



Estudo dimensional das sementes de feijão na região do Vale do Juruá, Acre

Henrique Pereira^{1*}

 <https://orcid.org/>
* Contato principal

Isla Camile Araujo de Oliveira¹

 <https://orcid.org/0009-0006-3281-9389>

Romário de Mesquita Pinheiro²

 <https://orcid.org/0000-0003-0484-8351>

Quétilla Souza Barros²

 <https://orcid.org/0000-0001-7486-3384>

Kelysomar Olivencio Santos¹

 <https://orcid.org/0009-0003-8094-211X>

Evandro José Linhares Ferreira²

 <https://orcid.org/0000-0001-9591-9615>

Anelena Lima de Carvalho¹

 <https://orcid.org/0000-0003-1391-0540>

Douglas Tavares da Costa¹

 <https://orcid.org/0009-0007-5125-7710>

Francisco da Silva de Assis Ferreira¹

 <https://orcid.org/0009-0000-6431-8921>

Vitória Emily Penedo da Silva¹

 <https://orcid.org/0009-0002-3679-6613>

¹ Universidade Federal do Acre/UFAC, Rio Branco/AC, Brasil. <hp8501570@gmail.com, islacamile16@gmail.com, kelysomar.santos@sou.ufac.br, anelena.carvalho@ufac.br, douglastavares698@gmail.com, francisco.ferreira@sou.ufac.br, vitoriapenedo99@gmail.com>.

² Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/INPA, Rio Branco/AC, Brasil. <romario.ufacpz@hotmail.com, quetilabarros@gmail.com, evandroferreira@hotmail.com>.

Recebido em 31/10/2024 – Aceito em 13/03/2025

Como citar:

Pereira H, Oliveira ICA, Pinheiro RM, Barros QS, Santos KO, Ferreira E JL, Carvalho AL, Costa DT, Ferreira FSA, Silva VEP. Estudo dimensional das sementes de feijão na região do Vale do Juruá, Acre. Biodivers. Bras. [Internet]. 2025; 15(3): 114-122. doi: 10.37002/biodiversidadebrasileira.v15i3.2761

Palavras-chave: Morfometria; variabilidade genética; caracterização; *Phaseolus*; *Vigna*.

RESUMO – A caracterização morfométrica de sementes é essencial para otimizar cultivos e entender a sua variação de tamanho entre diferentes variedades. Portanto, este estudo analisou sementes de feijoeiro do Vale do Juruá, visando identificar variações entre as variedades de *Phaseolus vulgaris* e *Vigna unguiculata*, e principalmente ampliar o conhecimento sobre sua diversidade e explorar possíveis aplicações. As sementes (safra 2023/2024) adquiridas de produtores locais da mesorregião do Vale do Juruá, região Amazônica, foram medidas em comprimento, largura e espessura com paquímetro digital. A avaliação estatística mostrou diversidade morfométrica considerável, com destaque para as variedades Quarentão e Manteiguinha Roxo, que apresentaram variações significativas na largura e espessura. As sementes das variedades de feijão do Vale do Juruá apresentam significativa variabilidade dimensional entre as espécies dos gêneros *Phaseolus* e *Vigna*. O gênero *Phaseolus* se destaca por possuir sementes de maiores dimensões em relação ao *Vigna*. A análise revelou que as variedades Quarentão e Manteiguinha Roxo, ambas de *Vigna*, não apresentaram tamanhos próximos entre si, indicando variabilidade entre as variedades do mesmo gênero. Já o Gurgutuba Bege (*Phaseolus*) apresentou o maior intervalo de classes de comprimento, com intervalo médio de 1,3 mm e predominância na classe III (6,5–7,8 mm), que correspondeu a 55% do total. Essas variações foram determinadas estatisticamente e classificadas por frequência relativa, sendo úteis

para aprimorar a escolha de variedades que apresentam dimensões diretamente relacionadas à germinação e produtividade. A análise morfométrica demonstrou resultados diferenciados para as variedades *Vigna*, principalmente em espessura, mantendo comprimento e largura próximo – essa característica pode ocorrer devido particularidades fenotípicas provocadas pelo ambiente.

Dimensional study of bean seeds in the Juruá Valley region, Acre

Keywords: Morphometry; genetic variability; characterization; *Phaseolus*; *Vigna*.

