

# AValiação DE TRÊS CULTIVARES DE COENTRO (*Coriandrum sativum* L.) SEMEADAS EM DUAS ÉPOCAS

FLÁVIA CHARÃO MARQUES<sup>1</sup>, BETÂNIA LORECI LORENCETTI<sup>2</sup>

**RESUMO** - O coentro é uma planta aromática e medicinal de grande importância. Dele são comercializados os grãos e folhas, utilizados como condimento e na indústria farmacêutica. Este trabalho objetivou identificar diferenças entre cultivares e a melhor época de plantio. Os experimentos foram realizados em Passo Fundo, Rio Grande do Sul. As sementes dos cultivares Verdão, Português e Nacional Palmeira foram submetidas ao teste padrão de germinação. Na avaliação de diferentes épocas de semeadura, os tratamentos foram organizados em um fatorial três cultivares x duas épocas (abril e agosto), sendo utilizado delineamento completamente casualizado, com cinco repetições. As sementes apresentaram baixo poder germinativo (19-40%). O cultivar Nacional Palmeira apresentou florescimento mais precoce e a melhor época de semeadura foi no outono. O cultivar Verdão obteve maior rendimento nas duas épocas e o cultivar Português, com dois cortes, rendeu maior número de molhos comercializáveis. Foi possível efetuar dois cortes nos cultivares, somente na semeadura do mês de abril.

*Palavras-chave:* Apiaceae, planta condimentar.

## EVALUATION OF THREE CORIANDER (*Coriandrum sativum* L.) CULTIVARS IN TWO SOWING PERIODS

**ABSTRACT** - Coriander is an aromatic and medicinal plant of great importance. The grains and leaves are marketed, used in pharmaceutical industry, and as seasoning. The aim of this work was to identify differences among cultivars and sowing periods. The experiments were carried out in Passo Fundo, Rio Grande do Sul. The seeds of the cultivars Verdão, Português and Nacional Palmeira were submitted to the germination standard test. In the evaluation of the sowing periods, the treatments were arranged in a factorial 3 x 2 (cultivars x sowing periods, April and August). A randomized complete-block design, with five replications was used. The seeds presented low germination (19-40%). 'Nacional Palmeira' had early flowering. The best sowing date was in autumn. 'Verdão' presented higher yield in the two sowing dates, and the cultivar Português, with two cuttings, provided the highest number of marketable bunches. It was possible to make two cuttings only in the April-sowing.

*Key words:* Apiaceae, spice plant.

## INTRODUÇÃO

O coentro (*Coriandrum sativum* L.) é uma erva aromática, condimentar que também apresenta propriedades medicinais. É uma erva anual, pertencente à família Apiaceae, originária do norte da África, da Europa e de outros países da região mediterrânea. Dele são aproveitáveis as folhas, os frutos e as flores. São os frutos que dão maior valor a essa planta (VON HERTWIG, 1991; TAINTER e GREINIS, 1996). Essa planta tem ação eletiva sobre o sistema nervoso autônomo e o aparelho digestivo, e seu uso como carminativo, estimulante,

estomático e depurativo também é registrado (OLIVEIRA, 1986; VAGA, 1989; MARTINS et al., 1995). O coentro é usado, ainda, na produção de fármacos para corrigir odor desagradável de certos medicamentos (MARTINS et al., 1995).

Do grão é extraído o óleo essencial que tem propriedades antissépticas e, também, é utilizado na preparação de bebidas alcólicas, como tempero e na composição de numerosos perfumes e produtos cosméticos (CURIONI et al., 1995). Os frutos secos são usados como condimento para carne defumada, doces, pães, pickles, licores e, principalmente, na elaboração de embutidos

1. Eng. Agr., MSc. - Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Rio Grande do Sul. Av. Getúlio Vargas, 1384, 90150-004 Porto Alegre/RS.

2. Acadêmica - Curso de Graduação em Ciências Biológicas da Universidade de Passo Fundo. Caixa Postal 611, 99 001-970, Passo Fundo/RS.

Recebido para publicação em 16/07/1998.

(FILGUEIRA, 1982; TAINTER e GRENIS, 1996). A oleoresina, outro produto extraído das sementes, tem emprego como condimento, substituindo o grão na indústria alimentícia.

Em alguns países, como Índia, México, Filipinas e Chile, as folhas são utilizadas como hortaliça (CURIONI et al., 1995). No Brasil as folhas são a parte da planta mais utilizada, as quais fazem parte de muitos pratos regionais. Nas regiões de colonização portuguesa as folhas são muito usadas no preparo de sopas.

