



CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MORFOLÓGICAS DE VAGENS E SEMENTES DE FEIJÃO-BRAVO (*Capparis flexuosa* L.)

Maria Erica da Silva Oliveira¹, Élide Ramalho da Silva¹, Erica Braga de Sousa¹, Jôingle Casimiro de Farias¹, Frank Wagner Alves de Carvalho², Paulo Alves Wanderley³

¹Graduandos do curso Tecnologia em Alimentos - IFPB. e-mail: elida_rs2@hotmail.com

²Doutor em Fitotecnia Professor e pesquisador - IFPB. e-mail: wagrotec@hotmail.com

³Doutor em Agronomia, Professor e Pesquisador - IFPB. e-mail: wander863@gmail.com

Resumo: O feijão-bravo (*Capparis flexuosa* L.) cresce em regiões secas do nordeste brasileiro e é de extrema importância para os animais quando não há disponibilidade de outra forragem verde para a alimentação. No presente estudo foram analisadas as características físicas e morfológicas de vagens e sementes de feijão-bravo, na qual foram feitas análises do tamanho, peso das vagens com e sem sementes, peso e contagem do número de sementes. A pesquisa foi desenvolvida no laboratório de Bromatologia do Instituto Federal da Paraíba – IFPB campus Sousa. Na análise foi obtido comprimento médio das vagens no qual o resultado foi de 8,76cm. O peso médio das vagens no dia da colheita foi de 8,17g. O peso das sementes após quatro dias da colheita, mantidas a temperatura ambiente teve um valor médio de 1,91g. O peso médio das vagens sem sementes foi de 2,85g. O número médio de sementes encontrado ao se avaliar as 20 amostras foi de aproximadamente 10 sementes por vagem.

Palavras-chave: análises, características, vagens

1.INTRODUÇÃO

O feijão-bravo ou feijão-de-boi pertence à família *Capparaceae*. Cresce em bosques secos do semiárido nordestino brasileiro e é cultivado com êxito em regiões com precipitações abaixo de 600 mm (PEREIRA *et al*, 2006; LIMA, 1992). Segundo Silva e Figueiredo (2002); Pereira *et al*. (2002) e Braga *et al*. (2008), esta espécie mantém-se verde durante todo o ano, o que aliado a sua grande palatabilidade a faz de extrema importância para os animais quando não há disponibilidade de outra forragem verde para a alimentação na época de seca.

Essa espécie tem uma altura que varia entre 3,0 - 6,0 m, com caule simples ou múltiplo, ereto, com cascas cinza escuro, levemente rugosa nas plantas idosas. As flores são fragrantas, alvas cambiando para o vermelho e sementes sem endospermas (BARBOSA, 1997). Apesar de constatado que esta espécie de feijão possui grande valor nutricional, pouco se sabe a respeito do potencial de utilização desta espécie (PEREIRA *et al.*, 2002).

A Tabela 1 demonstra a composição bromatológica de amostras de feijão-bravo coletado em Barra de Santa Rosa, estado da Paraíba.



Tabela 1 – Composição bromatológica do feijão-bravo (*Capparis flexuosa* L.).

Componentes Químicos	Médias
Proteína Bruta (PB)	8,13 %
Fibra Bruta (FB)	32,32 %
Extrato Etéreo (EE)	5,37 %
Matéria Orgânica (MO)	91,95 %
Cinzas (MM)	8,05 %
Matéria Seca (MS)	8,05 %
Umidade	52,9 %
Energia Bruta	5.015 cal/g

Fonte: Almeida Neto (2008).

Pelo adequado valor nutricional, o feijão-bravo pode ser utilizado como suplemento alimentar de animais, principalmente nos períodos de escassez natural de forragens (SOARES, 1989). A época da colheita e as condições climáticas influenciam nos teores de matéria seca e proteína bruta (LOPES *et al.*, 2009).