ABSTRACT – Morphometric characterization of seeds is essential to optimize crops and understand their size variation among different varieties. Therefore, this study analyzed common bean seeds from the Juruá Valley, aiming to identify variations between the varieties of *Phaseolus vulgaris* and *Vigna unguiculata* and mainly to expand knowledge about their diversity and explore possible applications. The seeds (2023/2024 harvest) purchased from local producers from the Juruá Valley mesoregion, Amazon region, were measured in length, width, and thickness with a digital caliper. The statistical evaluation showed considerable morphometric diversity, with emphasis on the Quarentão and Manteiguinha Roxo varieties, which presented significant variations in width and thickness. The seeds of the common bean varieties from the Juruá Valley present significant dimensional variability between the species of the *Phaseolus* and *Vigna* genera. The *Phaseolus* genus stands out for having larger seeds compared to *Vigna*. The analysis revealed that the Quarentão and Manteiguinha Roxo varieties, both from *Vigna*, did not present similar sizes, indicating variability among varieties of the same genus. Gurgutuba Bege (*Phaseolus*) presented the largest range of length classes, with an average interval of 1.3 mm and predominance in class III (6.5–7.8 mm), which corresponded to 55% of the total. These variations were statistically determined and classified by relative frequency, being useful to improve the choice of varieties, which present dimensions directly related to germination and productivity. The morphometric analysis demonstrated differentiated results for the *Vigna* varieties, mainly in thickness, maintaining similar length and width; this characteristic may occur due to phenotypic particularities caused by the environment.

Estudio dimensional de semillas de frijol en la región del Valle de Juruá, Acre

Palabras clave: Morfometría; variabilidad genética; caracterización; *Phaseolus*; *Vigna*.

RESUMEN – La caracterización morfométrica de las semillas es esencial para optimizar los cultivos y comprender su variación de tamaño entre diferentes variedades. Por ello, este estudio analizó semillas de frijol del Valle de Juruá, con el objetivo de identificar variaciones entre las variedades de *Phaseolus vulgaris* y *Vigna unguiculata*, y principalmente ampliar el conocimiento sobre su diversidad y explorar posibles aplicaciones. Las semillas (cosecha 2023/2024) compradas a productores locales de la mesorregión del Valle del Juruá, región amazónica, fueron medidas en largo, ancho y espesor con un calibrador digital. La evaluación estadística mostró una considerable diversidad morfométrica, con énfasis en las variedades Quarentão y Manteiguinha Roxo, que presentaron variaciones significativas en ancho y espesor. Las semillas de las variedades de frijol del Valle de Juruá presentan variabilidad dimensional significativa entre las especies de los géneros *Phaseolus* y *Vigna*. El género *Phaseolus* destaca por tener semillas de mayor tamaño que *Vigna*. El análisis reveló que las variedades Quarentão y Manteiguinha Roxo, ambas de *Vigna*, no presentaron tamaños similares, lo que indica variabilidad entre variedades del mismo género. Gurgutuba Bege (*Phaseolus*) presentó el mayor rango de clases de longitud, con un rango promedio de 1,3 mm y predominio en la clase III (6,5–7,8 mm), que correspondió al 55%

del total. Estas variaciones fueron determinadas estadísticamente y clasificadas por frecuencia relativa, siendo útiles para mejorar la elección de variedades, que presentan dimensiones directamente relacionadas con la germinación y productividad. El análisis morfométrico demostró resultados diferentes para las variedades *Vigna*, principalmente en espesor, manteniendo similar longitud y ancho. Esta característica puede presentarse debido a particularidades fenotípicas ocasionadas por el ambiente.

Introdução

O feijão, representado pelas espécies *Phaseolus vulgaris* L. (feijão comum) e *Vigna unguiculata* (feijão caupi), destaca-se como um dos alimentos mais cultivados e consumidos mundialmente. Sua relevância é especialmente significativa no agronegócio brasileiro, sendo amplamente apreciado em toda a América Latina [1]. Reconhecido como um dos principais constituintes da dieta do brasileiro, o feijão é valorizado por ser uma excelente fonte de proteínas. Além disso, desempenha um papel fundamental na alimentação mundial, especialmente em países onde o consumo de proteína animal é limitado por razões econômicas [2].

O gênero *Phaseolus* se distingue pela rusticidade e adaptabilidade à ampla variedade de condições climáticas, o que possibilita a extensão da colheita em períodos secos, diminuindo a dependência quase exclusiva de feijões do grupo Carioca. Um exemplo notável é o feijão-fava, que demonstra uma resistência significativa ao calor e requer menos umidade que outras espécies do mesmo gênero [3]. Na região Nordeste do Brasil, o uso de variedades crioulas de feijão é uma prática comum, representando uma fonte alternativa de alimentação e renda para populações vulneráveis. Essas variedades são adaptadas ao clima semiárido e cultivadas predominantemente por pequenos produtores [4].