O coentro é cultivado em vários países a fim de atender diferentes utilizações e suprir a demanda externa. No Rio Grande do Sul a área cultivada ainda não é expressiva, embora possa significar mais uma opção para a diversificação de culturas.

Na Argentina, em 1994, foram cultivados 2300 ha, sendo que o produto comercializado rendeu mais de um milhão de dólares (CURIONI et al., 1995), evidenciando a demanda que existe para este produto.

No sentido de contribuir para a ampliação do conhecimento sobre a cultura do coentro, este trabalho objetivou observar diferenças no poder germinativo de sementes e avaliar o efeito de diferentes épocas de semeadura sobre a produção de três cultivares de coentro.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado no Laboratório de Sementes e na Horta da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Passo Fundo em 1997.

Foram utilizadas sementes de três cultivares de coentro: Nacional Palmeira, Português e Verdão, fornecidas pela Isla Importadora de Sementes LTDA.

Para caracterização dos lotes de sementes foram efetuados testes de germinação, utilizando metodologia descrita pelas Regras de Análise de Sementes (BRASIL, 1992). Foram utilizadas quatro repetições de 100 sementes em delineamento completamente casualizado. Antes da semeadura, os diaquênios foram separados conforme recomendação de PUTIEVSKY (1980). A temperatura utilizada foi de 25°C, com fotoperíodo de 24 horas. As contagens foram efetuadas aos 7, 14 e 21 dias, sendo avaliadas as percentagens de germinação.

Em um segundo experimento, os tratamentos foram organizados em um fatorial 3 x 2, sendo os fatores os cultivares (Nacional Palmeira, Português e Verdão) e as épocas de semeadura (primeira quinzena de abril/1997 e primeira quinzena de agosto/1997). No plantio de abril foi possível avaliar dois cortes, aos 60 e 120 dias após a semeadura. Foi utilizado o delineamento completamente casualizado, com cinco repetições. As parcelas utilizadas foram de 2,40 m<sup>2</sup> e o espaçamento foi de 20 cm entre linhas com semeadura contínua.

A adubação foi feita com 1 kg/m<sup>2</sup> de vermicomposto, aplicado antes da semeadura. Após cada corte, foi utilizada uma adubação de cobertura na ordem de 10g/m<sup>2</sup> de uréia. A irrigação foi efetuada por aspersão sempre que necessário.

Foram avaliados: número de molhos/m<sup>2</sup>, rendimento, relação folha/talo. Foi considerado um molho, aquele com aproximadamente, 100g de planta com folhas verdes e comercializáveis. Para determinação do peso dos talos e das folhas foram amostrados cinco molhos por parcela; destes, foram retiradas as folhas dos talos e pesados separadamente.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Avaliação da germinação de três cultivares de coentro

A análise de variância da percentagem de germinação dos três cultivares de coentro mostrou que as diferenças entre eles são significativas. Os resultados do teste de germinação demonstram que os lotes apresentaram baixo poder germinativo, sendo que o cultivar Nacional Palmeira obteve o índice de germinação mais baixo, diferenciando-se, significativamente, dos demais (Figura 1).

Para COUTINHO (1982), as sementes normalmente germinam, quando encontram condições favoráveis de umidade e temperatura. Caso contrário podem permanecer vivas, porém em estado de quiescência, ou seja, em nível metabólico baixo. Muitas espécies, mesmo em condições ótimas, não germinam, pois necessitam de condições específicas. Tais sementes são ditas dormentes.

