delinear estratégias de uso e conservação das espécies e seus usos potenciais (Ming *et al.*, 2000).

Assim, este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de resgatar o conhecimento popular associado ao uso e cultivo de variedades crioulas de abóboras ornamentais no Rio Grande do Sul.

Material e Métodos

Com base nos dados de passaporte dos acessos doados ao Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado, foi realizada uma busca por pessoas que atuam como guardiãs de sementes de variedades crioulas de abóboras ornamentais. De março de 2009 a junho de 2010 foram realizadas visitas nas propriedades das pessoas identificadas como doadoras de variedades crioulas ao banco de germoplasma (Figura 1).

Na visita, após apresentação do objetivo da pesquisa, foi realizada uma entrevista com a pessoa responsável pelo cultivo da variedade crioula. Paralelamente, para localizar mais pessoas que atuam como guardiãs de sementes de variedades crioulas de abóboras ornamentais, foi utilizada a metodologia *bola de neve* (Bayley, 1994), em que os entrevistados indicaram outras pessoas que também cultivavam abóboras ornamentais.

Para as entrevistas, foi utilizado um questionário semiestruturado com questões norteadoras, em conformidade com a metodologia de Amorozo *et al.* (2002), no qual os temas foram abordados sem uma ordem específica, de acordo com o ritmo da conversa (Nichols, 1991) e o entrevistado pôde discorrer livremente acerca do assunto. O questionário incluiu dados de identificação do entrevistado (nome, idade, profissão, sexo, etnia e endereço) e questões relativas ao conhecimento sobre abóboras ornamentais (histórico de cultivo na família, procedência da semente, nome popular atribuído, razões para manter o cultivo, época de plantio e colheita, critérios de seleção dos frutos, formas de utilização, local e manejo do cultivo, e formas de retirada e armazenamento das sementes).

Foram utilizados como instrumentos para a coleta dos dados o diário de campo, a observação direta e o registro fotográfico, previamente autorizado pelos informantes. Os entrevistados foram identificados pelas letras iniciais do nome.

Resultados e Discussão

Foram identificados quinze doadores de sementes de variedades crioulas de abóboras ornamentais nos dados de passaporte do Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado. Destes, doze foram localizados e entrevistados, enquanto que três deles não o foram, pela impossibilidade de contato com os mesmos. Através da indicação dos primeiros entrevistados foram localizadas mais nove pessoas que também cultivavam variedades crioulas de abóboras ornamentais, sendo estes também entrevistados. Por meio destas indicações foi possível o incremento de três novas variedades de abóboras crioulas ornamentais para o acervo do Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado. No total, foram realizadas 21 entrevistas com os guardiões de sementes, em suas

propriedades, com idades variando entre 30 e 73 anos, sendo 19 mulheres e apenas dois homens (Tabela 1). Os entrevistados residiam na zona rural dos municípios de Pelotas, Morro Redondo, Turuçu e São Lourenço do Sul, no Rio Grande do Sul (Figura 2).

A grande maioria dos entrevistados (20 pessoas) declarou ser descendente de imigrantes alemães, sendo apenas um de origem portuguesa. De fato, o cultivo de determinadas variedades de abóbora está estreitamente relacionado com a etnia, sendo que cada etnia cultiva as variedades que são de seu interesse (Barbieri, 2012). A etnia alemã se caracteriza por apreciar plantas ornamentais no entorno das suas residências, assim, é comum e tradicional em zonas de colonização alemã no Sul do Brasil, grandes e coloridos jardins. Desta forma, foi possível observar que os descendentes de alemães continuam mantendo o cultivo de variedades crioulas de abóboras ornamentais, simplesmente pelo prazer da beleza que as mesmas proporcionam, fazendo suas próprias seleções para o cultivo no ano seguinte.

Eles realizam a seleção com base em características morfológicas de fruto, com interesse estético e muito subjetivo e individualizado. Por exemplo, uma das entrevistadas (L. L. Z., 39 anos) prefere os frutos menores e, a cada safra, vem selecionando os menores frutos para a retirada das sementes. Como resultado, atualmente, ela cultiva uma variedade crioula que é o acesso com menor tamanho de fruto que faz parte do acervo do Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado. Com relação aos demais, sete entrevistados declararam que selecionam os maiores frutos, enquanto que um entrevistado informou que seleciona frutos de tamanho médio. Além do tamanho de fruto, outras características são alvo de seleção: cinco entrevistados selecionam os frutos que apresentam a característica de formato do fruto mais perfeita de acordo com seus critérios (frutos com formato de cogumelo, pera ou ovo), uma entrevistada seleciona pela presença de um desenho de listras bem definidas na casca do fruto (desenho formado na casca pela cor secundária), duas entrevistadas selecionam os frutos que têm maior durabilidade (mantendo as características estéticas de cor) e duas selecionam pela intensidade da cor da casca do fruto (amarelo e verde). Uma entrevistada citou que guarda a semente dos primeiros frutos colhidos, pois acredita que estas vão ter melhor qualidade para o próximo plantio. Alguns dos

entrevistados (sete pessoas) disseram que não realizam nenhum tipo de seleção específica, escolhem os frutos que consideram bonitos sem ressaltar nenhuma característica. Este resultado reforça a afirmação feita por Ramos e Queiroz (2005), de que a seleção praticada pelos agricultores, nas mais diversas áreas de cultivo de abóbora, favorece a ampliação e manutenção da variabilidade genética.

A maior parte dos entrevistados (13 pessoas) não retira as sementes dos frutos, algumas (10 pessoas) citaram que quebram os frutos, quando estes perderam a qualidade estética, e jogam as sementes nos canteiros, no jardim ou quintal, os outros três simplesmente jogam os frutos inteiros nos canteiros. Aqueles que retiram e armazenam as sementes (oito entrevistados) esperam estas secarem no próprio fruto, para depois retirá-las e guardá-las em garrafas pet ou de vidro, bem vedadas. Uma das entrevistadas comentou que armazena a garrafa pet no freezer. O plantio é realizado em agosto e setembro. Para o plantio é utilizado apenas um pouco de esterco bovino ao redor da cova de plantio, apenas um entrevistado citou o uso de uréia em cobertura. Segundo as palavras de um entrevistado, simplesmente “esquecem” as plantas após a semeadura, realizando a colheita uns três meses após o plantio. Esse procedimento é possível devido à rusticidade destas variedades crioulas de abóboras, que não necessitam de um manejo sofisticado durante o cultivo.

O cultivo das abóboras ornamentais é normalmente realizado no quintal ou jardim, perto de alguma árvore ou cerca. Desta forma, durante o cultivo a cerca se transforma em uma cortina verde, com os frutos de abóbora pendurados, oferecendo mais um espetáculo de beleza durante seu desenvolvimento. Após a colheita, os frutos continuam com sua função de embelezar, só que desta vez no ambiente interno das residências. Em geral, o cultivo das abóboras ornamentais é realizado pela mulher da casa, uma vez que na zona rural este espaço do entorno da casa é tipicamente feminino, sendo sua função mantê-lo. De acordo com Amorozo *et al.* (2002), esta separação de espaços vem desde tempos ancestrais, onde o homem era o responsável por trazer a caça (matas, rios e lavouras eram espaços masculinos) e a mulher tomava conta da casa e do entorno (espaço feminino), sendo este sistema ainda mantido nas sociedades camponesas. Kumar & Nair (2004) citam também que os quintais (*home gardens*), possuem longa tradição em países tropicais, onde esses

sistemas consistem, geralmente, em uma combinação de árvores, arbustos, trepadeiras, herbáceas, algumas vezes em associação com animais domésticos, crescendo adjacentes à residência, sendo as mulheres responsáveis pela manutenção desse sistema. Apenas dois entrevistados eram homens, os quais, no momento da entrevista, comentaram que não estavam mais fazendo o plantio, e que quando o faziam era para vender para feirantes de hortifrutigranjeiros.

O fato é que as pessoas entrevistadas, guardiãs das sementes de variedades de abóboras ornamentais e do conhecimento relacionado a este cultivo, mantêm uma relação afetiva com essas sementes. Muitas vezes, essa relação afetiva deriva do fato de que a semente foi recebida como presente de algum parente ou amigo querido, o que foi relatado por 18 entrevistados. Pode-se, neste caso, utilizar o conceito de “plantas de estimação” (Nahoum, 2010), que são aquelas plantas mantidas no entorno das residências, criando um vínculo afetivo. Esses quintais (entorno de residências) podem ser considerados bancos de germoplasma particulares, onde coexistem espécies de plantas silvestres e variedades domesticadas, e são de extrema riqueza em termos de recursos genéticos vegetais. Os resultados do presente trabalho reforçam a constatação de Oakley (2004) e Galluzzi *et al.* (2009), que enfatizam a função dos quintais domésticos como reservatórios de biodiversidade em comunidades mundo afora.

Dois dos entrevistados relataram que não receberam as sementes como um presente, mas que estas foram compradas na Alemanha há vários anos, sendo, posteriormente, multiplicadas por eles mesmos. Desde então, todos os anos, as plantas são cultivadas na propriedade rural. De modo distinto, outro entrevistado, um feirante de Pelotas, declarou que todo o ano compra sementes de abóboras ornamentais comercializadas por uma empresa de sementes, e que não multiplica suas próprias sementes.

Outro fato que merece destaque é a empolgação manifestada pela maior parte dos entrevistados em participar da pesquisa e doar as sementes para o banco ativo de germoplasma. Eles expressaram ter consciência de que o banco ativo de germoplasma é um reservatório de sementes, onde suas sementes ficam protegidas e, no caso de acontecer a perda da semente por parte do guardião, ela poderia ser restituída. De fato, aconteceram dois casos

de restituição de sementes de variedades crioulas de abóbora ornamental para os agricultores, as quais tinham sido doadas para o Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado. Os doadores haviam perdido suas próprias seleções devido a problemas climáticos. Um caso ocorreu no município de São Lourenço do Sul, na localidade de Reserva, com a Sra. I.F.H. (58 anos), que tinha doado duas variedades de abóboras ornamentais e que perdeu suas sementes em uma grande enchente ocorrida em janeiro de 2009. O outro caso aconteceu no município de Pelotas, na localidade de Cerrito Alegre, com a Sra. I. W. (54 anos), que havia doado uma variedade de abóbora ornamental e que perdeu suas sementes devido à estiagem. Estas duas senhoras ficaram muito felizes de reaverem suas sementes, e assim retomarem o cultivo dessas estimadas variedades. Nas palavras da Sra. I.W. (54 anos):

“Esta é uma emoção muito grande! Eu tinha ficado muito triste com a perda das sementes, porque o meu pai tinha me dado... Vou cuidar com muito carinho!”

A colheita dos frutos é realizada, pelos entrevistados, quando o pedúnculo seca ou a planta está senescente. A maioria (18 pessoas) não armazena e não pratica nenhum tipo de cura dos frutos, os que o fazem (três pessoas) são os agricultores que comercializam os frutos na feira de hortifrutigranjeiros, os quais armazenam os frutos em caixas, em local arejado, no galpão. O restante dos entrevistados usa os frutos, logo após a colheita, para ornamentação na casa (cozinha ou sala).

Duas entrevistadas comentaram que utilizam suas variedades de abóbora ornamental para ornamentar a árvore de Natal. Uma enfeita com barba-de-pau (*Tillandsia usneoides*) a base da árvore de Natal e coloca as abóboras ornamentais (bicolores - verde e amarelo) sobre a barba-de-pau, fazendo uma composição. A outra utiliza os frutos desidratados, pintando os mesmos com tinta spray, e após faz um furo com furadeira no pescoço do fruto, então passa uma fita para pendurar na árvore de Natal. As duas entrevistadas cultivam uma variedade crioula que é conhecida como poronguinho (*Cucurbita pepo*), pois depois de seco o fruto se parece com um porongo (*Lagenaria siceraria*).

Outra entrevistada mantém uma variedade crioula de abóbora ornamental denominada de abóbora-ovo (*Cucurbita pepo*), por sua semelhança com um

ovo de galinha. Além de ornamental, esta é usada ainda como ovo “indês” nos ninhos de galinha, para simular a presença de um ovo no ninho, o que estimula a postura de novos ovos.

Os entrevistados ressaltaram que a polpa da maior parte dos frutos dessas variedades crioulas de abóboras ornamentais é muito amarga, por isso, estas não são indicadas para a alimentação, o que concorda com as informações apresentadas por Heiden et al. (2007). Porém, uma das entrevistadas disse que aproveita os frutos de abóbora-ovo (*Cucurbita pepo*), e de poronguinho (*Cucurbita pepo*) para alimentação, deixando-os de molho em água com açúcar durante uma noite e cozinhando no dia seguinte. Algumas variedades denominadas de abóbora-estrela (*Cucurbita pepo*), além de ornamentais, têm polpa comestível, sendo utilizadas para fazer sobremesas, ficando com uma textura semelhante ao coco ralado. A abóbora cogumela (*Cucurbita maxima*) também é utilizada para alimentação, doce ou salgada, além de seu uso ornamental.

Apenas três entrevistados cultivam as variedades ornamentais para vender na feira de hortifrutigranjeiros, dois em Pelotas e um em São Lourenço do Sul. Os demais 18 entrevistados plantam para consumo próprio e para presentear os frutos a parentes e amigos.

Existe grande diversidade de variedades crioulas de abóboras ornamentais mantidas por agricultores familiares do Sul do Rio Grande do Sul. O manejo realizado por estes agricultores no cultivo das abóboras ornamentais é bastante rústico e normalmente realizado pelas mulheres. Os guardiões das sementes crioulas realizam suas próprias seleções de acordo com a característica de fruto que lhe chama mais atenção. Esse procedimento é importante para a manutenção da diversidade genética de abóboras ornamentais em cultivo. Existe uma relação afetiva dos guardiões com suas seleções, as quais consideram como plantas de estimação.

Agradecimentos

Aos agricultores guardiões das sementes de variedades crioulas pela disponibilidade e amabilidade na participação das entrevistas.

À CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior), pela bolsa de doutorado cedida ao primeiro autor.