A caracterização biométrica das sementes é um aspecto essencial para a diferenciação das espécies e para o entendimento de fatores relacionados à dispersão e ao estabelecimento de plântulas. Dado que variedades de feijoeiro podem apresentar desempenhos diferenciados conforme o tamanho das sementes, torna-se necessário realizar avaliações que considerem essas variações [5]. Além disso, os dados sobre biometria dos frutos têm grande importância para a conservação e exploração dos recursos de valor econômico, permitindo também avaliar a variabilidade genética dentro das populações de uma

mesma espécie. As relações entre essa variabilidade e os fatores ambientais podem ser utilizadas em programas de melhoramento genético [6].

A realização de biometria nas sementes pode ser uma ferramenta importante para auxiliar na diferenciação da qualidade fisiológica entre diferentes espécies vegetais, além de ajudar na distinção de espécies do mesmo gênero [7]. De acordo com Carvalho e Nakagawa [8], sementes de maior tamanho, em geral, foram mais bem nutridas durante o desenvolvimento, resultando em embriões mais bem formados e com maior quantidade de substâncias de reserva. Consequentemente, essas sementes são mais vigorosas. Ademais, a classificação das sementes de feijoeiro por tamanho e massa pode ser uma estratégia eficaz para aumentar a produtividade, visto que o tamanho da semente pode influenciar tanto a germinação quanto o vigor das plantas e a produção de grãos [1][9].

Diante da crescente demanda por variedades adaptadas a diferentes condições climáticas e mais eficientes em termos de produção agrícola, faz-se cada vez mais necessária a caracterização biométrica das sementes. Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo realizar uma caracterização morfométrica de seis variedades de feijão selecionadas no Vale do Juruá, Acre, região Amazônica, buscando ampliar o conhecimento sobre sua diversidade e explorar suas possíveis aplicações.

Material e Métodos

O estudo foi conduzido no Núcleo de Pesquisa do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), localizado no Parque Zoobotânico (PZ), situado nas localidades do campus universitário da Universidade Federal do Acre (UFAC), com as seguintes coordenadas geográficas: 5°57'26.6"S 67°52'28"W.

As sementes utilizadas foram adquiridas no mercado municipal de Cruzeiro do Sul, proveniente

da safra 2023/24, de diferentes propriedades. O município é situado na mesorregião Vale do Juruá, sob a latitude 7°37'52"S e longitude 72°40'12"W. De acordo com a classificação de Köppen, o clima predominante na região é equatorial quente e úmido (Af), com temperatura média anual de 25,4 °C, registrando precipitação pluviométrica anual de 2.137 mm, com duas estações bem definidas: a chuvosa (outubro a abril) e a seca (maio a setembro) [10].

As variedades tradicionais utilizadas foram: Peruano Amarelo, Gurgutuba Bege, Gurgutuba Vermelho e Mudubim de Vara (*Phaseolus vulgaris*), Quarentão e Manteiguinha Roxo (*Vigna unguiculata*). Essas sementes foram adquiridas de produtores locais, cujas safras são comercializadas e as produções remanescentes são utilizadas para consumo.

A biometria das sementes foi realizada com o auxílio de um paquímetro digital com precisão de 0,01 mm, e consistiu na mensuração das dimensões da semente a partir da localização do hilo. O comprimento foi medido do hilo até a base oposta a ele. A região mediana de maior amplitude das sementes determinou a largura, enquanto o lado aparentemente mais fino definiu a espessura [9]. Utilizou-se um total de seiscentas sementes (cem de cada variedade).

As análises estatísticas descritivas foram realizadas no software BioEstat versão 5.3, com o objetivo de avaliar as dimensões físicas: comprimento, largura e espessura. Inicialmente, foram calculadas as médias, desvio-padrão e coeficiente de variação (CV) para cada variável, a fim de verificar a consistência e uniformidade dos dados. As frequências absolutas e relativas também foram determinadas e organizadas em intervalos de classe estabelecidos pela frequência relativa de cada dimensão. Para a comparação entre as variedades, foi realizado o teste de análise de variância (ANOVA).

Os resultados apresentados em tabelas e gráficos foram elaborados na ferramenta Microsoft Excel.