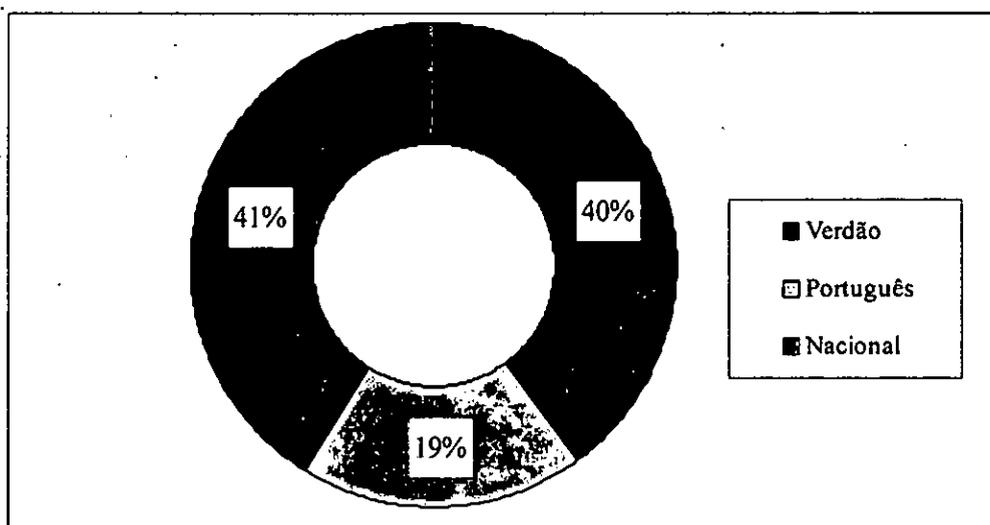


FIGURA 1 - Percentagem de germinação de sementes de três cultivares de coentro.

FAMV-UPF, Passo Fundo/RS, 1998

Pelas Regras de Análise de Sementes (BRASIL, 1992), o coentro não necessita de quebra de dormência antes do teste de germinação. Assim, o baixo percentual de germinação provavelmente não se deva à presença de dormência. Segundo FILGUEIRA (1982), no Brasil é comum que as sementes comerciais de coentro tenham poder germinativo abaixo dos 50%. Também, BEZERRA et al. (1994) afirmam que, em geral, as sementes de coentro, produzidas no Brasil, são de baixa qualidade, em função da pouca tecnologia empregada em sua produção.

PUTIEVSKY (1980) afirma que a germinação das sementes de coentro ocorre melhor e mais rapidamente em temperaturas alternadas, 27° C e 22° C. Como no experimento foi utilizada temperatura constante, este fator pode ter contribuído para a baixa germinação. Por outro lado, JETHANI (1982) obteve melhor percentagem de germinação com sementes de coentro, utilizando 15° C constante para incubação.

Em função do observado e dos dados fornecidos pela literatura, é provável que seja necessário rever o teste padrão sugerido pelas Regras de Análise de Sementes.

VIGGIANO (1990) relata que a germinação das sementes da cenoura (*Daucus carota* - *Apiaceae*), em geral, se apresenta baixa em função da ocorrência de embrião rudimentar, infecção de sementes por patógenos, danos mecânicos no

beneficiamento, origem da semente na planta (sementes de umbelas de primeira e segunda ordem são de melhor finalidade) e colheita das sementes fora do estágio ideal. BEZERRA et al. (1994) concluíram que a produtividade e o poder germinativo de sementes de coentro são influenciadas pela época de colheita. Assim, é muito provável que os demais fatores também interfiram na qualidade das sementes de outras espécies da mesma família.

#### Avaliação de cultivares de coentro semeados em diferentes épocas

A análise de variância dos dados obtidos através do cultivo dos três cultivares, semeados em duas épocas, mostrou que existe interação entre os fatores, apenas para a variável rendimento. Nas demais variáveis, apenas os efeitos principais dos fatores cultivar e época apresentam significância.

Os cultivares Português e Verdão apresentaram maior número de molhos/m<sup>2</sup>, não diferindo entre si (Tabela 1). Já, 'Nacional Palmeira' forneceu, significativamente, menor rendimento de molhos. Entretanto, a melhor relação folha/talo (Tabela 1) foi observada no cultivar Português. 'Verdão', embora tenha atingido um bom rendimento de molhos, obteve índices mais baixos de relação folha/talo, indicando que a qualidade do produto final era inferior.

Quando o coentro se destina ao consumo *in*

*natura*, o produto desejado são as folhas (FILGUEIRA, 1982). Assim, quanto maior for a relação folha/talo, melhor será o aproveitamento do produto.

**TABELA 1 - Médias de número de molhos/m<sup>2</sup> e relação folha/talo de três cultivares de coentro. FAMV/UPF, Passo Fundo, 1998**

Cultivares	Número de molhos/m <sup>2</sup>	Relação folha/talo
Verdão	7,96 a	0,40 c
Português	8,04 a	0,59 a
Nacional Palmeira	6,41 b	0,45 b

Médias seguidas por letras distintas diferem entre si pelo teste de Tukey (P≥0,05)

A semeadura realizada em abril forneceu coentro de melhor qualidade, uma vez que se verifica maior relação folha/talo. Também, neste plantio foi obtido maior rendimento de molhos (Tabela 2).