Devido à falta de informações na literatura a respeito das propriedades físicas e morfológicas do feijão-bravo, teve-se como objetivos neste trabalho analisar as vagens e sementes, contribuindo assim com o enriquecimento na literatura das características desta espécie, tendo em vista que não existem estudos específicos sobre a vagem desse feijão. Espera-se que este trabalho seja apenas o início de muitos estudos que tenham a perspectiva de aprofundar os conhecimentos da vagem do feijão-bravo.

2.MATERIAL E MÉTODOS

As amostras foram coletadas na primeira semana do mês de dezembro de 2011, no período da manhã, em árvores do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Paraíba campus Sousa, localizado no Perímetro Irrigado de São Gonçalo-PB, coordenadas 06°50'454"S, 38°17'905"W.

As amostras foram acondicionadas em sacos plásticos e encaminhadas ao Laboratório de Bromatologia da referida instituição, para realização das análises físicas e morfológicas.

As características analisadas foram: cor, comprimento das vagens (CV), peso das vagens com sementes (PVS), peso das vagens sem sementes (PV), peso das sementes (PS), além da contagem do número de sementes (NS).

O comprimento das vagens (CV) e peso das vagens com sementes (PVS) foram determinados no mesmo dia em que foram coletadas as amostras. Observou-se que não seria possível retirar manualmente as sementes das vagens no mesmo dia coleta devido à dificuldade em abrir as vagens sem danificar as sementes. Desse modo as amostras permaneceram quatro dias à temperatura ambiente (30°C) e, após perda natural de umidade as vagens começaram a se abrir, facilitando assim a retirada das sementes das vagens.

Após esse procedimento, realizou-se a pesagem das vagens sem sementes (PV), o peso das sementes (PS) e a contagem do número de sementes (NS) em todas as vagens.

Para a realização do experimento foram usadas 20 vagens, na determinar o comprimento (cm) das vagens utilizou-se uma régua graduada em centímetros. O peso (g) das amostras foi determinado em balança analítica.

Os dados foram submetidos à análise estatística descritiva, no qual os resultados foram obtidos utilizando-se o *software Assistat*®.



3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 2 apresenta os resultados das análises morfológicas das vagens e sementes de feijão-bravo (*Capparis Flexuosa L.*).

Tabela 2 - Resultados das análises morfológicas (TV, PVS, PS e PV).

Vagem	No dia da colheita		4 dias após a colheita	
	Comprimento (CV)	Peso (PVS)	Peso das Sementes (PS)	Peso (PV)
01	7,3 cm	6,67g	2,12g	2,88g
02	7,4 cm	4,88g	0,95g	1,84g
03	7,5 cm	5,52g	2,23g	1,89g
04	7,7 cm	6,81g	1,33g	2,51g
05	7,7 cm	6,94g	1,31g	2,35g
06	8,0 cm	5,48g	1,20g	1,87g
07	8,0 cm	5,49g	1,05g	2,03g
08	8,4 cm	8,42g	2,03g	2,74g
09	8,5 cm	7,77g	1,70g	2,90g
10	8,8 cm	5,97g	1,46g	2,70g
11	9,0 cm	6,27g	1,42g	2,00g
12	9,0 cm	6,82g	1,13g	2,64g
13	9,0 cm	9,31g	1,42g	3,45g
14	9,2 cm	8,23g	1,61g	3,90g
15	9,3 cm	7,22g	0,64g	3,08g
16	9,5 cm	8,34g	2,16g	2,46g
17	9,7 cm	11,95g	3,08g	2,78g
18	10,7 cm	19,82g	5,55g	6,45g
19	11 cm	13,30g	3,72g	4,18g
20	9,5 cm	8,34g	2,16g	2,46g

Na Figura 1 são apresentados alguns aspectos das amostras analisadas na data da colheita, como tamanho, forma e cor.



Figura 1 – Detalhes da cor, tamanho e forma de vagens de feijão-bravo.

A Figura 2 apresenta detalhes das sementes e do mesocarpo das vagens de feijão-bravo em seu estágio de maturação, onde podemos observar a diferença de coloração entre esta região e o epicarpo, apresentado na Figura 1.