Referências

- AMOROZO MCM. 1996. A abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. In: DI STASI LC. (Org.). *Plantas medicinais: arte e ciência, um guia de estudo interdisciplinar*. São Paulo: EDUSP. p. 47-68.
- AMOROZO MCM; MING LC; SILVA SP. 2002. *Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas*. Rio Claro: SBEE. 204p.
- BAILEY K. 1994. *Methods of social research*. New York: The Free Press. 578p.
- BARBIERI RL. 2012, 02 de março. *A diversidade de abóboras no Brasil e sua relação histórica com a cultura*. Disponível em: <http://www.slowfoodbrasil.com/textos/alimentacao-e-cultura/501-aboboras-e-cultura>.
- BARBIERI RL; HEIDEN G; NEITZKE RS; GARRASTAZÚ MC; SCHWENGBER JE. 2006. *Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado – período de 2002 a 2006*. Pelotas: Embrapa Clima Temperado. 21 p.
- BEGOSSI A; HANAZAKI N; SILVANO RAM. 2002. Ecologia humana, etnoecologia e conservação. In: AMOROZO MCM; MING LC; SILVA SMP (Org.). *Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas*. Rio Claro: UNESP/CNPq. p.93-128.
- FALEIRO FG; NETO ALF; JUNIOR WQR. 2008. *Pré-melhoramento, melhoramento, pós-melhoramento: estratégias e desafios*. Planaltina: Embrapa. 183p.
- FERREIRA MAJF. 2008. Abóboras e Morangas: das Américas para o mundo. In: Barbieri RB; STUMPF ERT (Ed.). *Origem e evolução de plantas cultivadas*. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica. 909 p.
- GALLUZZI G; EYZAGUIRRI P; NEGRI V. 2009. Uncovering European home gardens: their human and biological features and potential contribution to the conservation of agro-biodiversity. In: BAILEY, A.; EYZAGUIRRI, P.; MAGGIONI, L. *Crop genetic resources in European home gardens*. Rome: Bioversity International. p. 8-17.
- HEIDEN G; BARBIERI RL; NEITZKE RS. 2007. *Chave para identificação das espécies de abóboras (Cucurbita, Cucurbitaceae) cultivadas no Brasil*. Pelotas: Embrapa Clima Temperado. 31p.
- HILLIER M. 1996. *Arranjos de flores secas: guia para cultivo, secagem e apresentação*. Londres: Dorling Kindersley. 160p.
- HILLIER M. 2001. *Blumen: kreative arrangements für das ganze jahr*. München: Dorling Kindersley. 515p.
- KUMAR BM; NAIR PR. 2004. The enigma of tropical homegardens. *Agroforestry Systems* 61: 135-152.
- MINAYO MCS; SANCHES O. 1993. Qualitativo-quantitativo: oposição ou complementaridade? *Caderno de Saúde Pública* 9: 239-262.
- MING LC; HIDALGO AF; SILVA M AS; SILVA SMP; CHAVES FCM. 2000. Espécies Brasileiras com potencial alimentar: uso atual e desafios. In:

- CAVALCANTI, T. B., (Org.). Tópicos atuais em botânicas: *Palestras convidadas do 51º Congresso Nacional de Botânica*. Brasília: EMBRAPA. p. 268-273.
- NAHOUM P. 2010. Introdução em cultivo, propagação e utilização no paisagismo contemporâneo de plantas nativas da flora brasileira. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE RECURSOS GENÉTICOS. *Palestras...* Salvador (CD-ROM).
- NICHOLS P. 1991. *Social survey methods: a field-guide for development workers*. Oxford: Oxfam Publishing. 132p.
- NUEZ F; RUIZ JJ; VALCÁRCEL JV; CÓRDOVA PF. 2000. *Colección de semillas de calabaza del centro de conservación y mejora de la agrobiodiversidad valenciana*. Madrid: Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agrária y Alimentaria. Ministério de Ciencia Y Tecnologia. 158 p.
- OAKLEY E. 2004. Quintais Domésticos: uma responsabilidade cultural. *Agriculturas* 1: p. 37-39.
- PARIS HS; DAUNAY MC; PITRA M; JANICK J. 2006. First know image of *Cucurbita* in Europe, 1503-1508. *Annals of Botany* 98: 41-47.
- RAMOS SRR; QUEIROZ MA. 2005. Recursos genéticos de abóbora no Nordeste brasileiro. In: LIMA, M.C. *Recursos genéticos de hortaliças: riquezas naturais*. São Luís: Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura. p. 99-116.



Figura 1: Frutos de variedades crioulas de abóboras ornamentais doadas por agricultores para o Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado.

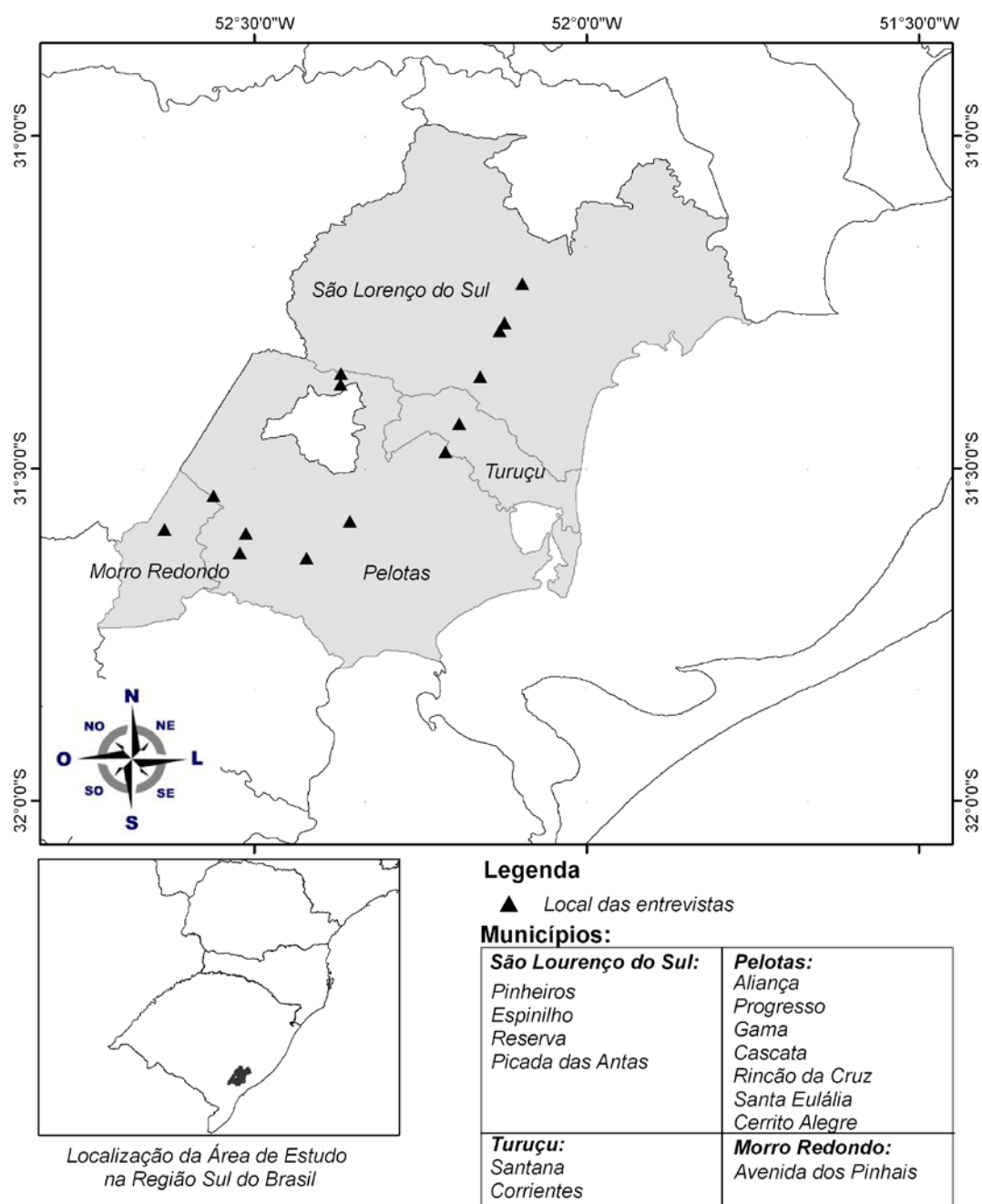


Figura 2: Mapa com os pontos das localidades onde foram realizadas as entrevistas para o levantamento etnográfico com os guardiões das sementes de variedade crioulas ornamentais.

Tabela 1: Identificação das pessoas entrevistadas no levantamento etnográfico relacionado a variedades crioulas de abóboras ornamentais.

Iniciais do nome	Idade	Sexo	Profissão	Etnia	Local	Espécie de abóbora ornamental cultivada	Nome atribuído	Uso*
I.F.H.	58	F	aposentada comércio	alemã	Reserva/São Lourenço do Sul	<i>C. pepo</i>	abobrinha	enfeite na cozinha
L.L.Z.	39	F	agrônoma/agricultora	alemã	Picada das Antas/São Lourenço do Sul	<i>C. pepo</i>	brasileirinha	ornamentação
A.S.R.	60	F	agricultora	alemã	Espinilho/São Lourenço do Sul	<i>C. maxima</i>	cogumela	ornamentação
N.L.F.	41	F	laboratorista	alemã	Santa Eulália/Pelotas	<i>C. pepo</i>	porongo e moganguinho	ornamentação
E.W.	63	F	agricultora/feirante	alemã	Cerrito Alegre/Pelotas	<i>C. maxima</i>	abóbora alemã	ornamentação/alimentação
R.H.S.S.	62	F	agricultora	portuguesa	Santa Eulália/Pelotas	<i>C. pepo</i>	redondinha, bicudinha	decorar a casa/pintar depois de seca
G. H.	62	F	agricultora	alemã	Corrientes/Turuçu	<i>C. pepo</i>	abobrinha	ornamentação
A.B.	51	M	agricultor	alemã	Santana/Turuçu	<i>C. pepo</i>	-	para doce
I.W.	54	F	agricultora	alemã	Cerrito Alegre/Pelotas	<i>C. pepo</i>	abobrinha de coco e ovo	ornamentação/alimentação
A.S.K.	73	F	agricultora	alemã	Cascata/Pelotas	<i>C. pepo</i>	estrela/dedo	enfeitar a casa
S.H.K.	45	F	agricultora	alemã	Rincão da Cruz/Pelotas	<i>C. pepo</i>	abóbora de enfeite	para bonito
C.M.	30	F	agricultora/feirante	alemã	BR 116/São Lourenço do Sul	<i>C. maxima</i> e <i>C. pepo</i>	abóbora	para bonito
D.S.	47	F	agricultora	alemã	Picada das Antas/São Lourenço do Sul	<i>C. pepo</i>	abobrinha	ornamentação

M.R.K.S.	55	F	professora	alemã	Av. dos Pinhais/Morro Redondo	<i>C. pepo</i>	poronguinho	ornamentação
L.J.	60	F	agricultora	alemã	Picada das Antas/São Lourenço do Sul	<i>C. pepo</i>	abobrinha de natal	ornamentação/ornamento para árvore de Natal/alimentação
E.B.R.	54	F	agricultora	alemã	Pinheiros/São Lourenço do Sul	<i>C. maxima</i> e <i>C. pepo</i>	cogumela/branquinha	ornamentação/alimentação
N.M.	60	M	agricultor	alemã	Pinheiros/São Lourenço do Sul	<i>C. maxima</i> e <i>C. pepo</i>	cogumela/estrela	ornamentação/alimentação
M.H.H.	60	F	agricultora/feirante	alemã	Gama/Pelotas	<i>C. pepo</i>	ornamental ou de enfeite	ornamentação
I.D.	40	F	agricultora	alemã	Aliança/Pelotas	<i>C. pepo</i>	chocalho ou ovo	para bonito
M.J.	31	F	agricultora	alemã	Aliança/Pelotas	<i>C. pepo</i>	-	ornamento para árvore de Natal
I.R.M	30	F	agricultora	alemã	Progresso/Pelotas	<i>C. pepo</i>	<i>brouzean</i> (abobrinha em alemão)	enfeite

*Uso de acordo com o citado pelos entrevistados

**Artigo 3: Abóboras ornamentais – atributos valorizados por
consumidores finais e decoradores florais**

(Artigo a ser submetido à Revista Horticultura Brasileira)

ABÓBORAS ORNAMENTAIS – ATRIBUTOS VALORIZADOS POR CONSUMIDORES FINAIS E DECORADORES FLORAIS

Resumo

No Rio Grande do Sul agricultores familiares cultivam variedades crioulas de abóboras que apresentam potencial para uso ornamental pela ampla variabilidade genética para características morfológicas externas, sendo algumas destas variedades conservadas no Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado. Para colocar em uso este germoplasma é essencial conhecê-lo através de caracterização morfológica, porém o conhecimento do mercado consumidor, como por exemplo, os tipos preferidos, cores e a aceitação, pode ser outra informação útil para direcionar os trabalhos de melhoramento. Desta forma, este trabalho teve como objetivo verificar a aceitação de abóboras ornamentais junto ao mercado consumidor (consumidor final e decoradores florais) e sua percepção com relação aos atributos ornamentais. Para tanto, foi realizada entrevista com consumidores finais e decoradores florais, através das quais estes apontavam quais os atributos ornamentais preferidos e o quanto gostou, utilizando para tal escala hedônica. Os atributos morfológicos de fruto selecionados foram formato, cor, textura e desenho formado pela cor secundária na casca. Para verificar a aceitação dos frutos foi utilizada a escala de atitude (*Food Action Rating Scale – FACT*). Os resultados foram apresentados em porcentagem e foram elaborados histogramas. Foram entrevistados 150 consumidores finais e 30 decoradores florais. Não foi evidenciada diferença expressiva entre consumidores finais e decoradores florais na percepção dos atributos estéticos das abóboras ornamentais. Os frutos das abóboras ornamentais apresentam grande potencial de uso e valor ornamental, com excelente aceitação pelos consumidores (tanto consumidores finais quanto decoradores florais).

Palavras-chave: preferência, aceitação, decoração, *Cucurbita*, atributos de qualidade, floricultura.

Ornamental pumpkins - attributes valued by final consumers and floral designers

Abstract

Family farmers in Rio Grande do Sul State grow landraces of pumpkins that have potential for ornamental use due their wide genetic variability for external morphological characteristics. Some of these landraces are conserved in the Cucurbitaceae Active Germplasm Bank of Embrapa Temperate Agriculture. To use this germplasm is important to characterize morphologically. Preferences and acceptance of consumer market can be other useful information. So, this study had the objective to verify the acceptance of ornamental pumpkins by to the consumer market (consumers and floral designers) and their perception related to ornamental attributes. Therefore, consumers and floral designers were interviewed. They indicated which ornamental traits were preferred and the grade of satisfaction, using an hedonic scale. The morphological fruit traits selected were fruit shape, predominant skin color, skin texture and design formed by the secondary color in the skin. The scale action (Food Action Rating Scale - FACT) are used to verify the acceptance of the fruits. The results were presented as percentages and histograms. A total of 150 consumers and 30 floral designers were interviewed. No significant difference was observed between consumers and floral designers in the perception of aesthetic traits of ornamental pumpkins. The fruits of ornamental pumpkins have great potential for ornamental use and value, with excellent acceptance by consumers (both final consumers and floral designers). **Key words:** preference, acceptance, decoration, *Cucurbita*, quality traits, floriculture

Introdução

O mercado da floricultura é distinto e marcado pela constante apresentação de novidades, como forma de atender as exigências do consumidor e de fomentar a atividade. Assim, é constante o lançamento de novas cultivares (por exemplo, rosas com cores diferenciadas ou maior durabilidade pós-colheita), a reinserção de plantas que caíram em desuso com o tempo (como samambaias e camélia, por exemplo) e a inovação com o uso de plantas que possuem outras aplicações que não ornamentais (como abacaxis, bananas, flores de pessegueiros, flores de cenoura e pimentas ornamentais) (Souza *et al.*, 2007; Santos-Serejo *et al.*, 2007; Romano *et al.*, 2009; Fischer *et al.*, 2009; Neitzke *et al.*, 2010).

Neste sentido, os frutos de abóboras, *Cucurbita* spp., podem ser uma alternativa para uso na ornamentação, por apresentarem atributos que conferem valor estético pela ampla variabilidade genética para características morfológicas externas, como formato e cor, textura e dureza da casca. Além disso, apresentam grande durabilidade pós-colheita, sendo que algumas variedades podem alcançar até um ano ou mais, mantendo suas características estéticas (Neitzke *et al.*, 2007).

As abóboras apresentam grande importância para a agricultura familiar no Brasil e fazem parte da alimentação em várias regiões (Ramos & Queiroz, 2005). No entanto, no que se refere ao uso ornamental, não existe um mercado bem estruturado. A comercialização ocorre esporadicamente em feiras livres de produtos hortifrutigranjeiros e, muito raramente, em floriculturas.

No Rio Grande do Sul, existem variedades crioulas de abóboras ornamentais que são cultivadas por agricultores familiares, as quais geralmente não são comercializadas, sendo cultivadas apenas para uso da própria família. Muitas destas variedades foram resgatadas e fazem parte do acervo do Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado (Barbieri *et al.*, 2006). Estas variedades crioulas apresentam uma ampla diversidade morfológica para frutos com relação a tamanho, formato, cor e textura da casca. Toda esta diversidade poderia ser explorada com sucesso em diferentes tipos de decoração.

Na Europa, onde as abóboras foram introduzidas no século 16, provenientes das Américas (Paris *et al.*, 2006), o uso ornamental está bem difundido. Fuchs (2001), em 1543, já fez uma das primeiras citações do uso de abóboras neste continente, e as abóboras de diversos tipos, inclusive ornamentais, já eram utilizadas em vários desenhos e pinturas da época (Paris *et al.*, 2006, 2009; Janick *et al.*, 2006). Atualmente, os frutos de abóboras são utilizados para os mais variados fins, seja para as decorações de casas na época de outono, bem como complemento em arranjos florais (Hillier, 1996, 2000). Existe um mercado bem consolidado com várias empresas de sementes, inclusive fazendo parte do catálogo de produtos mais solicitados, organizado pelo Conselho de Flores da Holanda (Flower Council of Holland, 2009).