**TABELA 2 - Médias de número de molhos/m<sup>2</sup> e relação folha/talo de três cultivares de coentro semeados em duas épocas. FAMV/UPF, Passo Fundo, 1998.**

Épocas	Número de molhos/m <sup>2</sup>	Relação folha/talo
Abril/1997	8,69	0,55
Agosto/1997	6,25	0,37

**TABELA 3 - Médias de rendimento (kg/m<sup>2</sup>) de três cultivares de coentro semeados em duas épocas. FAMV/UPF, Passo Fundo, 1998**

Cultivares	Épocas	
	Abril/1997	Agosto/1997
Verdão	1,13 a A	1,05 a A
Português	0,82 b A	0,45 b B
Nacional Palmeira	0,84 b A	0,85 a A

Médias seguidas por letras distintas minúsculas, na coluna, e maiúsculas, na linha, diferem entre si pelo teste de Tukey (P≥0,05)

Segundo FILGUEIRA (1982), o coentro é uma planta de clima quente, não suportando temperaturas baixas, razão pela qual é semeada de setembro a fevereiro em locais altos e frios. Ao contrário, para CURIONI et al. (1995) esta espécie se adapta a diversos climas e exige períodos de frio para melhor crescer e se desenvolver.

Os resultados obtidos neste experimento demonstram que as temperaturas amenas a frias do outono do Planalto Médio do Rio Grande do Sul favoreceram a produção de folhas de coentro.

Na semeadura realizada em agosto/1997, foi possível observar a entrada mais precoce na fase reprodutiva. Os resultados obtidos assemelham-se aos dados apresentados por CURIONI et al. (1995), que indicam, na Argentina, como época de semeadura, os meses de julho a setembro, quando o objetivo é a colheita de grãos.

O cultivar Verdão apresentou maior rendimento, tanto no outono como no inverno, sendo que, no segundo plantio (agosto/1997), 'Nacional Palmeira' não diferiu significativamente (Tabela 3). Estes cultivares também não sofreram modificações em seu rendimento com a mudança de época. Já, o cultivar Português produziu 55% menos massa fresca, quando semeado em agosto. Esse resultado demonstra a maior adaptação desse cultivar às temperaturas mais amenas.

**Avaliação de três cultivares de coentro submetidos a dois cortes**

A análise de variância, para todas as variáveis avaliadas, mostrou significância para os efeitos principais de cultivar, corte e para a interação.

Por ocasião do primeiro corte, os cultivares não se diferenciaram quanto ao número de molhos/m<sup>2</sup>, embora tenham havido diferenças quanto ao rendimento (Tabela 4). Como o cultivar Verdão apresentou a menor relação folha/caule, é provável que o maior rendimento se deva à maior quantidade

de talos.

No segundo corte, a melhor relação folha/talo (Tabela 4) foi verificada no cultivar Nacional Palmeira. Entretanto, o rendimento de molhos e massa verde foram inferiores aos demais cultivares. Cabe ressaltar a grande diminuição no rendimento e número de molhos/m<sup>2</sup> verificada do primeiro para o segundo corte do cultivar Nacional Palmeira. Isto se deve ao fato de este cultivar ter iniciado o florescimento na segunda quinzena de junho.

**TABELA 4 - Médias de número de molhos/m<sup>2</sup>, rendimento (kg/m<sup>2</sup>) e relação folha/talo de três cultivares de coentro submetidos a dois cortes. FAMV/UPF, Passo Fundo, 1998**

Cultivares	Molhos/m <sup>2</sup>		Rendimento		Relação folha/talo	
	Corte 1	Corte 2	Corte 1	Corte 2	Corte 1	Corte 2
Verdão	9,25 a A	5,33 b B	1,13 a A	1,29 a A	0,44 b A	0,37 b A
Português	9,08 a A	7,75 a A	0,82 b B	1,16 a A	0,64 a A	0,35 b B
Nacional Palmeira	7,75 a A	3,16 c B	0,84 abA	0,48 b B	0,56 abA	0,55 a A

Médias seguidas por letras distintas minúsculas, na coluna, e maiúsculas, na linha, diferem entre si pelo teste de Tukey (P≥0,05)

O cultivar Português teve seu rendimento aumentado na avaliação do segundo corte, porém é possível observar que a quantidade de talos em relação às folhas também aumentou. Assim, efetivamente, não houve ganho no segundo corte, inclusive não havendo aumento no número de molhos/m<sup>2</sup>.