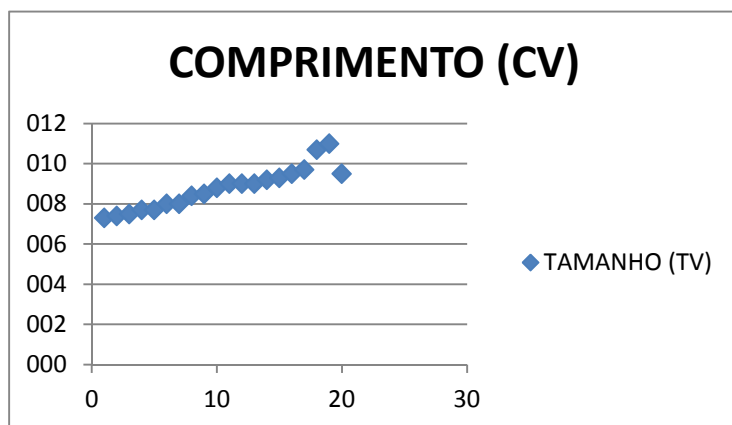


Figura 2 – Detalhes do mesocarpo e das sementes de feijão-bravo.

Os gráficos a seguir apresentam os resultados das análises morfológicas em vagens de Feijão-bravo analisadas em nossa pesquisa: Comprimento das vagens (CV), Peso das Vagens com Sementes (PVS), Peso das Vagens sem Sementes (PV), Peso das Sementes (PS).

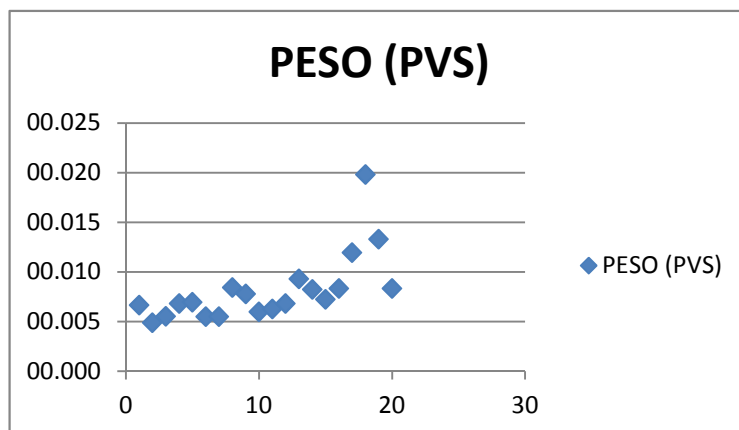
Pelos resultados obtidos, observamos que o comprimento médio das vagens (Gráfico 1) foi de 8,76cm, sendo que o menor valor encontrado foi de 7,30cm, enquanto que o valor máximo chegou a 11,00cm. Analisando o comprimento de vagens de amostras de feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L) Walp.), Sobral (2009) encontrou um valor médio de 14,18cm, sendo superior ao valor encontrado em nossa pesquisa com feijão-bravo. Estudando cultivares crioulas de feijão comum, Coelho et al. (2010) encontraram um valor médio de 9,82cm de comprimento das vagens desse feijão.

Gráfico 1 – Resultados das análises morfológicas Comprimento das Vagens (CV)



O peso médio das vagens (Gráfico 2) no dia da colheita foi de 8,17g, o menor peso foi 4,88g e o maior 19,82g. Para as análises das vagens quanto à variável peso, deve ser levado em consideração o teor de umidade existente na vagem no dia da colheita.