O mercado de abóboras ornamentais é um nicho que deveria ser melhor explorado no Brasil. Atualmente, as abóboras ornamentais encontradas no mercado nacional são oriundas de sementes importadas, implicando em custos de importação e pagamento de *royalties* (Heiden *et al.*, 2007). Sendo assim, a valorização de

variedades crioulas de abóboras ornamentais, através do cultivo em escala comercial, poderia se apresentar como uma alternativa de renda às propriedades de agricultura familiar.

Para tanto, é essencial conhecer o germoplasma mantido nos bancos, através de caracterização morfológica, dispondo-o de uma forma mais efetiva para a utilização em programas de melhoramento (Ramos, 2009). O conhecimento do mercado consumidor, como por exemplo, os tipos preferidos, cores e a aceitação das abóboras ornamentais, pode ser outra informação útil para direcionar os trabalhos de melhoramento.

Segundo Matsuura *et al.* (2004), a pesquisa voltada para atributos de qualidade, importantes para o consumidor, e que definem a compra ou não do produto, podem aumentar as chances de sucesso, de longo prazo, dos programas de melhoramento. Desta forma, os testes afetivos são uma importante ferramenta, pois acessam diretamente a opinião do consumidor já estabelecido ou potencial de um produto, acerca de características específicas ou ideias do mesmo, por isso também chamado teste do consumidor (Ferreira *et al.*, 2000). O teste afetivo é muito utilizado devido à confiabilidade e validade de seus resultados, além de fácil empregabilidade (Stone *et al.*, 1993). É um método subjetivo, sensorial, que permite avaliar a opinião do consumidor através da preferência e/ou aceitação de um produto (Queiroz & Treptow, 2006).

Assim, este trabalho teve como objetivo verificar a aceitação de abóboras ornamentais junto ao mercado consumidor (consumidor final e decoradores florais) e sua percepção com relação aos atributos ornamentais.

Material e Métodos

Para verificar a aceitação das abóboras ornamentais junto ao mercado, consumidor final e decoradores florais, e a percepção destes com relação aos atributos ornamentais, foram realizadas entrevistas individuais estruturadas, com perguntas pré-elaboradas e sistematicamente aplicadas aos entrevistados.

Para a avaliação, foram utilizados frutos de variedades crioulas de abóboras ornamentais das espécies *C. maxima* e *C. pepo*, integrantes do acervo do Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado. As plantas foram cultivadas em campo experimental e os frutos colhidos em março de 2010. A escolha dos frutos para serem utilizados na entrevista (Figuras 1, 2, 3 e 4) foi

realizada com base nos seguintes atributos ornamentais: formato do fruto (globular, achatado, discoide, cilíndrico, oval, cordiforme, periforme, turbante superior, com pescoço reto, com pescoço curvo, com presença de gomos), cor (branco, verde claro e escuro, amarelo, laranja claro e escuro, creme, marrom, salmão, ou cinza), desenho produzido pela cor secundária na casca (sem cor secundária, pontilhado, manchado, listrado, estriado ou biseccional) e textura da casca (lisa, granulada, levemente enrugada, com verrugas).

Foi utilizado um fruto como amostra de cada característica, sendo cada amostra codificada com números aleatórios de três dígitos, de acordo com a metodologia de Queiroz e Treptow (2006). As amostras foram expostas aos entrevistados em bandejas para avaliação. Cada bandeja continha um conjunto com as amostras de cada atributo a ser avaliado (formato, cor, desenho e textura).

Os consumidores foram caracterizados em dois grupos, o consumidor final (público de diversas categorias socioeconômicas e faixa etária) que compra elementos decorativos para seu uso pessoal e os decoradores florais (setor de serviços) que consomem para atender as necessidades de seus clientes. Essa caracterização foi feita a fim de estimar possíveis diferenças na percepção estética, uma vez que, possivelmente, o decorador tenha um olhar diferenciado por ter um conhecimento já adquirido pela manipulação de plantas ornamentais.

As avaliações por parte do consumidor final ocorreram em uma feira livre de produtos hortifrutigranjeiros e na Feira Nacional do Doce (FENADOCE) em Pelotas, no Rio Grande do Sul. Para a avaliação, as bandejas contendo as amostras ficaram expostas sobre bancadas, e as pessoas eram entrevistadas quando demonstravam interesse pelos frutos de abóbora ornamental. As avaliações junto aos decoradores florais foram realizadas em visitas aos respectivos locais de trabalho. Os decoradores florais foram localizados através de busca em sites na internet e listas telefônicas. As entrevistas, tanto de consumidores finais quanto de decoradores florais, foram conduzidas nos meses de maio e junho de 2010. O questionário aplicado foi dividido em três partes, constando de dados de identificação, dados de consumo e dados de preferência em relação aos atributos estéticos e de aceitação das abóboras crioulas ornamentais.

Os dados de identificação foram utilizados para apurar o perfil dos entrevistados. Para o consumidor final foi registrado o sexo, a faixa etária, a escolaridade, a

profissão, a faixa de renda pessoal e a etnia. Para os decoradores florais foi excluído o item faixa de renda pessoal.

Nos dados de consumo, para o consumidor final, foi verificado o conhecimento prévio das abóboras ornamentais, sendo perguntado sobre o consumo regular de plantas ornamentais, se já conhecia as abóboras ornamentais, se comprasse as abóboras ornamentais em que ambiente da casa colocaria e qual o atributo estético das abóboras ornamentais que considera mais interessante para a ornamentação. No caso dos decoradores florais, foi questionado sobre o conhecimento das abóboras ornamentais, se costuma utilizar em decorações, como usaria em decorações e também sobre qual atributo estético considera mais interessante para decoração.

Nos dados de preferência, foi apurada a percepção dos entrevistados, consumidor final e decorador floral, quanto aos principais atributos estéticos das abóboras ornamentais, como textura da casca, desenho formado na casca pela cor secundária, cor da casca e formato do fruto. Foi solicitado aos entrevistados que indicassem qual era a amostra de abóbora ornamental preferida, em cada um dos atributos. Para expressar o quanto gostou ou desgostou de cada atributo apresentado foi utilizada uma escala hedônica estruturada de nove pontos. Os valores da escala, variando de 9 a 1, incluem as opções gostei muitíssimo, gostei muito, gostei moderadamente, gostei ligeiramente, indiferente, desgostei ligeiramente, desgostei moderadamente, desgostei muito e desgostei muitíssimo. Para os atributos cor da casca, desenho formado na casca pela cor secundária e textura da casca, os entrevistados podiam escolher apenas uma amostra. Para o atributo formato do fruto os entrevistados deviam ordenar as três amostras que mais lhe chamaram a atenção. Ainda nos dados de preferência, foi verificada a escala de atitude (*Food Action Rating Scale* – FACT), que permite conhecer a intenção de compra de determinado produto e, desta forma, sua aceitação. Esta escala foi modificada a partir da escala hedônica, sendo empregados cinco pontos, com as opções certamente compraria, possivelmente compraria, talvez comprasse, possivelmente não compraria e certamente não compraria, de acordo com a metodologia de Queiroz e Treptow (2006).

Os resultados foram apresentados em porcentagem, obtidos a partir da análise de tabelas de frequência simples, em relação ao número total de pessoas consultadas, em cada tipo de entrevistado (consumidor final e decorador floral). A

partir destes resultados, para a análise de preferência e aceitação, foram elaborados histogramas da porcentagem de respostas para cada característica avaliada e da atitude de compra por parte dos consumidores. Os histogramas possibilitam a visualização da segmentação dos valores hedônicos de cada amostra, revelando o nível de aceitação e rejeição da mesma e permitindo a comparação dos desempenhos de duas ou mais amostras que participaram da avaliação.

Resultados e Discussão

Foram entrevistados 150 consumidores finais e 30 decoradores florais. A figura 5 apresenta o perfil dos entrevistados. Dos consumidores finais entrevistados, 71% eram do sexo feminino, 42% estavam na faixa etária de 25-44 anos, 25% possuía ensino médio completo, 30% se denominavam de etnia brasileira, seguidos pela etnia alemã e portuguesa, com 20% cada uma. A grande maioria dos decoradores florais, 93% era do sexo feminino, 41% estavam na faixa etária de 45-54 anos, 27% tinham ensino médio completo, quanto à profissão 54% se denominava florista e 50% era de etnia alemã.

O fato de a maioria dos entrevistados ser do sexo feminino pode indicar que as mulheres possuem um olhar diferenciado na procura de elementos decorativos. É significativo destacar a influência da etnia sobre a apreciação das plantas ornamentais, normalmente os europeus tem este olhar e procuram se cercar de elementos naturais na decoração. A profissão de 75% dos consumidores finais e de 54% dos decoradores florais entrevistados que se denominam floristas foi enquadrada no setor terciário, que é o setor de serviços. Na avaliação dos dados, foi verificado que todas as faixas de idade, graus de escolaridade e níveis de renda foram contemplados na pesquisa. Durante as entrevistas, foi observado grande interesse dos entrevistados pelas abóboras ornamentais, as pessoas queriam inclusive comprar as amostras usadas na pesquisa.

Quando questionados a respeito da compra de plantas ornamentais, 49% dos consumidores finais afirmaram comprar plantas ornamentais ocasionalmente, 28% frequentemente e 23% indicaram nunca comprar plantas ornamentais. Estes dados demonstram que, embora o consumo de plantas ornamentais possa ser considerado supérfluo para algumas pessoas, o consumo, entre os entrevistados, é bastante expressivo. Estes dados reforçam a afirmação de Silva (2012), que ressalta que o Rio Grande do Sul é o estado com maior média de consumo per capita de plantas

ornamentais no Brasil, com uma média de 23 dólares/ano. De acordo com Junqueira & Peetz (2012), o mercado consumidor brasileiro de plantas ornamentais apresenta características de mercado não totalmente maduro, o que se traduz nos aspectos de baixo índice de consumo per capita, mercado com pequeno número de compradores frequentes, compra centrada em produtos tradicionais e forte concentração sazonal de demanda em datas específicas (Dia das Mães, Dia dos Namorados, etc). Segundo estes autores, no país, o consumo médio per capita de flores e plantas ornamentais é de 8 dólares/ano, o que pode ser considerado bastante baixo quando comparado aos padrões internacionais de consumo, como 170 dólares/ano na Suíça. Porém, percebe-se uma alta capacidade de crescimento. Para Junqueira (2012), na contemporaneidade o consumo em geral reflete aspectos relevantes das expressões identitárias pessoais e grupais e, assim, se reveste de significados narrativos sobre a percepção pessoal e de pertencimento ao mundo e à natureza. Esta afirmação pode ajudar a explicar o fato de o Rio Grande do Sul apresentar o maior consumo de plantas ornamentais no país, devido a sua colonização ter ocorrido predominantemente por imigrantes europeus. Os povos europeus tem uma relação de admiração pela natureza e, conseqüentemente, as plantas ornamentais são, por eles, especialmente valorizadas, valores esses que passam de geração a geração.

Com relação ao conhecimento de abóboras ornamentais, 54% dos decoradores florais e dos consumidores finais afirmaram já conhecer as abóboras ornamentais. As pessoas que disseram conhecer as abóboras ornamentais ressaltaram que as conheceram através dos trabalhos de divulgação da Embrapa Clima Temperado, como entrevistas no programa de televisão Terra Sul e estandes em eventos. De fato, nos últimos anos, a Embrapa Clima Temperado tem divulgado a possibilidade de uso de abóboras ornamentais na decoração em diversos meios de comunicação, incluindo programas de televisão, cujos vídeos estão disponíveis no Youtube (Terra Sul, 2010), publicações da série Embrapa (Barbieri *et al.*, 2006; Heiden *et al.*, 2007; Priori *et al.*, 2010), trabalhos em congressos (Barbieri *et al.*, 2005; Barbieri *et al.*, 2007; Neitzke *et al.*, 2007; Fischer *et al.*, 2010) e artigos de jornal (Barbieri, 2004; Barbieri & Stumpf, 2007).

Na avaliação com os decoradores florais acerca do uso de abóboras ornamentais, 77% afirmaram nunca ter comprado abóboras ornamentais para utilizar em suas decorações. Essa baixa adoção pode estar relacionada à pouca

disponibilidade do produto no mercado, já que os decoradores florais compram os produtos para suas decorações em floriculturas ou fornecedores habituais (comerciantes que trazem os produtos, em caminhões, do estado de São Paulo), que dificilmente possuem frutos de abóboras ornamentais para ofertar. O consumidor final pode ter acesso aos frutos de abóboras ornamentais na feira municipal de hortifrutigranjeiros de Pelotas, pois um dos feirantes oferta os frutos na época de safra (dezembro-janeiro). Quanto à forma de uso, 84% dos decoradores florais responderam que usariam com outros elementos, como plantas desidratadas, frutas e flores, utilizando cestas para montar composições. Para 70% dos consumidores finais o melhor ambiente para as abóboras é na decoração da cozinha, e citaram também o uso de cestas e outros objetos de decoração. Foram entrevistadas ainda, duas pessoas que usam as abóboras para decorar seus restaurantes. Segundo as mesmas, as abóboras ornamentais são adquiridas sempre que encontradas no mercado, por apresentarem um diferencial, por serem incomuns e o que chama mais atenção são os tamanhos, as cores e a durabilidade (mais de três meses, segundo a entrevistada). Estas entrevistadas chamaram atenção para o fato da sazonalidade da oferta, como uma característica depreciativa, uma vez que gostariam de ter sempre estes frutos para a decoração do ambiente do restaurante, pois as abóboras chamam a atenção dos frequentadores, que sempre elogiam e perguntam sobre os frutos.

A respeito do atributo que considera mais relevante para utilizar na ornamentação, 60% dos decoradores florais responderam que o formato é o que chama mais atenção, seguido pela cor com 28% das respostas. Já para os consumidores finais a cor é mais atraente para 37%, seguido do formato para 33% dos entrevistados. A textura é um atributo que parece não influenciar no valor ornamental, apenas 2% dos consumidores finais citaram esta característica e nenhum decorador floral a citou. Deliza (2000) ressalta que a aparência é o atributo que mais causa impacto na escolha por parte do consumidor e, dentro desta, a cor é a característica mais relevante, em se tratando de hortifrutigranjeiros. Isto porque a cor caracteriza sobremaneira um produto, constituindo o primeiro critério para sua aceitação ou rejeição. Para a floricultura e a arte floral, os elementos utilizados, igualmente, devem apresentar características especiais como forma, cor, tamanho e textura (Scace, 2001), que determinam um aspecto visual agradável. Segundo Kikuchi (1995), as cores, formas e tamanhos motivam a preferência por

determinados elementos que podem servir para ornamentação. Assim, os dados relativos a abóboras ornamentais levantados junto aos entrevistados demonstram que a opinião dos decoradores florais e consumidores finais esta em consonância com os critérios ornamentais ressaltados por estes autores especializados em arte floral.

Para a arte floral, os atributos forma, cor e textura, são elementos essenciais para elaboração de composições (Kikuchi, 1995; Smith, 2006; Pryke, 2011). As respostas da preferência dos atributos das abóboras ornamentais dos consumidores finais e decoradores florais foram bastante semelhantes entre si (Figura 6), não havendo diferenças marcantes na percepção estética.