Resultados

A caracterização das dimensões físicas da semente, mesmo em regiões características de produção familiar, auxilia muito o desenvolvimento de técnicas de cultivo mais elaboradas, que muitas vezes contam com implementos que irão ajudar

na eficiência de produção dessas pequenas propriedades.

A distribuição de variação do tamanho obtida dessas sementes está descrita na Tabela 1. Como as espécies são crioulas, ou seja, seu potencial genético foi adaptado e acumulado com o passar dos anos devido aos cultivos tradicionais e técnicas utilizadas na região de origem [11], algumas espécies apresentam proporções semelhantes, enquanto outras mostram uma disparidade quanto ao tamanho.

Essas variedades tradicionais apresentaram grande diversidade em suas dimensões físicas, mostrado na Tabela 1. As métricas (comprimento, espessura e largura) foram divididas em quatro classes. Dentro desses grupos, os intervalos de classes foram estabelecidos de acordo com a frequência relativa calculada estatisticamente. As espécies possuem dois gêneros e dentro deles observa-se diferentes proporções de tamanho, destacando o gênero *Phaseolus* com maior tamanho em relação às sementes do *Vigna*.

As variedades Quarentão e Manteiguinha Roxo, ambas do gênero *Vigna*, não apresentaram nenhum tamanho que possa ser considerado próximo entre elas. Já as demais variedades mostraram valores interessantes quanto ao intervalo entre as classes.

A variedade Gurgutuba Bege obteve o maior intervalo de classe em relação ao comprimento, e a classe III (6,5–7,8 mm) apresentou intervalo médio de 1,3 mm de amplitude, com porcentagem de 55% em relação as demais classes.

Para o lado mais fino (espessura), a variedade Peruano Amarelo apresentou o maior intervalo de classe, com a classe I (4,2–6,0 mm) mostrando amplitude de 1,8 mm e porcentagem de 67% em relação as demais classes. Em relação à região mediana (largura) da semente, a variedade Mudubim de Vara apresentou o maior intervalo de classe, com a classe II (7,4–10,0 mm) apresentando a maior amplitude (2,6 mm), porém representando apenas 24% das sementes medidas. Nesse aspecto, a classe III (10,0–12,5), apesar de apresentar uma amplitude ligeiramente inferior (2,5 mm), inclui uma maior porcentagem das amostras (67%).

Assim como algumas variedades se mostraram diversas quanto às propriedades físicas, com intervalos de classe de maiores amplitudes, a variedade Manteiguinha Roxo não demonstrou nenhuma métrica que comprovasse seu acréscimo em extensão da semente. Porém, essa variedade manteve os

menores valores em relação aos intervalos de classe, tendo a menor amplitude em meio as demais variedades, em comprimento, espessura e largura, com as classes III (4,85–5,28 mm), II (3,80–4,40

mm), II (5,15–5,80 mm), obtendo uma frequência absoluta de 44, 71 e 58, mostrando que essa, nesse grupo de variedades, possui a menor semente.

Tabela 1 – Valores de distribuição de frequência e amplitudes das variáveis nas classes analisadas de sementes de variedades de feijão do gênero *Vigna unguiculata* e *Phaseolus vulgaris* L. O símbolo “–” mostra a faixa em que o primeiro número está incluído na classe, mas o número limite não conta.