A quantidade de molhos obtida com o cultivar Verdão, no segundo corte, diminuiu, mesmo mantendo o rendimento e a relação folha/caule nos níveis do primeiro corte.

O coentro verde é comercializado em molhos (FILGUEIRA, 1982). Assim, o rendimento de molhos é o parâmetro mais importante para o produtor. Considerando isto, pode-se dizer que o cultivar Português forneceu melhor resultado, pois, com dois cortes, forneceu um total de 16,83 molhos/m<sup>2</sup>. MOURA NETO e NOGUEIRA (1994) também obtiveram maiores rendimentos com o cultivar Português.

Em nenhum dos cultivares foi possível efetuar um terceiro corte, pois verificou-se a tendência de todos entrarem em florescimento.

**CONCLUSÕES**

Nas condições em que os experimentos foram realizados, foi possível concluir que os lotes de sementes de coentro analisados apresentaram baixo poder germinativo e as sementes do cultivar Nacional Palmeira mostraram germinação inferior a 20%. O cultivar Verdão apresentou rendimento superior, quando semeado em abril ou agosto; o cultivar Português forneceu maior número de molhos e a qualidade final dos molhos deste cultivar diminui por ocasião de um segundo corte. O cultivar Nacional Palmeira apresenta florescimento mais precoce e o cultivar Verdão diminuiu em 55% o rendimento de matéria fresca, quando submetido a um segundo corte. A melhor época de semeadura para o coentro, no Planalto Médio do Rio Grande do Sul, é no outono. É possível efetuar dois cortes em plantas de coentro, quando semeadas em abril, e apenas um corte, quando semeadas em agosto.

## BIBLIOGRAFIA CITADA

- BEZERRA, A.M.E.; CHAVES, F.C.M.; ASSUNÇÃO, M.V. Produtividade e qualidade das sementes de coentro provenientes de diferentes colheitas. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.13, n.1, p.72, 1994.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Secretaria da Defesa Agropecuária. **Regras para análise de sementes**. Brasília, 1992. 366 p.
- COUTINHO, L.M. **Botânica**. 8.ed. São Paulo: Cultrix, 1982. 307p.
- CURIONI, A.; GARCIA, M.N.; ARIZIO, O. **Análisis de mercado y tecnología de producción de coriandro**. Buenos Aires: INTA, 1995. 68p. (Proyecto de Diversificación Productiva, Série B, n.4)
- FILGUEIRA, F.A.R. **Manual de olericultura: cultura e comercialização de hortaliças**. 2.ed. São Paulo: Ceres, 1982. 388p.
- JETHANI, I. Revised studies on the seed testing procedures of coriander (*Coriandrum sativum* L.). **Seed Research**, v.10, n.2, p.143-149, 1982.
- MARTINS, E.R.; CASTRO, O. M. de; CASTELLANI, D.C.; DIAS, J.E. **Plantas medicinais**. Viçosa: Imprensa Universitária, 1995. 220p.
- MOURA NETO, E.L.; NOGUEIRA, I.C.C. Efeito da cobertura morta da produção de quatro cultivares de coentro no município de Mossoró - RN. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.12, n.1, p.93, 1994.
- OLIVEIRA, Z.C. de. **Plantas que curam**. Porto Alegre: EMATER, 1986. [Não publicado]
- PUTIEVSKY, E. Germination studies with seed of caraway, coriander and dill. **Seed Science and Technology**, Zürich, v.8, n.3, p.245-254, 1980.
- TAINTER, D.R.; GRENIS, A.T. **Especias y aromatizantes alimentarios**. Zaragoza: Acribia, 1996. 251p.
- VAGA, E. G. **Plantas aromáticas y medicinales en la cocina**. Barcelona: De Vecchi, 1989. 158p.
- VIGGIANO, J. Produção de sementes de cenoura. In: CASTELLANE, P.D.; NICOLOSI, W.M.; HASEGAWA, M., **Produção de sementes de hortaliças**. Jaboticabal: FCAV/FUNEP, 1990. Cap.3, p.61-76.
- VON HERTWIG, I.F. **Plantas aromáticas e medicinais: plantio, colheita, secagem e comercialização**. 2.ed. São Paulo: Ícone, 1991. 414p.

## AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem à ISLA Importadora de Sementes Ltda., pelo fornecimento das sementes.