Os formatos preferidos foram discoide, turbante superior, com pescoço curvado e com presença de gomos, variando apenas a ordem de preferência entre os consumidores finais e os decoradores florais. A preferência dos decoradores florais no atributo formato ficou em 21% para o formato discoide, 19% para o formato turbante superior, 18% para o formato com pescoço curvado e 14% para formato com presença de gomos. Para o consumidor final, as preferências foram de 21% para o formato com presença de gomos, 19,5% para o formato discoide, 12,5% para o formato pescoço curvado e 10% para o formato turbante superior. Provavelmente esses formatos foram escolhidos por serem os mais inusitados e, portanto, chamaram mais a atenção, principalmente para os decoradores florais, os quais estão sempre em busca de novidades para atender seus clientes. No caso dos consumidores finais, mesmo sem ter o conhecimento formal dos princípios da arte floral, demonstraram intuitivamente ter a mesma percepção. Conforme ressaltado por Hall (1993), Hillier (1996) e Krabbe (2010), o formato dos elementos é importante na composição de arranjos, pois pode dar ideia de movimento, transmitir suavidade (formas arredondadas) e/ou agressividade (formas pontiagudas).

A cor dos elementos (flores, folhagens e outros complementos) é um princípio de destaque para a arte floral, pois pode imprimir suavidade ou excitação, criar contrastes ou harmonia de cores (Hall, 1993). As cores preferidas por consumidores finais e decoradores florais foram, respectivamente, laranja (53% e 34%), salmão (23% e 30%) e laranja escuro (11% e 20%), as outras cores não foram significativas. Este resultado pode ter explicação pelo fato de o consumidor esperar uma determinada cor para cada produto e qualquer alteração nesta, pode diminuir sua aceitabilidade (Deliza, 2000), sendo a cor laranja e seus matizes, a cor que as

peessoas estão predispostas a esperar em frutos de abóbora. O tom alaranjado pode ser explorado favoravelmente em composições ornamentais, misturado com vários tons, segundo Pryke (2010), junto ao verde adquire um ar tropical, com roxo escuro se torna suntuoso e harmonioso, já em uma mistura multicolor é quase psicodélico. O alaranjado remete ainda ao outono. Como no Hemisfério Norte a colheita de abóboras é realizada nesta estação do ano, elas são bastante utilizados nas decorações outonais (Hillier, 1996, 2000; Krabbe, 2010; Pryke, 2010), além de transmitirem uma sensação de aconchego e rusticidade.

O desenho formado pela cor secundária na casca dos frutos de abóboras ornamentais pode ser incluído no atributo cor dos elementos da arte floral. É uma característica extraordinária, pois se pode criar movimento e contrastes nas composições. O desenho listrado foi o preferido por 35% dos consumidores finais e 41% dos decoradores florais, seguido pelo estriado (31% e 30%) e pelo biseccional (31% e 23%). A preferência por amostras com os desenhos pontilhado, manchado e sem cor secundaria não foi expressiva.

Para o atributo textura, 45% dos consumidores finais preferiram a textura lisa, seguida de 37% de textura com verrugas. Já os decoradores preferiram a textura com verrugas, com 47% da preferência, seguida da lisa, com 33%. A textura é um atributo de grande importância para a arte floral, embora para os entrevistados não seja uma característica que chame tanto a atenção, como citado anteriormente. Em composições ornamentais a mescla de diferentes texturas é estimulante e transmite a ideia de contraste e movimento, enquanto que o uso de texturas semelhantes cria uma composição mais suave e delicada (Hall, 1993; Hillier, 1996).

Como o valor estético/ornamental é algo subjetivo e muito pessoal, a escala hedônica é muito útil, pois é um método subjetivo de avaliação que se refere aos estados conscientes, agradáveis ou desagradáveis, e visa justamente avaliar a aceitação/preferência do consumidor individualmente (Queiroz & Treptow, 2006). Na escala hedônica, a categoria “nem gostei, nem desgostei” (valor 5) é considerada como uma região de indiferença da relação afetiva do avaliador com o produto, dividindo a escala em duas outras regiões: a região de aceitação (valores de 6 a 9), e a região de rejeição do produto (valores de 1 a 4). Os valores hedônicos encontrados neste trabalho ficaram com média em torno de 8 (dependendo do atributo). Em sua grande maioria, o valor da escala hedônica ficou acima de 7, apenas dois entrevistados deram nota 6 para o atributo textura. Estes valores

indicam grande relação afetiva de aceitação das amostras de abóboras ornamentais demonstrada pelos entrevistados.

Com relação à escala de atitude (*Food Action Rating Scale* – FACT), onde é possível verificar a intenção de compra, 49% dos consumidores finais e 47% dos decoradores florais afirmaram que certamente comprariam as abóboras ornamentais se estas estivessem disponíveis para compra. Em menor proporção, 29% e 33% (consumidores finais e decoradores florais, respectivamente) possivelmente compraria, 17% e 10% talvez compraria, 3% e 10% possivelmente não compraria e 2% e 0% não compraria. Esse dado é promissor no sentido de que demonstra o grande interesse em adquirir as abóboras ornamentais, tanto por parte dos decoradores florais quanto dos consumidores finais.

É importante salientar alguns comentários feitos pelos entrevistados. Vários disseram que era muito difícil escolher porque todas as amostras eram lindas, citaram a diversidade como um aspecto que chamou muito sua atenção. Os entrevistados apresentaram, ainda, grande interesse em cultivar as abóboras ornamentais, questionando acerca do cultivo e onde conseguir sementes.

Diante do exposto acima, pode-se concluir que a preferência dos atributos estéticos no que se refere a formatos de fruto é para discóide, turbante superior, com pescoço curvado e com presença de gomos. Para o atributo cor da casca do fruto a preferência é pela cor laranja e seus matizes e os desenhos produzidos na casca do fruto pela cor secundária preferidos são listrado e bisseccional. As texturas da casca do fruto preferidas são lisa e com verrugas. Estas informações podem apoiar decisões em programas de melhoramento genético de abóboras ornamentais, focando nestes atributos para futuras seleções em linhagens promissoras. Não há diferença entre consumidores finais e decoradores florais na percepção dos atributos estéticos das abóboras ornamentais. Os frutos das abóboras ornamentais apresentam grande potencial de uso e valor ornamental, com excelente aceitação pelos consumidores (tanto consumidores finais quanto decoradores florais).

Agradecimento

Aos entrevistados pela disponibilidade, interesse e atenção demonstrados nas entrevistas.

À CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior) pela bolsa de doutorado cedida ao primeiro autor.

Referências

- ANDREUCCETTI C; FERREIRA MD; TAVARES M. 2005. Perfil dos compradores de tomate de mesa em supermercados da região de Campinas. *Horticultura Brasileira*. Brasília 23: p.148-153.
- BARBIERI RL; HEIDEN G; NEITZKE RS; STUMPF ERT; FISCHER SZ. 2005. Utilizando abóboras como elementos de ornamentação. In: 15 CONGRESSO BRASILEIRO DE FLORICULTURA E PLANTAS ORNAMENTAIS. Revista da Associação Brasileira de Horticultura 23: p. 581-582.
- BARBIERI RL. 2004, 14 novembro. Variedades crioulas de abóboras do Sul do Brasil: um patrimônio genético e cultural da agricultura familiar. *Diário da Manhã*. p. 13.
- BARBIERI RL; STUMPF ERT. 2007, 20 outubro. Abóboras ornamentais, por que não?. *Diário da Manhã*. p. 11
- BARBIERI RL; HEIDEN G; NEITZKE RS; GARRASTAZÚ MC; SCHWENGBER JE. 2006. *Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado – período de 2002-2006*. Pelotas: Embrapa Clima Temperado. 21 p.
- BARBIERI RL; NEITZKE RS; HEIDEN G; FISCHER S Z; BUTOW MV. 2007. Diversidade morfológica em frutos de Cucurbita do banco ativo de germoplasma de Cucurbitáceas do Sul do Brasil. In: CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD URUGUAYA DE HORTIFRUTICULTURA, 11 Y CONGRESO PANAMERICANO PROMOCIÓN DEL CONSUMO DE FRUTAS Y HORTALIZAS, 3. *Resumos...* Montevideo. (CD-ROM).
- DELIZA R. 2000. Importância da qualidade sensorial em produtos minimamente processados. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE PROCESSAMENTO MÍNIMO DE FRUTAS E HORTALIÇAS. *Palestras...* Viçosa: UFVP. p. 73-74.
- FERREIRA VLP; ALMEIDA TCA; PETTINELLI MLCV; SILVA MAAP; CHAVES JBP; BARBOSA EMM. 2000. *Análise sensorial: testes discriminativos e afetivos*. Campinas: SBCTA, 127p.
- FISCHER SZ; CASTRO CM; STUMPF ERT; BARBIERI RL; GROLI PR. 2009. Produção de hastes florais de cenoura para uso na floricultura. *Magistra* 21: p. 337-342.
- FISCHER SZ; NEITZKE RS; VASCONCELOS CS; BARBIERI RL; PEIL RMN; SCHWENGBER JE. 2010. Abóboras ornamentais no Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Clima Temperado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE RECURSOS GENÉTICOS. *Resumos...* Salvador. SBRG (CD-ROM).
- FLOWER COUNCIL OF HOLLAND. 2009. *Flower from Holland naturally*. Leiden: Bloemenbureau Holland. 167p.
- FUCHS L. 2001. *The New Herbal of 1543, New Kreüterbuch*. Cologne: Taschen. 960p.
- HALL J. 1993. *Livro Criativo de Arranjos Florais*. São Paulo: Manole. 128p.
- HEIDEN G; BARBIERI RL; NEITZKE RS. 2007. *Chave para identificação das espécies de abóboras (Cucurbita, Cucurbitaceae) cultivadas no Brasil*. Pelotas: Embrapa Clima Temperado. 31p.
- HILLIER M. 1996. *Arranjos de flores secas: guia para cultivo, secagem e apresentação*. Londres: Dorling Kindersley. 160p.
- HILLIER M. 2001. *Blumen: kreative arrangements für das ganze jahr*. München: Dorling Kindersley. 515p.
- JANICK J; PARIS HS. 2006. The Cucurbit images (1515-1518) of the Villa Farnesina. Rome: *Annals of Botany* 97: p.165-176.

- JUNQUEIRA AH; PEETZ MS. 2012, 13 de março. *A floricultura brasileira no contexto da crise mundial*. Disponível em: http://www.hortica.com.br/artigos/A_floricultura_brasileira_no_contexto_da_crise_financeira_mundial-1.pdf.
- JUNQUEIRA AH. 2012, 13 de março. *Consumo de flores e plantas ornamentais: momento atual incentiva planejamento para o futuro*. Disponível em: <http://www.jornalentreposto.com.br/feira-de-flores/flores/3492-consumo-de-flores-e-plantas-ornamentais-no-brasil-momento-atual-incentiva-planejamento-para-o-futuro>.
- KIKUCHI OY. 1995. *Ornamentação Floral*. São Paulo: Editora SENAC. 73p.
- KRABBE W. 2010. *Kränze & Blumenschmuck*. München: Bassermann Verlag. 124p.
- MATSUURA FCAU; COSTA JIP; FOLEGATTI MIS. 2004. Marketing de banana: preferências do consumidor quanto aos atributos de qualidade dos frutos. *Revista Brasileira de Fruticultura (on line)* 26: p. 48-52.
- NEITZKE RS; BARBIERI RL; RODRIGUES WF; CORREA IV; CARVALHO FIF. 2010. Dissimilaridade genética entre acessos de pimenta com potencial ornamental. *Horticultura Brasileira* 28: p. 47-53.
- NEITZKE RS; BÜTTOW MV; HEIDEN G; OLIVEIRA C; FISCHER SZ; BARBIERI RL. 2007. Durabilidade pós-colheita de abóboras ornamentais. In: CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD URUGUAYA DE HORTIFRUTICULTURA, 11 Y CONGRESO PANAMERICANO PROMOCIÓN DEL CONSUMO DE FRUTAS Y HORTALIZAS, 3. *Resumos...* Montevideo. (CD-ROM).
- PARIS HS; DAUNAY MC; JANICK J. 2009. The Cucurbitaceae and Solanaceae illustrated in medieval manuscripts know as the *Tacuinum Sanitatis*. *Annals of Botany* 103: p. 1187-1205.
- PARIS HS; DAUNAY MC; PITRA M; JANICK J. 2006. First know image of *Cucurbita* in Europe, 1503-1508. *Annals of Botany* 98: p. 41-47.
- PRIORI D; BARBIERI RL; NEITZKE RS; VASCONCELOS CS; OLIVEIRA CS; MISTURA CC; COSTA FA. 2010. *Acervo do Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado – período de 2002-2010*. Pelotas: Embrapa Clima Temperado. 37 p.
- PRYKE P. 2011. *Desenho floral*. Barcelona: Blume. 384p.
- QUEIROZ MI; TREPTOW RO. 2006. *Análise sensorial para a avaliação da qualidade dos alimentos*. Rio Grande: FURG. 268p.
- RAMOS SRR; QUEIRÓZ MA; CASALI VWD; CRUZ CD. 2009, 12 de agosto. *Recursos genéticos de Cucurbita moschata: caracterização morfológica de populações locais coletadas no Nordeste brasileiro*. Disponível em: <<http://www.cpatia.embrapa.br/catalogo/livrorg/abobora.pdf>>.
- RAMOS SRR; QUEIROZ MA. 2005. Recursos genéticos de abóbora no Nordeste brasileiro. In: LIMA, M.C. *Recursos genéticos de hortaliças: riquezas naturais*. São Luís: Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura. p. 99-116.
- ROMANO, CM.; RASEIRA MCB; NEITZKE RS; STUMPF ERT; BARBIERI RL. 2009. Caracterização de genótipos de pessegueiros ornamentais. *Magistra*. 21: p. 268-276.
- SANTOS JS; SOUZA EH; SOUZA FVD; SOARES TL; SILVA SO. 2007. Caracterização Morfológica de Bananeiras Ornamentais. *Magistra* 19: p. 326-332.
- SCACE PD. 288p. *The floral artist's guide*. Florence: Thomson Delmar Learning. 2001.

- SILVA TE. 2012, 13 de março. *Negócios de flores e plantas ornamentais avançam no Brasil*. Disponível em: <http://www.paginarural.com.br/artigo/2089/negocios-de-flores-e-plantas-ornamentais-avancam-no-brasil>.
- SMITH E. 2006. *Classic floral designs*. New York: sterling Publishing Co. 128p.
- SOUZA FVD; CABRAL JRS; SOUZA EH; SANTOS ON; SEREJO JS; FERREIRA FR. 2007. Caracterização morfológica de abacaxizeiros ornamentais. *Magistra* 19: p. 319-325.
- STONE HS; SIDEL JL. 1993. *Sensory evaluation practices*. Academic Press: San Diego. 308p.
- TERRA SUL. 2010, 21 de julho. *Caracterização de abóbora ornamental*. Disponível em: http://www.youtube.com/watch?v=qFCiUX_zHb8



Figura 1: Formatos de frutos de abóboras ornamentais avaliados por consumidores finais e decoradores florais.



Figura 2: Cores da casca de frutos de abóboras ornamentais avaliados por consumidores finais e decoradores florais.



Figura 3: Desenho produzido na casca pela cor secundária nos frutos de abóboras ornamentais avaliados por consumidores finais e decoradores florais.



Figura 4: Textura da casca de frutos de abóboras ornamentais avaliados por consumidores finais e decoradores florais.