Vigna unguiculata										
Feijão Manteiguinha Roxo						Feijão Quarentão				
Sementes	Classes	Xi	Fi	%		Sementes	Classes	Xi	Fi	%
Comprimento	I-4,0–4,43	4,21	9	9%		Comprimento	I- 4,40–5,33	4,86	10	10%
	II- 4,43–4,85	4,64	37	37%			II- 5,33–6,25	5,79	29	29%
	III-4,85–5,28	5,06	44	44%			III- 6,25–7,18	6,71	56	56%
	IV- 5,28–5,7	5,49	10	10%			IV- 7,18–8,10	7,64	5	5%
Espessura	I-3,30–3,80	3,49	5	5%		Espessura	I- 3,2–3,9	3,55	2	2%
	II-3,80–4,40	4,06	71	71%			II- 3,9–4,6	4,25	26	26%
	III-4,40–4,90	4,64	20	20%			III- 4,6–5,3	4,95	49	49%
	IV-4,90–5,40	5,21	4	4%			IV- 5,3–6,0	5,65	23	23%
Largura	I-4,50–5,15	4,83	12	12%		Largura	I- 7,1–8,3	7,70	5	5%
	II-5,15–5,80	5,48	58	58%			II- 8,3–9,5	8,90	24	24%
	III-5,80–6,45	6,13	25	25%			III- 9,5–10,7	10,10	38	38%
	IV-6,45–7,10	6,78	5	5%			IV- 10,7–11,9	11,30	33	33%
Phaseolus vulgaris										
Feijão Peruano Amarelo						Feijão Mudubim de Vara				
Sementes	Classes	Xi	Fi	%		Sementes	Classes	Xi	Fi	%
Comprimento	I-5,1–5,7	5,4	6	6%		Comprimento	I- 5,10–5,54	5,38	6	6%
	II-5,7–6,3	6	28	28%			II- 5,54–5,98	5,93	31	31%
	III-6,3–6,9	6,6	56	56%			III- 5,98–6,42	6,48	46	46%
	IV-6,9–7,5	7,2	10	10%			IV- 6,42–7,30	7,03	17	17%
Espessura	I-4,2–6,0	5,1	67	67%		Espessura	I- 3,1–4,3	4,38	8	8%
	II-6,0–7,8	6,9	31	31%			II- 4,3–5,5	5,13	43	43%
	III-7,8–9,6	8,7	0	0%			III- 5,5–6,7	5,88	48	48%
	IV-9,6–11,4	10,5	2	2%			IV- 6,7–7,9	6,63	1	15
Largura	I-6,1–7,65	6,88	2	2%		Largura	I- 4,9–7,4	6,84	2	2%
	II-7,65–9,2	8,43	6	6%			II- 7,4–10,0	8,91	24	24%
	III-9,2–10,75	9,98	50	50%			III- 10,0–12,5	10,99	67	67%
	IV-9,2–10,75	11,53	424	42%			IV- 12,5–15,0	13,06	7	7%

Feijão Gurgutuba Vermelho					Feijão Gurgutuba Bege				
Sementes	Classes	Xi	Fi	%	Sementes	Classes	Xi	Fi	%
Comprimento	I- 5,0-5,9	5,38	1	1%	Comprimento	I- 3,9-5,2	5,23	3	3%
	II- 5,9-6,8	6,33	13	13%		II- 5,2-6,5	6,08	15	15%
	III- 6,8-7,7	7,28	64	64%		III- 6,5-7,8	6,93	55	55%
	IV- 7,7-8,6	8,23	22	22%		IV- 7,8-9,1	7,78	27	27%
Espessura	I- 2,3-3,7	3,68	1	1%	Espessura	I- 2,2-3,8	3,66	13	13%
	II- 3,7-5,1	4,63	8	8%		II- 3,8-5,4	4,79	67	67%
	III- 5,1-6,5	5,58	61	61%		III- 5,4-6,9	5,91	19	19%
	IV- 6,5-7,9	6,53	30	30%		IV- 6,9-8,5	7,04	1	1%
Largura	I- 10,2-12,6	12,08	8	8%	Largura	I- 8,6-10,8	10,35	4	4%
	II- 12,6-15,0	14,03	46	46%		II- 10,8-12,9	12,05	20	20%
	III- 15,0-17,4	15,98	45	45%		III- 12,9-15,1	13,75	55	55%
	IV- 17,4-19,8	17,93	1	1%		IV- 15,1-17,2	15,45	21	21%

Legenda: Xi = ponto de média; Fi = frequência absoluta; %= porcentagem.

Os resultados da caracterização física das sementes, conforme as propriedades físicas, podem ser observadas no Quadro 1. As dimensões de todas as variedades do experimento apresentaram variações baixas ($CV < 15\%$), o que indica uniformidade

e consistência dos dados. Tivemos em algumas variedades a uniformidade em comprimento, largura e espessura. As variedades Manteiguinha Roxo e Quarentão, de acordo com a tabela, apresentaram resultados semelhantes.