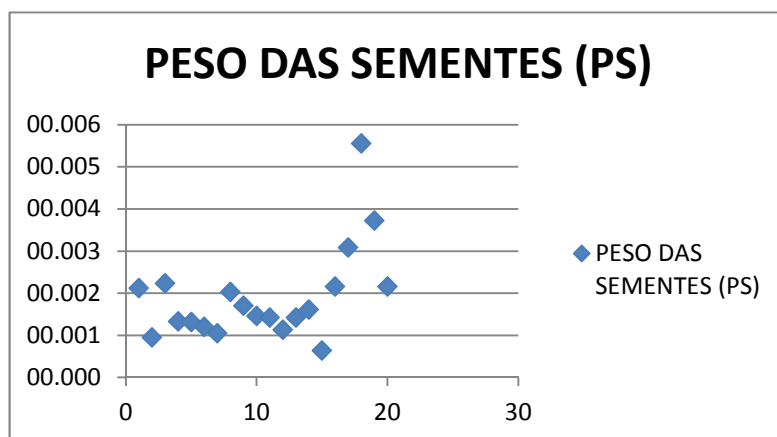
Gráfico 2 – Resultado das análises morfológicas, Peso das Vagens sem sementes (PVS).



O número médio de sementes encontrado ao se avaliar as 20 amostras foi de 10 sementes por vagem, sendo que uma amostra possuía um total de 28 sementes, enquanto que outra vagem possuía apenas 4 sementes, valores muito diferentes. Sobral (2008) encontrou uma média geral de 13,31 sementes em vagens de feijão-caupi, valor superior ao encontrado em nossa pesquisa.

Na determinação do peso das sementes por vagens, após quatro dias mantidos à temperatura ambiente, encontrou-se um valor médio de 1,91g (Gráfico 3).

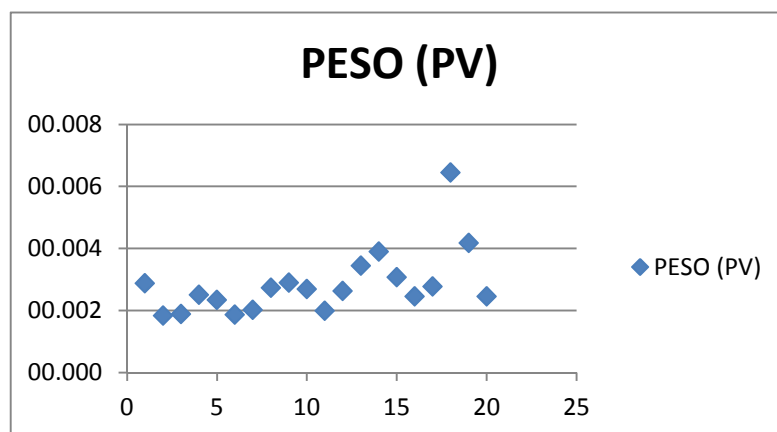
Gráfico 3 – Resultado das análises morfológicas, Peso das Sementes (PS).



Coelho et. al. (2010) encontraram um valor médio de 27,48g para cada 100 sementes de feijão comum. Esse valor foi superior ao encontrado em nosso trabalho (média de 1,91g para cada 10 sementes).

A média dos pesos das vagens sem sementes (Gráfico 4) foi de 2,85g. O menor peso foi encontrado foi de 1,84g e o maior, de 6,45g. Ressalta-se que o valor médio encontrado (2,95g) para o peso das vagens sem sementes, as amostras perderam umidade durante os quatro dias em que foram mantidas à temperatura ambiente.

Gráfico 4 - Resultado das análises morfológicas, Peso das Vargens (PV).



Na análise estatística foram obtidos os valores do erro padrão, mediana, moda, desvio padrão e variância.



Tabela 3 - Resumo da Análise estatística descritiva do comprimento das vagens (CV), peso das vagens com semente (PVS), peso das sementes (PS) e peso das vagens (PV), com os resultados da Média, Erro Padrão, Mediana, Moda, Desvio padrão e Variância, obtido a partir da avaliação de 20 vagens de feijão-bravo.

	CV	PVS	PS	PV
Média	8,76000	8,17750	1,91350	2,85550
Erro Padrão	0,23276	0,77283	0,25173	0,23674
Mediana	8,90000	7,08000	1,53500	2,67000
Moda	9,00000	8,34000	1,42000	2,46000
Desvio Padrão	1,04095	3,45621	1,12578	1,05874
Variância	1,08358	11,94541	1,26737	1,12092

4. CONCLUSÕES

As vagens de feijão-bravo (*Capparis flexuosa* L.) possuem diferentes tipos de formatos, desde retos até tortuosos com cor uniforme, não foi observada uma grande diferença de tamanho.