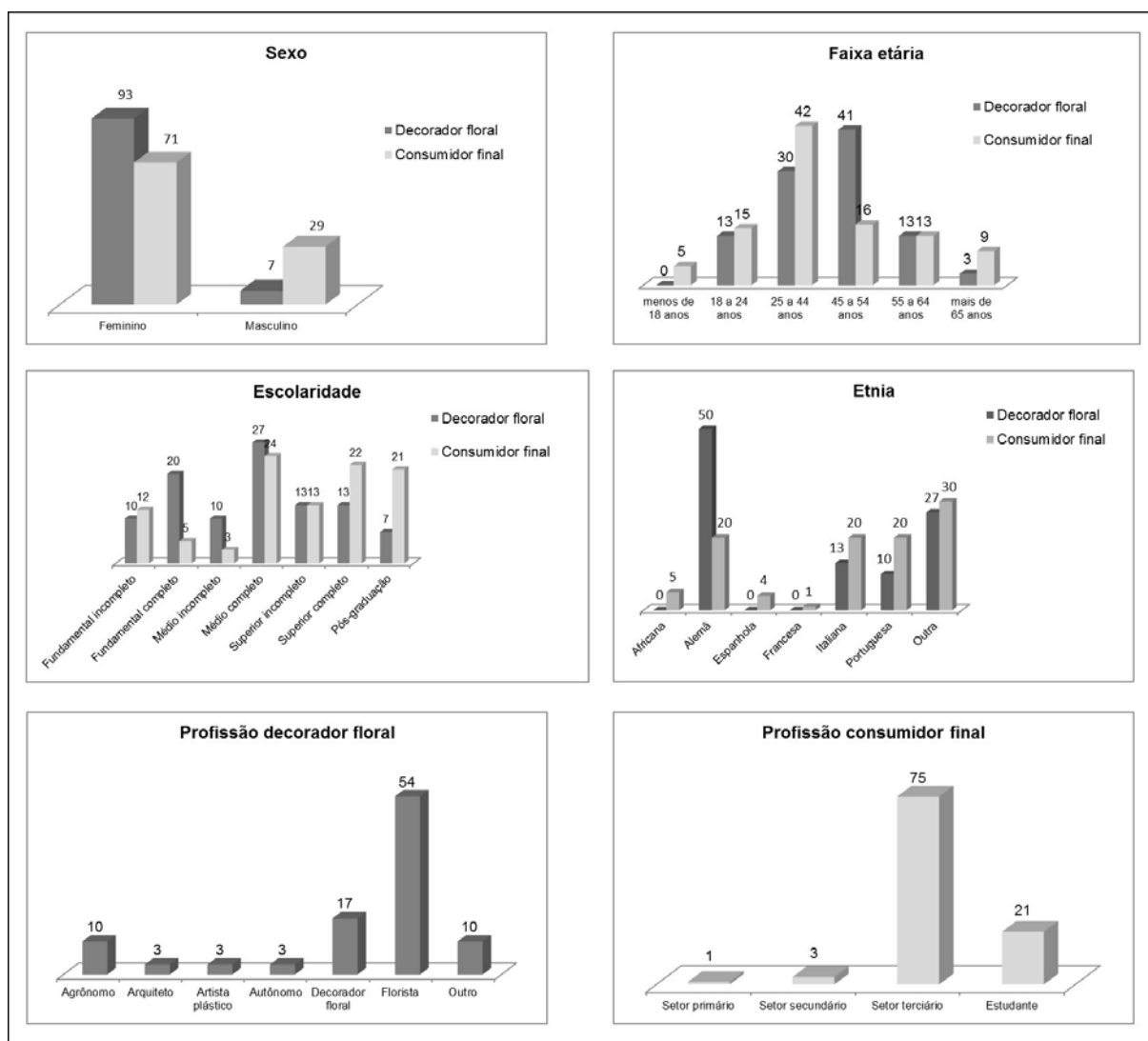


Figura 5: Histograma de frequências com o perfil dos consumidores, consumidor final e decorador floral, entrevistados para verificar a aceitação e preferência destes com relação a atributos estéticos de abóboras ornamentais.

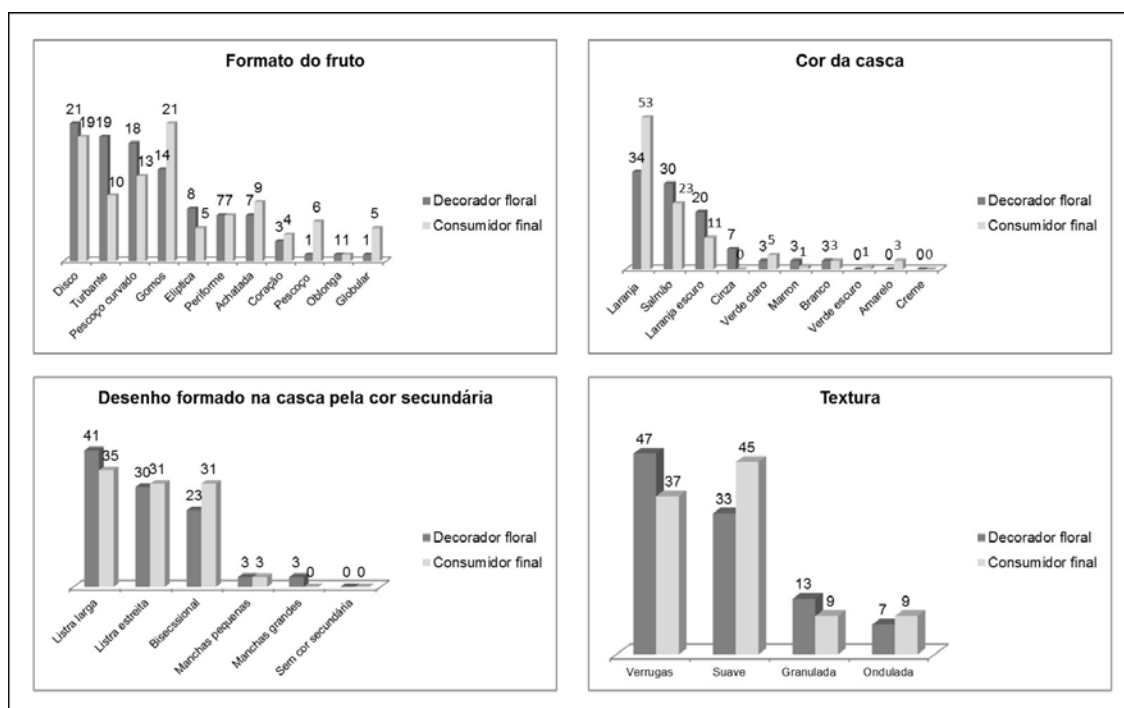


Figura 6: Histograma de frequências com a preferência dos consumidores, consumidor final e decorador floral, entrevistados para verificar a preferência destes com relação a atributos estéticos de abóboras ornamentais.

Artigo 4: Cultivo e uso de abóboras ornamentais

(Aceito para publicação no formato Série Documentos pela Embrapa Clima
Temperado)

CULTIVO E USO DE ABÓBORAS ORNAMENTAIS

Introdução

As abóboras, *Cucurbita* sp., pertencem à família Cucurbitaceae, uma família que reúne espécies com importante uso na alimentação. O gênero *Cucurbita* compreende 24 espécies conhecidas, sendo que cinco destas (*Cucurbita argyrosperma*, *Cucurbita ficifolia*, *Cucurbita maxima*, *Cucurbita moschata* e *Cucurbita pepo*) são domesticadas e cultivadas no Brasil (Ferreira, 2008).

No Brasil as abóboras apresentam grande importância para a agricultura familiar e fazem parte da alimentação em várias regiões do país (Ramos e Queiroz, 2005). Por apresentarem características estéticas agradáveis, alguns tipos de abóboras são usados também para fins ornamentais. Ainda que o mercado atual não esteja adequadamente estruturado para este fim, a comercialização das abóboras ornamentais ocorre em feiras livres e, mais raramente, em floriculturas.

No Sul do Brasil, alguns agricultores cultivam suas próprias seleções de abóboras ornamentais, que constituem um patrimônio genético da agricultura familiar da região, denominadas de variedades crioulas. Dentre as cinco espécies de abóboras cultivadas, os frutos de *Cucurbita maxima* e *Cucurbita pepo* são os que apresentam características que evidenciam maior potencial para uso ornamental. *Cucurbita maxima* compreende um grande número de variedades de abóboras amplamente cultivadas, basicamente para fins alimentares. Seus frutos apresentam grande variabilidade genética para características morfológicas externas, como formato, cor, textura e dureza da casca. Esta variabilidade resulta em uma diversidade de nomes atribuídos para cada uma das variedades crioulas, como, por exemplo, abobrinha, abóbora, abóbora-crioula, abóbora-de-tortéi, abóbora-cogumelo, abóbora-coração-de-boi, abóbora-gaúcha, moranga e moranga-de-bunda (Barbieri et al., 2006). *Cucurbita pepo* apresenta a maior variabilidade para características de fruto dentre as espécies cultivadas de abóbora (Nuez et al., 2000). Os principais usos estão na alimentação humana e na ornamentação de ambientes. Muitas se mantêm por longo período após a colheita, a ponto de os frutos desidratarem, sem perder totalmente seus atributos estéticos. As diferentes variedades crioulas de abóboras desta espécie são conhecidas pelos nomes de mogango, poronguinho, abobrinha ornamental, abóbora-estrela, abóbora dez mandamentos e coroa de cristo, entre outros.

Características das Abóboras

A abóbora é uma planta anual cujo desenvolvimento vegetativo ocorre simultaneamente com a formação de flores e frutos. O caule é herbáceo e rastejante, com gavinhas e raízes adventícias que auxiliam na fixação da planta ao solo na maioria das espécies. A planta possui hábito indeterminado, ou seja, o caule possui crescimento contínuo, sendo que as ramas podem atingir até seis metros de comprimento (Filgueira, 2008), exceto no caso das abobrinhas de tronco (*Cucurbita pepo* var. *melo pepo*), cuja planta apresenta hábito de crescimento determinado, com caule único e crescimento limitado.

Apresenta flores femininas e masculinas em diferentes partes da planta e, para que ocorra a formação dos frutos, é necessário que os insetos, principalmente as abelhas, realizem a polinização das flores (Puiati e Silva, 2005). No entanto, quando as condições climáticas limitam ou impedem a ação dos insetos polinizadores, como em dias chuvosos ou com ventos fortes, ou em cultivos protegidos, onde eles não têm acesso às flores, é recomendável realizar a polinização manual (Romano et al., 2008). A polinização manual pode ser feita também entre diferentes variedades, tanto cultivadas a campo como em estufas, com o objetivo de gerar frutos com novas características.

Os frutos das variedades ornamentais são extremamente diversos (Figura 1) com relação a tamanho, formato, cor e textura (Robinson e Decker-Walters, 1999). O tamanho pode variar bastante. Existem frutos muito pequenos, pesando apenas algumas gramas, até frutos muito grandes, pesando mais de 100 kg (Figura 2). Nas variedades crioulas de abóboras ornamentais cultivadas no Sul do Brasil, Fischer et al. (2011) verificaram que o formato de fruto pode ser globular, achatado, discoide, cilíndrico, oval, cordiforme, periforme, com pescoço ou ainda com turbante superior. A casca dos frutos pode apresentar cores como branco, creme, amarelo, laranja, salmão, verde escuro, verde claro e cinza. As cores secundárias podem formar desenhos na casca, tais como listras, continuas ou não, e manchas com diferentes dimensões e sentidos. A textura da casca, por sua vez, varia desde lisa até granular ou com verrugas. São estes atributos, que remetem à rusticidade, que conferem valor estético e atraem o consumidor para fazer uso das abóboras ornamentais em vários tipos de decorações e ambientes.



Figura 1. Variabilidade genética em frutos de variedades crioulas de abóboras ornamentais. Foto: Rosa Lía Barbieri. Pelotas, 2007.

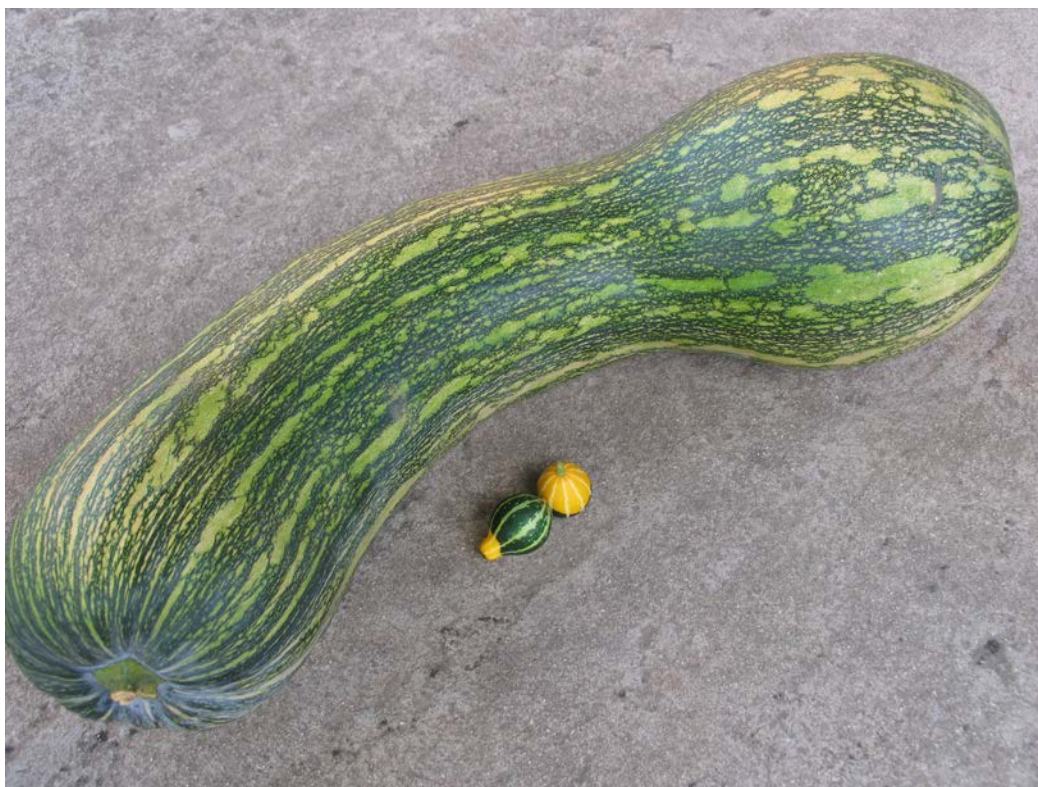


Figura 2. Variabilidade genética para tamanho de fruto em abóboras. Foto: Rosa Lía Barbieri. Pelotas, 2009.

Os frutos de abóboras podem possuir dupla aptidão, ou seja, podem ser usados tanto para a alimentação, seu uso mais consagrado, como para a ornamentação. Já algumas variedades apresentam características externas de efeito agradável, mas possuem polpa muito amarga devido à presença de cucurbitacina (Ferreira, 2008), somente podendo ser utilizadas com fins ornamentais.

Cultivo de Abóboras Ornamentais

- **Época de plantio**

Baixas temperaturas podem impedir a germinação das sementes e provocar a queda de flores e frutos. Por esta razão, na Região Sul do Brasil, o plantio deve ser realizado de setembro a dezembro, período em que as temperaturas, que variam entre 18 e 30°C, são propícias para o cultivo (Puiati e Silva, 2005). Nas demais regiões do País, que apresentam clima tropical, o plantio de abóboras pode ser realizado durante o ano todo.

- **Escolha do local**

Embora seja uma cultura rústica e adaptada a vários tipos de solo, os melhores resultados de produção são obtidos em solos de textura média e bem drenados (Filgueira, 2008).

A área destinada ao plantio deve ser suficientemente arejada para evitar o surgimento de doenças, mas devem ser evitados locais com incidência de ventos fortes que possam causar danos às ramas e raízes adventícias (Puiati e Silva, 2005). Para prevenir o desenvolvimento de pragas e doenças, é importante também que seja adotada a rotação de culturas, evitando o cultivo de abóboras e outras Cucurbitáceas no mesmo local por dois anos consecutivos. A incidência direta de sol é outro fator indispensável para um adequado desenvolvimento da planta. Sendo assim, o plantio deve ser feito em locais situados a pleno sol.

O plantio das abóboras ornamentais pode ser feito em estufas, condição que garante maior integridade de suas características ornamentais, pela proteção às adversidades climáticas. Entretanto, é preciso identificar o nicho de mercado que compense a relação custo/benefício, uma vez que o cultivo em estufas requer maior investimento do que o cultivo a campo. No caso da escolha pelo cultivo em estufas, deve ser levado em conta que a polinização deverá ser facilitada já que o acesso dos insetos polinizadores será impedido ou limitado. Neste sentido, o recomendado é realizá-la manualmente ou instalar colméia de abelhas no interior da estufa ou

próxima as suas aberturas. O correto manejo do ambiente protegido, através da abertura diária nas primeiras horas da manhã e fechamento no final da tarde, é imprescindível para um bom desempenho da cultura, uma vez que favorece a ação dos polinizadores e diminui a ocorrência de doenças fúngicas. O manejo inadequado do ambiente (principalmente ventilação deficiente) poderá proporcionar uma grande incidência de doenças, exigindo a adoção de medidas de controle preventivo.

- **Preparo do solo, adubação e calagem**

Antes do cultivo, o solo deve ser revolvido a uma profundidade de 20 a 25 cm com o auxílio de enxadas ou através de aração e gradagem.

Em cultivos comerciais é recomendável a análise do solo para uma adequada recomendação de adubação e calagem. A faixa ideal de pH do solo fica entre 5,5 a 6,5 (Filgueira, 2008) e se houver necessidade de corrigir a acidez, a aplicação de calcário deve ser feita de 60 a 90 dias antes do plantio, juntamente com a aração. Neste caso, para desmanchar eventuais torrões que tenham se formado pela aração, é indicado fazer uma gradagem no momento do plantio (Puiati e Silva, 2005).

Para a adubação pode ser utilizado o esterco bovino curtido, numa razão de 5 kg por cova (Puiati e Silva, 2005), colocado no momento de sua abertura. A cama de aviário deve ser utilizada com cautela devido à alta concentração de nitrogênio, que pode queimar as plantas.

- **Plantio**

O plantio pode ser feito através de semeadura direta ou através de mudas, sendo que o espaçamento recomendado é de 0,8 m entre plantas e 2 m entre linhas para ambos os casos. Na semeadura direta são abertas covas com cerca de 3 cm de profundidade, com a colocação de duas a três sementes por cova, que posteriormente devem ser cobertas com terra. De duas a três semanas após a germinação deve ser feito o desbaste das mudas, mantendo em cada cova apenas a muda mais vigorosa.

No sistema de plantio por mudas, inicialmente é feita a semeadura em bandejas com 72 células, com a colocação de uma semente por célula. O transplante é feito duas a três semanas após a germinação, equivalendo ao momento em que a muda apresenta de três a quatro folhas verdadeiras (Filgueira, 2008). O cultivo das mudas em bandeja não deve ultrapassar este período, pois as mudas podem sofrer estiolamento por estarem muito próximas. Uma alternativa seria a produção das

mudas em sacos de cultivo de polietileno de 12x13 cm, onde as mudas teriam mais espaço, podendo permanecer por mais tempo em caso de não se poder fazer o transplante no período recomendado.

Para manter as características genéticas daquelas plantas cujas sementes serão empregadas para um novo plantio, é necessário resguardar uma distância mínima de 800 metros entre as diferentes variedades, já que as abóboras são plantas de fecundação cruzada.

No caso das abóboras ornamentais, no entanto, o cruzamento entre variedades pode ser positivo, já que oportuniza a formação de frutos com tamanhos, formatos, cores ou texturas diferenciados e que podem aumentar seu valor ornamental. Sendo assim, é dispensado o cuidado com a distância mínima de plantio entre as variedades.

Para aumentar a variabilidade genética ou, ainda, para se obter uma nova variedade com as características desejadas, é indicado que seja feita a polinização manual. Esta pode ser realizada entre flores da mesma planta, quando se deseja fixar características específicas, ou entre flores de plantas diferentes, neste caso para ampliar a variabilidade (Damerow, 1997).

A Embrapa Clima Temperado disponibiliza no endereço eletrônico http://www.cpact.embrapa.br/publicacoes/download/documentos/documento_225.pdf, a publicação *Polinização manual em abóboras* (Romano et al., 2008), que explica, passo a passo, este procedimento.

- **Tratos culturais**

O cultivo das abóboras ornamentais pode ser conduzido com ou sem tutoramento (Figura 3).



Figura 3. Cultivo rasteiro (centro) e tutorado de abóboras ornamentais. Foto: S ntia Zitzke Fischer. Pelotas, 2009.

No caso do cultivo sem tutoramento, chamado também de condução rasteira, as ramas se desenvolvem livremente sobre o solo. Neste caso,   recomendável a colocação de uma camada de palha sobre o solo (Figura 4). A prática favorece a qualidade dos frutos, por evitar seu contato direto com o solo, reduz a incidência de plantas invasoras e mant m a umidade do solo.



Figura 4. Canteiro de cultivo com cobertura de palha. Foto: S ntia Zitzke Fischer. Pelotas, 2009.

Para o cultivo tutorado podem ser utilizados suportes, latadas ou cercas, que darão sustentação às plantas. O cultivo tutorado é especialmente favorável para a produção de abóboras ornamentais. Além de garantir uma coloração uniforme devido à maior exposição dos frutos ao sol, o tutoramento das plantas evita danos que o contato com o solo pode ocasionar aos frutos, prejudicando seu aspecto ornamental. Neste sistema de condução, a colocação de palha sobre o solo também é recomendada, mas, neste caso, apenas para reduzir a incidência de invasoras e manter a umidade do solo.

Em cultivo com solo descoberto, a prática da capina deve ser realizada rotineiramente para evitar a concorrência de plantas invasoras com as plantas de abóboras. A capina deve ser realizada com o cuidado de não deslocar ramos das plantas de abóboras que possam ter se fixado ao solo (Puiati e Silva, 2005), o que traria prejuízos ao seu desenvolvimento.

- **Pragas, doenças e seu controle**

As principais pragas que causam danos nos frutos de abóbora (Figura 5) são as brocas (*Diaphania nitidalis*) e a mosca das frutas (*Anastrepha grandis*).



Figura 5. Fruto de abóbora ornamental atacado por broca (*Diaphania nitidalis*). Foto: Sintia Zitzke Fischer. Pelotas, 2010.

Pulgões (*Aphis gossypii*) e vaquinhas (*Diabrotica speciosa*), por sua vez, causam sérios problemas por atacarem as plantas no início do cultivo, destruindo

folhas, ramos (Figura 6 e 7) e flores (Puiati e Silva, 2005), prejudicando a produtividade.



Figura 6. Ataque de vaquinhas (*Diabrotica speciosa*) em flores de abóbora ornamental. Foto: Sintia Zitzke Fischer. Pelotas, 2009.



Figura 7. Dano causado por ataque de vaquinha (*Diabrotica speciosa*) em ramo de abóbora ornamental. Foto: Sintia Zitzke Fischer. Pelotas, 2009.

As doenças mais frequentes são as podridões dos frutos (*Erwinia caratovora*, *Pythium* spp., *Phytophthora* spp. e *Sclerotium rolfsii*) e o oídio (*Sphaerotheca*

fuliginea), que ataca folhas e ramos (Figuras 8 e 9), principalmente em final de ciclo de cultivo (Puiati e Silva, 2005). A incidência de oídio é comum quando ocorre baixa umidade do ar e temperaturas amenas (Filgueira, 2008).



Figura 8. Início de ataque de oídio em folhas de abóbora ornamental. Foto: Sintia Zitzke Fischer. Pelotas, 2009.



Figura 9. Ataque severo de oídio em plantas de abóbora ornamental. Foto: Sintia Zitzke Fischer. Pelotas, 2010.

O uso de caldas caseiras é uma alternativa bastante viável para o controle de pragas e doenças de abóboras. Para o controle preventivo do oídio, por exemplo, é recomendada uma aplicação semanal com mistura a base de água e leite não pasteurizado, na proporção de 20 litros de água para um litro de leite. Para o controle de insetos praga existe a opção do uso de caldas feitas com óleo de nim.

A Embrapa Clima Temperado lançou em 2007 a cartilha *Preparo e uso de caldas nutricionais e protetoras de plantas*, que apresenta receitas alternativas a agrotóxicos (Schwenbgber et al., 2007). A cartilha está disponível no endereço eletrônico www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/745636/1/cart49806.pdf.

Produtos químicos (agrotóxicos) somente devem ser utilizados por indicação de técnico habilitado, devendo ser aplicados com o uso de EPIs (Equipamento de Proteção Individual) e de forma a não causar danos aos insetos polinizadores. Neste caso, a aplicação deve ser efetuada no final da tarde, já que a maior atividade dos polinizadores se dá durante o período da manhã.

- **Colheita**

O ciclo de cultivo das abóboras varia entre 130 e 150 dias (Filgueira, 2008), sendo que nas variedades ornamentais o ciclo pode ser mais curto, variando de 110 a 120 dias. Embora o ponto de colheita seja específico para cada variedade, na prática, ele é identificado quando existe resistência à penetração da unha na casca e os frutos mostram o pedúnculo seco.

A colheita deve ser feita com os frutos completamente maduros, para garantir a sua durabilidade. O corte do pedúnculo com tesoura de poda, mantendo um comprimento entre 3 e 4 cm, também é positivo para a durabilidade pós-colheita (Robinson e Decker-Walters, 1999).

- **Pós-colheita**

A durabilidade pós-colheita dos frutos de abóbora ornamental varia de acordo com a variedade (Barbieri et al., 2006; Neitzke et al., 2007). Os frutos podem manter suas características estéticas por vários meses depois de colhidos, embora a cor da casca diminua de intensidade ao longo do tempo.

Logo depois de colhidos os frutos devem ser acondicionados em local escuro e arejado por três semanas para fazer a cura (processo de perda da água em excesso), aumentando assim sua durabilidade (Damerow, 1997).

- **Preservação de sementes**

Guardar as sementes para o próximo plantio pode ser uma prática vantajosa para o produtor por várias razões. Garantia de autossuficiência de sementes, preservação de variedades crioulas, desenvolvimento de suas próprias seleções de frutos com variedades adaptadas às condições locais de cultivo e com características de fruto que considera mais importantes, são algumas destas vantagens.

As sementes podem ser retiradas do fruto de abóbora logo depois de colhido ou alguns meses depois, mas antes que o mesmo apodreça. É importante ressaltar que o fruto deve estar completamente maduro na colheita, garantindo, assim, a viabilidade das sementes.

Os frutos devem ser cortados e as sementes podem ser retiradas com ajuda de uma colher, separando-as da polpa. Após, as sementes devem ser lavadas em água corrente e postas para secar em local arejado e sem a incidência direta de sol. Quando as sementes estiverem completamente secas, devem ser armazenadas em potes de vidro ou plástico, bem fechados, mantidos em geladeira ou local seco e escuro.

Variedades/Cultivares

Existem no comércio variedades de abóboras ornamentais comercializadas por empresas de sementes consagradas no mercado nacional. A maior parte dessas variedades, no entanto, é importada, o que eleva o preço das sementes.

Algumas das variedades crioulas citadas na introdução foram doadas pelos agricultores familiares para pesquisa e são conservadas no Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado. Estas variedades são submetidas à caracterização e utilizadas em trabalhos de pesquisa e desenvolvimento de novas cultivares.

Além de ser uma boa oportunidade de negócio, a valorização das variedades crioulas, através de seu cultivo e comercialização, pode colaborar para a agregação de renda e geração de emprego nas propriedades rurais.

Uso Ornamental e Comercialização

As abóboras ornamentais podem ser utilizadas das mais diversas formas. O desenvolvimento das plantas, a floração e a formação dos frutos podem, por exemplo, ser explorados para imprimir diferencial, coloração e delicadeza aos

espaços ajardinados (Figura 10), tanto particulares como públicos, com a vantagem adicional de atrair insetos polinizadores.



Figura 10. Cultivo de abóboras ornamentais junto a tela de cultivo. Foto: Sintia Zitzke Fischer. Pelotas, 2010.

Os frutos podem ser utilizados também para decorar ambientes internos. Sendo assim, podem ser divertida e criativamente dispostos junto à entrada de residências (Figura 11) ou, ainda, de acordo com o tamanho e finalidade, colocados em cestas ou recipientes de madeira, vidro ou cerâmica (Figuras 12 e 13).



Figura 11. Ornamentação de entrada de residência com abóboras. Foto: Sintia Zitzke Fischer. Sickertshofen (Alemanha), 2010.



Figura 12. Decoração com abóboras ornamentais utilizando caixa de ferramentas como recipiente. Foto: Rosa Lía Barbieri. Pelotas, 2008.



Figura 13. Decoração utilizando abóboras ornamentais e outros elementos decorativos, com cestas como recipientes. Foto: Sintia Zitzke Fischer. Sickertshofen (Alemanha), 2010.

Os frutos podem ser utilizados isoladamente ou acompanhados de outros elementos de ornamentação. Podem ser colocados sobre mesas e aparadores, e enfeitar salas (Figura 14), cozinhas, restaurantes e salões de eventos.



Figura 14. Abóbora ornamental compondo a decoração de uma mesa de chá. Foto: Sintia Zitzke Fischer. Sickertshofen (Alemanha), 2010.

As abóboras ornamentais apresentam, ainda, características apropriadas para o uso em arranjos junto com flores de corte (Figuras 15 e 16) e podem ainda servir de recipiente para colocação de flores (Figura 17) ou velas.



Figura 15. Arranjo floral utilizando abóboras ornamentais junto com flores e folhagens de corte. Foto: Sintia Zitzke Fischer. Munique (Alemanha), 2010.



Figura 16. Arranjo floral utilizando frutos de abóbora, folhas diversas e frutos de roseira (*rose hips*). Foto: Sintia Zitzke Fischer. Munique (Alemanha), 2010.



Figura 17. Fruto de abóbora utilizado como recipiente para composição de arranjo floral. Foto: Paulo Lanzetta. Pelotas, 2011.

Os frutos podem ser usados mesmo quando perdem a cor devido ao processo natural de senescência. Neste processo, os frutos perdem a cor e, muitas vezes, são colonizados por fungos, os quais formam belos e inusitados desenhos na casca. Frutos nestas condições se transformam em um elemento decorativo de atraente aspecto rústico (Figuras 18 e 19).



Figura 18. Arranjo com frutos secos de abóboras ornamentais e outros elementos de ornamentação. Foto: Rosa Lía Barbieri. Pelotas, 2011.



Figura 19. Arranjo de abóboras ornamentais secas utilizando prato de cerâmica como recipiente. Foto: Rosa Lía Barbieri. Palermo (Itália), 2010.

As variedades de porte reduzido e com frutos pequenos podem ser cultivadas em vasos (Figura 20), com o auxílio de um suporte para a fixação dos ramos, ou ainda em vasos suspensos, neste caso, sem a utilização de suportes para que os ramos cresçam livremente na vertical. Os vasos podem ser colocados junto a janelas, em jardins ou na entrada de residências, sempre em locais com abundante incidência de luz direta.



Figura 20. Abóbora ornamental cultivada em vaso. Foto: Sintia Zitzke Fischer. Freising (Alemanha), 2010.

As abóboras ornamentais podem ser comercializadas por unidade, em dúzia ou por quilo, tanto diretamente para o consumidor final, como para floriculturas ou lojas de decoração. No entanto, o produtor pode agregar valor se comercializar as abóboras ornamentais em conjuntos contendo diferentes variedades, ou mesmo dentro de variados recipientes, que estariam, desta forma, prontos para o uso.

Curiosidades

Os usos destinados a abóboras muitas vezes ultrapassam a imaginação. Elas podem ser entalhadas em forma de caretas para serem usadas como lanternas em festas de Halloween (Damerow, 1997 e Maccaul e Caldwell, 2005), no Brasil conhecido como Dia das Bruxas, comemorado no dia 31 de outubro. Outro uso bastante original diz respeito ao aproveitamento de abóboras de grandes dimensões. Após cortá-las e retirar sua polpa, estas abóboras são usadas como barcos propelidos a remo ou a motor, em competições anuais que ocorrem no

Canadá, Estados Unidos e Alemanha. Abóboras gigantes são também alvo de concursos de peso em diversos países do mundo, batendo recordes de peso, com frutos de mais de 500 Kg. No Brasil, na cidade de Santa Rita do Passa Quatro, em São Paulo, é realizada a corrida do *rolabóbora*, onde os frutos de abóbora são lançados morro abaixo e os participantes vão correndo atrás. Estas curiosidades estão disponíveis, respectivamente, nos endereços eletrônicos: <http://hypescience.com/corrída-maluca-caiaque-de-aboboras/>;

<http://www.travinha.com.br/esportes-estranhos/69-regata-de-aboboras/106-regata-de-aboboras-o-esporte>; <http://g1.globo.com/Noticias/PlanetaBizarro/0,,MUL787278-6091,00->

ABOBORA+GIGANTE+BATE+RECORDE+NOS+EUA+E+RENDE+US+MIL+A+FAZ+ENDEIRO.html; <http://turismosrpq.blogspot.com/2008/08/corrída-de-abbora.html>.