Os pesos das vagens obtidos nas análises do dia da colheita tiveram variação, sendo que em algumas amostras a proporção altura/peso foi mais diferenciada; As vagens analisadas possuíam um conteúdo variável de sementes;

No estado *in natura*, há uma dificuldade em retirar as sementes das amostras, sendo facilitado após a perda de umidade das vagens.

5. REFERÊNCIAS

ALMEIDA NETO, J. X. **Estrutura fitossociológica, crescimento e bromatologia do feijão-bravo (*Capparis flexuosa* L.)** no Curimataú paraibano, 2008. 57 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Federal da Paraíba-Centro de Ciências Agrárias, Areia.

BARBOSA, H.P. **Tabela de composição de alimentos do estado da Paraíba, “setor agropecuário”**. Areia: Universidade Federal da Paraíba, 1997. 163p.

BRAGA, A. P.; LIMA JÚNIOR, L. J.; MACIEL, M. V., GALVÃO, R. J. D.; MENDONÇA JÚNIOR, A. F., RANGEL, A. H. N.; BRAGA, Z. C. A. C. **Composição química e digestibilidade aparente do feijão-bravo (*Capparis flexuosa*, L.) por ovino**. 26 a 30 de maio de 2008, João Pessoa, PB – UFPB/ABZ.

COELHO, C. M. M.; ZILIO, M; SOUZA, C. A.; GUIDOLIN, A. F.; MIQUELLUTI, D. J. **Características morfo-agronômicas de cultivares crioulas de feijão comum em dois anos de cultivo**. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 31, suplemento 1, p. 1177-1186, 2010.

LIMA, D. A. **O domínio das Caatingas**. Recife: UFRPE – Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária, CNPq, 1992. 48p.



LOPES, W. B.; SILVA, M. A.; ANDRADE, L. A.; GUIM, A.; SILVA, D. S. Z. **CARACTERIZAÇÃO DE UMA POPULAÇÃO DE PLANTAS DE FEIJÃO BRAVO (*Capparis flexuosa* L.) NO CARIRI PARAIBANO.** *Revista Caatinga (Mossoró, Brasil)*, v.22, n.2, p.125-131, abril/junho de 2009.

PEREIRA, I. F.; ANDRADE, L. A.; BARBOSA, M. R.; SAMPAIO, E. V. S. B. Composição florística e análise fitossociológica do componente arbustivo-arbóreo de um remanescente florestal no Agreste Paraibano. ***Acta Botânica Brasílica***, São Paulo, v.16, n.3, p. 241- 369, 2002.

PEREIRA, N. T.; DANTAS, J. P.; SILVA, C. C.; SILVA, J. D. S.; FARIAS, A. F. F.; SILVA, R. M.; MENDES, N. R. **Análise Nutricional da Espécie Forrageira Feijão-Bravo (*Capparis flexuosa* L.)** Departamento de Química – UEPB – Campina Grande/PB, 2006.

SILVA, D. S.; FIGUEIREDO, M. V. Potencial de utilização do feijão-bravo (*Capparis flexuosa* L.) e jureminha (*Desmanthus virgatus* (L.) Willd.). In: SIMPOSIO PARAIBANO DE ZOOTECNIA, 3, 2002, Areia, **Anais...** Areia: UFPB, 2002, 165p.

SOARES, J.G.G. **Avaliação do feijão-bravo (*Capparis flexuosa* L.) em condições de cultivo para a produção de forragem.** Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA/CPATSA. 4p. 1989.

SOBRAL, P. V. C. Caracterização morfoagronômica e divergência genética entre acessos africanos de feijão-caupi.2009. 131 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia). Universidade Federal do Piauí. Terezina – PI.