Existe uma variedade crioula da espécie *Cucurbita pepo*, cultivada no Rio Grande do Sul, chamada popularmente de abóbora-ovo (Figura 21). Os frutos dessa variedade são colocados nos ninhos de galinha para “enganá-las”, fazendo estas acharem que ali está realmente um ovo, o que as incentiva a colocarem mais ovos no ninho. Estas abóboras também são usadas por descendentes de imigrantes alemães para enfeitar árvores de Natal.



Figura 21. Variedade de abóbora ornamental em um ninho de pássaro. Foto: Rosa Lía Barbieri. Pelotas, 2008.

Referências Bibliográficas

- BARBIERI, R. L.; HEIDEN, G.; NEITZKE, R. S.; GARRASTAZÚ, M. C.; SCHWENGBER, J. E. **Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado – período de 2002 a 2006**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2006. 21 p.
- DAMEROW, G. **The perfect pumpkin**. North Adams: Stoney Publishing, 1997, 220p.
- FERREIRA, M. A. J. F. Abóboras e Morangas: das Américas para o mundo. In: Barbieri, R. B.; STUMPF, E. R. T. (Ed.). **Origem e evolução de plantas cultivadas**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 909 p.
- FILGUEIRA, F. A. R. Cucurbitáceas, pepino e outras hortaliças-fruto. In: FILGUEIRA, F. A. R. **Novo Manual de Olericultura**. Viçosa: UFV Editora, 2008. 418 p.
- FISCHER, S. Z.; STUMPF, E. R. T.; BARBIERI, R. L.; SCHWENGBER, J. E.; PEIL, R. M. N.; NEITZKE, R. S.; VASCONCELOS, C. S. Variedades crioulas de abóboras ornamentais cultivadas no Sul do Brasil. **Acta Horticulturae**, no prelo, 2011.
- HEIDEN, G.; BARBIERI, R. L.; NEITZKE, R. S. **Chave para identificação das espécies de abóboras (*Cucurbita*, Cucurbitaceae) cultivadas no Brasil**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2007. 31 p.
- HILLIER, M. **Blumen: kreative arrangements für das ganze jahr**. München: Dorling Kindersley, 2001, 515 p.
- MACCAUL, A.; CALDWELL, M. **Country living pumpkin chic: decorating with pumpkin & gourds**. New York: Hearst Books, 2005, 112 p.
- NEITZKE, R. S.; BÜTTOW, M. V.; HEIDEN, G.; OLIVEIRA, C.; FISCHER, S. Z.; BARBIERI, R. L. 2007. **Durabilidade pós-colheita de abóboras ornamentais**. 11 Congreso Nacional de la Sociedad Uruguaya de Hortifructicultura y 3 Congreso Panamericano Promoción del Consumo de Frutas y Hortalizas. Montevideo, Uruguay 21-23 May.
- NUEZ, F.; RUIZ, J. J.; VALCÁRCEL, J. V.; CÓRDOVA, P. F. **Colección de semillas de calabaza del centro de conservación y mejora de la agrobiodiversidad valenciana**. Monografías INIA: Agrícola n. 4. Madrid: Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria. Ministério de Ciencia Y Tecnología, 2000. 158 p.
- PUIATTI, M.; SILVA, D. J. H. Abóboras e Morangas. In: FONTES, P. C. R. (Ed.). **Olericultura: teoria e prática**. Viçosa: Suprema Gráfica e Editora, 2005. 484 p.
- RAMOS, S. R. R.; QUEIRÓZ, M. A.; CASALI, V. W. D.; CRUZ, C. D. **Recursos genéticos de *Cucurbita moschata*: caracterização morfológica de populações locais coletadas no Nordeste brasileiro**. Disponível em: <<http://www.cpatas.embrapa.br/catalogo/livrorg/abobora.pdf>>. Acesso em: 12 de agosto de 2009.
- ROBINSON, R. W.; DECKER-WALTERS, D. S. **Cucurbits**. Cambridge: CAB International, 1999. 226 p.
- ROMANO, C. M.; STUMPF, E. R. T.; BARBIERI, R. L.; BEVILAQUA, G. A. P.; RODRIGUES, W. F. **Polinização manual em abóboras**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2008. 25 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 225).

SCHWENGBER, J. E.; SCHIEDECK, G.; GONÇALVES, M. M. **Preparo e utilização de caldas nutricionais e protetoras de plantas**. Embrapa Clima Temperado: Pelotas, 2007. 62 p. Disponível em:
<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/745636/1/cart49806.pdf>

Conclusões gerais

Com este trabalho foi gerado conhecimento acerca de variedades crioulas de abóboras ornamentais. Com base nas informações aportadas, nos quatro artigos da tese, foi possível concluir que:

- as variedades crioulas de *Cucurbita maxima* e *Cucurbita pepo* conservadas no Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado apresentam características morfológicas externas que indicam potencial de uso ornamental;
- os descritores utilizados para a caracterização morfológica de fruto são eficientes para a descrição dos parâmetros ornamentais;
- as características que evidenciam o uso ornamental de frutos de *Cucurbita* estão relacionadas à variabilidade de cores, formatos, desenhos formado pela cor secundária e texturas da casca de frutos;
- existe grande diversidade de variedades crioulas de abóboras ornamentais mantidas por agricultores familiares do Sul do Rio Grande do Sul;
- o manejo realizado por estes agricultores no cultivo das abóboras ornamentais é bastante rústico;
- os guardiões das sementes crioulas realizam suas próprias seleções de acordo com a característica de fruto que lhe chama mais atenção;
- existe uma relação afetiva dos guardiões com suas seleções, as quais consideram como plantas de estimação;
- a preferência dos atributos estéticos, no que se refere a formatos de fruto, é para discoide, turbante superior, com pescoço curvado e com presença de gomos;
- para o atributo cor da casca do fruto, a preferência é pela cor laranja e seus matizes e os desenhos preferidos, produzidos na casca do fruto pela cor secundária, são listrado e bisseccional;
- as texturas da casca do fruto preferidas são lisa e com verrugas;
- não há diferença expressiva entre consumidores finais e decoradores florais na percepção dos atributos estéticos das abóboras ornamentais

- os frutos das abóboras ornamentais apresentam grande potencial de uso e valor ornamental, com excelente aceitação pelo mercado consumidor (consumidores finais e decoradores florais).

Referências

- AMOROZO, M. C. M. A abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. In: DI STASI, L. C. (Org.). **Plantas medicinais: arte e ciência, um guia de estudo interdisciplinar**. São Paulo: EDUSP, 1996. p.47-68.
- AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C.; SILVA, S. P. **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: SBEE, 2002. 204p.
- ANDREUCCETTI, C.; FERREIRA, M. D.; TAVARES, M. Perfil dos compradores de tomate de mesa em supermercados da região de Campinas. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.23, n.1, p.148-153, jan.-mar. 2005.
- BAILEY, Kenneth. **Methods of social research**. New York: The Free Press, 1994.
- BARBIERI, R. L.; STUMPF, E. R. T. Abóboras ornamentais, por que não?. **Diário da Manhã**, Pelotas, 20 out. 2007.
- BARBIERI, R. L. **A diversidade de abóboras no Brasil e sua relação histórica com a cultura**. Disponível em: <http://www.slowfoodbrasil.com/textos/alimentacao-e-cultura/501-aboboras-e-cultura>. Acesso em: 02 de março de 2012.
- BARBIERI, R. L. Variedades crioulas de abóboras do Sul do Brasil: um patrimônio genético e cultural da agricultura familiar. **Diário da Manhã**, Pelotas, p. 13 - 13, 14 nov. 2004
- BARBIERI, R. L.; NEITZKE, R. S.; HEIDEN, G.; FISCHER, S. Z.; BUTOW, M. V. Diversidade morfológica em frutos de Cucurbita do banco ativo de germoplasma de Cucurbitáceas do Sul do Brasil. In: **11er Congreso Nacional de la Sociedad Uruguaya de Hortifruticultura y 3er Congreso Panamericano Promoción del Consumo de Frutas y Hortalizas**, Montevideo. 2007.
- BARBIERI, R. L.; HEIDEN, G.; NEITZKE, R. S.; GARRASTAZÚ, M. C.; SCHWENGBER, J. E. **Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado – período de 2002 a 2006**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2006. 21 p.
- BARBIERI, R. L.; HEIDEN, G.; NEITZKE, R. S.; STUMPF, E. R. T.; FISCHER, S. Z. Utilizando abóboras como elementos de ornamentação. In: **15 Congresso Brasileiro de Floricultura e Plantas Ornamentais**, 2005, Fortaleza. Revista da Associação Brasileira de Horticultura, 2005. v. 23. p. 581-582.
- BEGOSSI, A.; HANAZAKI, N.; SILVANO, R. A. M. Ecologia humana, etnoecologia e conservação. In: AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C. & SILVA, S. M. P. (Org.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: UNESP/CNPq, 2002. p.93-128.
- DAMEROW, G. **The perfect pumpkin**. North Adams: Stoney Publishing, 1997, 220p.

- DELIZA, R. Importância da qualidade sensorial em produtos minimamente processados. In: **Encontro Nacional sobre Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças**. Palestras... Viçosa: UFV. 2000. P. 73-74.
- ESQUINAS-ALCÁZAR, J.T.; GULICK, P.J. **Genetic resources of Cucurbitaceae: a global report**. Roma: IBPGR Secretariat, 1983. 101 p.
- FALEIRO, F. G.; NETO, A. L. F.; JUNIOR, W.Q. R. **Pré-melhoramento, melhoramento, pós-melhoramento: estratégias e desafios**. Planaltina: Embrapa. 2008. 183p.
- FERREIRA, M. A. J. F. Abóboras e Morangas: das Américas para o mundo. In: Barbieri, R. B.; STUMPF, E. R. T. (Ed.). **Origem e evolução de plantas cultivadas**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 909 p.
- FERREIRA, V. L. P.; ALMEIDA, T. C. A.; PETTINELLI, M. L. C. V.; SILVA, M. A. A. P.; CHAVES, J. B. P.; BARBOSA, E. M. M. **Análise sensorial: testes discriminativos e afetivos**. Manual: série qualidade. Campinas, SBCTA, 2000. 127p.
- FILGUEIRA, F. A. R. Cucurbitáceas, pepino e outras hortaliças-fruto. In: FILGUEIRA, F. A. R. **Novo Manual de Olericultura**. Viçosa: UFV Editora, 2008. 418 p.
- FISCHER, S. Z. ; CASTRO, C. M. ; STUMPF, E. R. T.; BARBIERI, R. L.; GROLI, P. R. Produção de hastes florais de cenoura para uso na floricultura. **Magistra**, v. 21, p. 337-342, 2009.
- FISCHER, S. Z.; STUMPF, E. R. T.; BARBIERI, R. L.; SCHWENGBER, J. E.; PEIL, R. M. N.; NEITZKE, R. S.; VASCONCELOS, C. S. Variedades crioulas de abóboras ornamentais cultivadas no Sul do Brasil. **Acta Horticulturae**, no prelo, 2011.
- FISCHER, S. Z.; NEITZKE, R. S. ; VASCONCELOS, C. S.; BARBIERI, R. L.; PEIL, R. M. N. ; SCHWENGBER, J. E. Abóboras ornamentais no Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Clima Temperado. In: **Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos**, 2010, Salvador. Bancos de Germoplasma: descobrir a riqueza, garantir o futuro, 2010.
- FLOWER COUNCIL OF HOLLAND. **Flower from Holland naturally**. Leiden: Bloemenbureau Holland, 2009. 167p.
- FUCHS, L. **The New Herbal of 1543, New Kreüterbuch**. Cologne: Taschen, 2001. 960p.
- GALLUZZI, G.; EYZAGUIRRI, P.; NEGRI, V. Uncovering European home gardens: their human and biological features and potential contribution to the conservation of agro-biodiversity. In: BAILEY, A.; EYZAGUIRRI, P.; MAGGIONI, L. **Crop genetic resources in European home gardens**. Rome: Bioversity International, 2009. p. 8-17.
- HALL, J. **Livro Criativo de Arranjos Florais**. São Paulo: Manole, 1993. 128p.
- HEIDEN, G.; BARBIERI, R. L.; NEITZKE, R. S. **Chave para identificação das espécies de abóboras (*Cucurbita*, Cucurbitaceae) cultivadas no Brasil**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2007. 31p.
- HILLIER, M. **Arranjos de flores secas: guia para cultivo, secagem e apresentação**. Londres: Dorling Kindersley, 1996, 160p.

HILLIER, M. **Blumen: kreative arrangements für das ganze jahr**. München: Dorling Kindersley, 2001, 515p.

JANICK, J.; PARIS, H. S. The Cucurbit images (1515-1518) of the Villa Farnesina, Rome. **Annals of Botany** 97: 165-176, 2006.

JUNQUEIRA, A. H. **Consumo de flores e plantas ornamentais: momento atual incentiva planejamento para o futuro**. Disponível em: <http://www.jornalentreposto.com.br/feira-de-flores/flores/3492-consumo-de-flores-e-plantas-ornamentais-no-brasil-momento-atual-incentiva-planejamento-para-o-futuro>. Acesso em: 13 de março de 2012.

JUNQUEIRA, A. H.; PEETZ, M. S. **A floricultura brasileira no contexto da crise mundial**. Disponível em: http://www.hortica.com.br/artigos/A_floricultura_brasileira_no_contexto_da_crise_financeira_mundial-1.pdf. Acesso em: 13 de março de 2012.

KIKUCHI, O. Y. **Ornamentação Floral**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 1995. 73p.

KRABBE, W. **Kränze & Blumenschmuck**. München: Bassermann Verlag. 2010. 124p.

KUMAR, B. M.; NAIR, P. R. The enigma of tropical homegardens. **Agroforestry Systems**, v. 61, n. 1-3, p. 135-152, 2004.

MACCAUL, A.; CALDWELL, M. **Country living pumpkin chic: decorating with pumpkin & gourds**. New York: Hearst Books, 2005, 112 p.

MATSUURA, F. C. A. U.; COSTA, J. I. P.; FOLEGATTI, M. I. S. Marketing de banana: preferências do consumidor quanto aos atributos de qualidade dos frutos. **Revista Brasileira de Fruticultura (on line)**. 2004, v. 26, n. 1, PP. 48-52.

MINAYO, M. C. S.; SANCHES, O. Qualitativo-quantitativo: oposição ou complementaridade ? **Caderno de Saúde Pública**, 9, 3, 239-262, 1993.

MING, L. C.; HIDALGO, A. F.; SILVA, M. A. S.; SILVA, S. M. P.; CHAVES, F. C. M. Espécies Brasileiras com potencial alimentar: uso atual e desafios. In: CAVALCANTI, T. B., (Org.). **Tópicos atuais em botânicas**: Palestras convidadas do 51 Congresso Nacional de Botânica. Brasília: EMBRAPA, 2000. p. 268-273.

NAHOUM, P. Introdução em cultivo, propagação e utilização no paisagismo contemporâneo de plantas nativas da flora brasileira. In: **Palestras do Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos**. Salvador. 2010.

NEITZKE, R. S.; BARBIERI, R. L.; RODRIGUES, W. F.; CORREA, I. V.; CARVALHO, F. I. F. Dissimilaridade genética entre acessos de pimenta com potencial ornamental. **Brasília: Horticultura Brasileira**, v. 28, p. 47-53, 2010.

NEITZKE, R. S.; BÜTTOW, M. V.; HEIDEN, G.; OLIVEIRA, C.; FISCHER, S. Z.; BARBIERI, R. L. **Durabilidade pós-colheita de abóboras ornamentais**. 11 Congreso Nacional de la Sociedad Uruguaya de Hortifruticultura y 3 Congreso Panamericano Promoción del Consumo de Frutas y Hortalizas. Montevideo, 2007.

NICHOLS, P. **Social survey methods: a field-guide for development workers**. Development Guidelines No 6. Oxford: Oxfam Publishing, 1991. 132p.

NOORDEGRAAF, C. V. An approach to select new ornamental crops. **Acta Horticulturae**, Wageningen, v.541, p.75-78, 2000.

NUEZ, F.; RUIZ, J. J.; VALCÁRCEL, J. V.; CÓRDOVA, P. F. **Colección de semillas de calabaza del centro de conservación y mejora de la agrobiodiversidad valenciana**. Monografías INIA: Agrícola n. 4. Madrid: Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria. Ministério de Ciencia Y Tecnología, 2000. 158 p.

OAKLEY, Emily. Quintais Domésticos: uma responsabilidade cultural. **Agriculturas**, v. 1, n. 1, p. 37-39, 2004.

PARIS, H. S.; DAUNAY, M. C.; JANICK, J. The Cucurbitaceae and Solanaceae illustrated in medieval manuscripts know as the *Tacuinum Sanitatis*. **Annals of Botany** 103: 1187-1205, 2009.

PARIS, H. S.; DAUNAY, M. C.; PITRA, M.; JANICK, J. First know image of *Cucurbita* in Europe, 1503-1508. **Annals of Botany** 98: 41-47, 2006.

PRIORI, D. ; BARBIERI, R.L.; NEITZKE, R.S.; VASCONCELOS, C. S. OLIVEIRA, C. S.; MISTURA, C. C.; COSTA, F. A. Acervo do **Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado** – período de 2002-2010. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2010. 37 p.

PRYKE, P. **Desenho floral**. Barcelona: Blume, 2011. 384p.

PUIATTI, M.; SILVA, D. J. H. Abóboras e Morangas. In: FONTES, P. C. R. (Ed.). **Olericultura: teoria e prática**. Viçosa: Suprema Gráfica e Editora, 2005. 484 p.

QUEIROZ, M. I.; TREPTOW, R. O. **Análise sensorial para a avaliação da qualidade dos alimentos**. Rio Grande: FURG, 2006. 268p.

RAMOS, S. R. R.; QUEIRÓZ, M. A.; CASALI, V. W. D.; CRUZ, C. D. **Recursos genéticos de *Cucurbita moschata*: caracterização morfológica de populações locais coletadas no Nordeste brasileiro**. Disponível em: <<http://www.cpatas.embrapa.br/catalogo/livroorg/abobora.pdf>>. Acesso em: 12 de agosto de 2009.

RAMOS, S. R. R.; QUEIROZ, M. A. Recursos genéticos de abóbora no Nordeste brasileiro. 99-116 In: LIMA, M. C. **Recursos genéticos de hortaliças: riquezas naturais**. São Luís: Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura 2005, 190 p.

ROBINSON, R. W.; DECKER-WALTERS, D. S. **Cucurbits**. Cambridge: CAB International, 1999. 226 p.

ROMANO, C. M.; RASEIRA, M. C. B.; NEITZKE, R. S.; STUMPF, E. R. T.; BARBIERI, R.L. Caracterização de genótipos de pessegueiros ornamentais. Cruz das Almas: **Magistra**, v. 21, p. 268-276, 2009.

ROMANO, C. M.; STUMPF, E. R. T.; BARBIERI, R. L.; BEVILAQUA, G. A. P.; RODRIGUES, W. F. **Polinização manual em abóboras**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2008. 25 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 225).

SANTOS, J. S.; SOUZA, E. H.; SOUZA, F. V. D.; SOARES, T. L.; SILVA, S. O. Caracterização Morfológica de Bananeiras Ornamentais. Cruz das Almas: **Magistra**, v. 19, p. 326-332, 2007.

SAS INSTITUTE INC. *User's guide – version 6.04*. 4 ed. Cary, SAS, Institute Inc., 1990. 1686p.

SCACE, P. D. **The floral artist's guide**. Florence: Thomson Delmar Learning, 2001. 288p.

SCHWENGBER, J. E.; SCHIEDECK, G.; GONÇALVES, M. M. **Preparo e utilização de caldas nutricionais e protetoras de plantas**. Embrapa Clima Temperado: Pelotas, 2007. 62 p. Disponível em:
<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/745636/1/cart49806.pdf>

SILVA, T. E. **Negócios de flores e plantas ornamentais avançam no Brasil**. Disponível em: <http://www.paginarural.com.br/artigo/2089/negocios-de-flores-e-plantas-ornamentais-avancam-no-brasil>. Acesso em: 13 de março de 2012.

SMITH, E. **Classic floral designs**. New York: sterling Publishing Co., 2006. 128p.

SOUZA, F. V. D.; CABRAL, J. R. S.; SOUZA, E. H.; SANTOS, O. N.; SEREJO, J. S.; FERREIRA, F. R. Caracterização morfológica de abacaxizeiros ornamentais. Cruz das Almas: **Magistra**, v. 19, p. 319-325, 2007.

STONE, H. S.; SIDEL, J. L. **Sensory evaluation practices**. Academic Press: San Diego, 1993. 308p.

TERRA SUL. **Caracterização de abóbora ornamental**. Disponível em: <
http://www.youtube.com/watch?v=qFCiUX_zHb8 > Acesso em 21 de julho de 2010.

APÊNDICE

Apêndice 1

Descritores utilizados na caracterização morfológica de frutos de variedades crioulas abóboras ornamentais.

Acesso:		
Descritor	Nível	
Formato	1- Globular 2- Achatada 3- Disco 4- Oblonga (cilíndrica) 5- Elíptica (oval) 6- Coração 7- Periforme 8- Com pescoço	9- Alongada 10- Turbante superior 11- Coroada 12- Turbante inferior 13- Curvada 14- Pescoço curvado 15- Outro
Cor predominante	0- sem cor secundária 1- branco 2- verde 3- amarelo 4- laranja	5- creme 6- marrom 7- preto 8- outra
Cor secundária	0- sem cor secundária 1- branco 2- verde 3- amarelo 4- laranja	5- creme 6- marrom 7- preto 8- outra
Desenhos produzidos pelas cores secundárias	0- sem cor secundária 1- muitas manchas e pequenas (< 0,5 cm) 2- manchas esparsas e maiores (>0,5cm) 3- listra do pedúnculo até a ponta	4- listras não contínuas 5- biseccional 6- outra
Textura	1- suave 2- granulada 3- levemente enrugada 4- levemente ondulada	5- reticulada 6- com verrugas 7- com espinhos 8- outra
Tamanho (cm)	1- comprimento 2- largura/diâmetro	
Peso (kg)		
Número de frutos por planta		

Apêndice 2

Ficha utilizada nas entrevistas de levantamento do conhecimento popular do uso de variedades crioulas de abóboras ornamentais.

Dados de identificação:

Nome:

Idade:

Profissão:

Sexo:

Endereço:

Etnia:

Entrevista:

Origem do cultivo?

Qual o nome popular utilizado?

Porque mantém o cultivo?

Como utiliza o fruto?

Onde cultiva?

Utiliza algum manejo especial para o cultivo?

Quando faz o plantio? E a colheita?

Utiliza algum ponto de colheita específico?

Faz algum armazenamento do fruto?

Usa algum critério de seleção ao escolher os frutos para retirar as sementes?

Quando retira a semente? E como realiza a secagem e o armazenamento da semente?

Apêndice 3

Ficha de avaliação da preferência e aceitação de abóboras ornamentais pelo consumidor final.

Testes de Consumidor

Dados de Identificação

Sexo F ☐ M ☐

Idade ☐ 18-24 ☐ 25-44 ☐ 45-54 ☐ 55-64 ☐ mais de 65

Escolaridade

☐ Fundamental incompleto ☐ Fundamental completo ☐ Médio incompleto ☐ Médio completo ☐ Superior incompleto ☐ Superior completo ☐ Pós-graduação

Profissão

Renda pessoal

☐ Menos de 1 salário mínimo ☐ de 1 a 3 salários ☐ 4 a 6 salários ☐ 7 a 9 salários ☐ mais que 10 salários

Etnia

☐ Africana ☐ Alemã ☐ Francesa ☐ Italiana ☐ Portuguesa ☐ Outra _____

Dados de consumo

Você costuma comprar plantas para ornamentar a casa? Nunca ☐ Ocasionalmente ☐ Frequentemente ☐

Você já conhecia abóboras ornamentais? Sim ☐ Não ☐

Você compraria abóboras para ornamentar a sua casa? Sim ☐ Não ☐

Se você comprasse em que ambiente da casa você colocaria as abóboras ornamentais?

Sala ☐ Cozinha ☐ Corredor ☐ Quarto ☐ Banheiro ☐

Na compra de abóboras para decorar a sua casa, você escolheria pela característica:

(se mais do que uma, ordene o número 1 para mais importante)

Cor ☐ Textura da casca ☐ Desenho na casca ☐ Tamanho da abóbora ☐ Formato da abóbora ☐

Ficha de preferência

Veja as abóboras com a etiqueta **textura**.

Qual a que você prefere? _____

Diga o quanto gostou usando a escala abaixo:

- ☐ Gostei muitíssimo
- ☐ Gostei muito
- ☐ Gostei moderadamente
- ☐ Gostei ligeiramente
- ☐ Indiferente
- ☐ Desgostei ligeiramente
- ☐ Desgostei moderadamente
- ☐ Desgostei muito
- ☐ Desgostei muitíssimo

Veja **desenho na casca**.

Qual a que você prefere? _____

- ☐ Gostei muitíssimo
- ☐ Gostei muito
- ☐ Gostei moderadamente
- ☐ Gostei ligeiramente
- ☐ Indiferente
- ☐ Desgostei ligeiramente
- ☐ Desgostei moderadamente
- ☐ Desgostei muito
- ☐ Desgostei muitíssimo

Veja **cor da casca**.

Qual a que você prefere? _____

- ☐ Gostei muitíssimo
- ☐ Gostei muito
- ☐ Gostei moderadamente
- ☐ Gostei ligeiramente
- ☐ Indiferente
- ☐ Desgostei ligeiramente
- ☐ Desgostei moderadamente
- ☐ Desgostei muito
- ☐ Desgostei muitíssimo

Veja as abóboras com a etiqueta **formato da abóbora**.

Ordene conforme a sua preferência e diga o quanto gostou usando a escala abaixo:

Amostra _____

- ☐ Gostei muitíssimo
- ☐ Gostei muito
- ☐ Gostei moderadamente
- ☐ Gostei ligeiramente
- ☐ Indiferente
- ☐ Desgostei ligeiramente
- ☐ Desgostei moderadamente
- ☐ Desgostei muito
- ☐ Desgostei muitíssimo

Amostra _____

- ☐ Gostei muitíssimo
- ☐ Gostei muito
- ☐ Gostei moderadamente
- ☐ Gostei ligeiramente
- ☐ Indiferente
- ☐ Desgostei ligeiramente
- ☐ Desgostei moderadamente
- ☐ Desgostei muito
- ☐ Desgostei muitíssimo

Amostra _____

- ☐ Gostei muitíssimo
- ☐ Gostei muito
- ☐ Gostei moderadamente
- ☐ Gostei ligeiramente
- ☐ Indiferente
- ☐ Desgostei ligeiramente
- ☐ Desgostei moderadamente
- ☐ Desgostei muito
- ☐ Desgostei muitíssimo

Se encontrasse abóboras ornamentais, você:

- ☐ Certamente compraria
- ☐ Possivelmente compraria
- ☐ Talvez comprasse
- ☐ Possivelmente não compraria
- ☐ Certamente não compraria

Apêndice 4

Ficha de avaliação da preferência e aceitação de abóboras ornamentais por decoradores florais.

Testes de Decoradores

Dados de Identificação

Sexo F ☐ M ☐

Idade ☐ 18-24 ☐ 25-44 ☐ 45-54 ☐ 55-64 ☐ mais de 65

Escolaridade

☐ Fundamental incompleto ☐ Fundamental completo ☐ Médio incompleto ☐ Médio completo ☐ Superior incompleto ☐ Superior completo ☐ Pós-graduação

Profissão/Formação

☐ Agrônomo ☐ Arquiteto ☐ Decorador ☐ Artista Plástico
☐ Florista ☐ Prof. liberal ☐ Prof. autônomo ☐ Paisagista
 Outra _____

Etnia

☐ Africana ☐ Alemã ☐ Francesa ☐ Italiana ☐ Portuguesa ☐ Espanhola ☐ Outra _____

Dados de consumo

Você já conhecia abóboras ornamentais? Sim ☐ Não ☐

Você costuma comprar/vender/usar em suas decorações? Nunca ☐ Ocasionalmente ☐ Frequentemente ☐

Como você usaria em suas decorações?

Isolada ☐ Com outros elementos ☐ Quais? _____

Quais características você considera mais interessante para decoração:

(se mais do que uma, ordene o número 1 para mais importante)

Cor ☐ Textura da casca ☐ Desenho na casca ☐ Tamanho da abóbora ☐ Formato da abóbora ☐

Ficha de preferência

Veja as abóboras com a etiqueta **textura**.

Qual a que você prefere? _____

Diga o quanto gostou usando a escala abaixo:

- ☐ Gostei muitíssimo
- ☐ Gostei muito
- ☐ Gostei moderadamente
- ☐ Gostei ligeiramente
- ☐ Indiferente
- ☐ Desgostei ligeiramente
- ☐ Desgostei moderadamente
- ☐ Desgostei muito
- ☐ Desgostei muitíssimo

Veja **desenho na casca**.

Qual a que você prefere? _____

- ☐ Gostei muitíssimo
- ☐ Gostei muito
- ☐ Gostei moderadamente
- ☐ Gostei ligeiramente
- ☐ Indiferente
- ☐ Desgostei ligeiramente
- ☐ Desgostei moderadamente
- ☐ Desgostei muito
- ☐ Desgostei muitíssimo

Veja **cor da casca**.

Qual a que você prefere? _____

- ☐ Gostei muitíssimo
- ☐ Gostei muito
- ☐ Gostei moderadamente
- ☐ Gostei ligeiramente
- ☐ Indiferente
- ☐ Desgostei ligeiramente
- ☐ Desgostei moderadamente
- ☐ Desgostei muito
- ☐ Desgostei muitíssimo

Veja as abóboras com a etiqueta **formato da abóbora**.

Ordene conforme a sua preferência e diga o quanto gostou usando a escala abaixo:

Amostra _____

- ☐ Gostei muitíssimo
- ☐ Gostei muito
- ☐ Gostei moderadamente
- ☐ Gostei ligeiramente
- ☐ Indiferente
- ☐ Desgostei ligeiramente
- ☐ Desgostei moderadamente
- ☐ Desgostei muito
- ☐ Desgostei muitíssimo

Amostra _____

- ☐ Gostei muitíssimo
- ☐ Gostei muito
- ☐ Gostei moderadamente
- ☐ Gostei ligeiramente
- ☐ Indiferente
- ☐ Desgostei ligeiramente
- ☐ Desgostei moderadamente
- ☐ Desgostei muito
- ☐ Desgostei muitíssimo

Amostra _____

- ☐ Gostei muitíssimo
- ☐ Gostei muito
- ☐ Gostei moderadamente
- ☐ Gostei ligeiramente
- ☐ Indiferente
- ☐ Desgostei ligeiramente
- ☐ Desgostei moderadamente
- ☐ Desgostei muito
- ☐ Desgostei muitíssimo

Se encontrasse abóboras ornamentais, você:

- ☐ Certamente compraria
- ☐ Possivelmente compraria
- ☐ Talvez comprasse
- ☐ Possivelmente não compraria
- ☐ Certamente não compraria