Quadro 1 – Caracterização e tridimensionais (C = comprimento; L = largura; e E = espessura) das sementes de *Vigna unguiculata* (Manteiguinha Roxo e Quarentão) e *Phaseolus vulgaris* L. (Peruano Amarelo ao Gurgutuba Bege)

Variedades	Métricas (mm)	Alcance (mm)	Média $\pm$ SD	CV (%)
Manteiguinha Roxo	C	4.1-5.6	4.876 $\pm$ 0.323	6.64
	E	3.3-5.4	4.206 $\pm$ 0.3244	7.71
	L	4.6-7	5.675 $\pm$ 0.4423	7.79
Quarentão	C	4.5-8	6.327 $\pm$ 0.644	10.18
	E	3.3-5.9	4.948 $\pm$ 0.492	9.95
	L	7.2-11.8	10.043 $\pm$ 1.031	10.27
Peruano Amarelo	C	5.2-7.4	6.4 $\pm$ 0.429	6.73
	E	4.3-11.3	10.496 $\pm$ 0.844	14.41
	L	6.2 $\pm$ 12.2	10.496 $\pm$ 0.993	9.47

Variedades	Métricas (mm)	Alcance (mm)	Média $\pm$ SD	CV (%)
Mudubim de vara	C	5.2-7.2	6.315 $\pm$ 0.413	6.54
	E	4.1-6.9	5.41 $\pm$ 0.488	9.03
	L	5.9-14	10.599 $\pm$ 1.093	10.32
Gurgutuba vermelho	C	5-8.6	7.776 $\pm$ 0.556	7.59
	E	3.3-6.9	5.704 $\pm$ 0.556	9.79
	L	11.2-18.8	14.839 $\pm$ 1.187	8.01
Gurgutuba bege	C	4.9-8.1	6.957 $\pm$ 0.642	9.23
	E	3.2-7.5	4.967 $\pm$ 0.665	13.4
	L	9.6-16.2	13.383 $\pm$ 1.287	9.47

Legenda: SD = desvio padrão; CV= coeficiente de variação.

Já algumas variedades mostraram entre as dimensões diferença nítida em uma das métricas: o Gurgutuba Bege apresentou CV de 13,40% na espessura, diferença de quase 4% em relação ao comprimento e largura. Segundo o quadro, o Peruano Amarelo apresentou o maior CV (14,41%), e entres suas propriedades físicas se mostrou com a maior disparidade dentre elas. A variedade Manteiguinha Roxo apresentou média de comprimento de 4,875 mm, enquanto a Gurgutuba Bege teve média de 6,957 mm. O Peruano Amarelo apresentou média de comprimento de 6,40 mm, com CV de 6,73%, enquanto o Quarentão teve média de 6,32 mm com CV de 10,18%.

Discussão

A caracterização da semente, segundo Pinheiro et al. [7], é fundamental para o dimensionamento de equipamentos que possam ser implementados no cultivo dessas espécies, seja no período de plantio, de colheita ou manejo de secagem.

As sementes se mostraram semelhantes quanto às dimensões: [5] avaliou sementes de feijão-bravo e, na avaliação biométrica das sementes, a largura se fez próxima com a da variedade Manteiguinha Roxo (f. Bravo – 5,60 mm e f. Manteiguinha roxo – 5,675 mm). Francisco et al. [11] encontrou valores próximos para a espessura do feijão fava (*Phaseolus lunatus* L.), com 5,78 mm, enquanto a variedade Gurgutuba Vermelho apresentou 5,704 mm para essa variável.

Analisando o comprimento das sementes afim de comparar com outros resultados de trabalhos anteriores, notou-se que a aferição dessas medidas é realizada de maneira incorreta, sendo que a dimensão do comprimento deve ser obtida a partir do hilo ao lado contrário, no sentido oposto. Medições precisas de sementes são cruciais para otimizar a semeadura, a colheita e o processamento, afetando a produtividade agrícola geral [12]. Tendo em vista isso, não se pôde encontrar medidas semelhantes às encontradas no trabalho realizado.

Em seu estudo, Souza [9] concluiu que as sementes de feijão arroz (*Vigna umbellata*) com diferentes tamanhos (classes: pequenas, médias e grandes) refletiam produtividades positivas, entretanto as sementes da classe grande obtiveram o maior rendimento em relação as anteriores e em relação ao desenvolvimento inicial no número de vagens.

Dessa forma, a seleção de sementes de maior tamanho influenciará na produtividade de grãos com maior peso, viabilizando o aumento da produção.

Variações no desempenho das variedades de feijoeiro estão intimamente relacionadas ao tamanho das sementes, destacando a necessidade de avaliações que considerem essa diversidade [13]. A qualidade das sementes é determinada por diversos fatores, incluindo pureza física, potencial genético, germinação, vigor, integridade, sanidade e uniformidade de tamanho. Esse último aspecto não só é crucial para a comercialização, mas também

para a eficiência das semeadoras. A uniformidade de tamanho auxilia na eficiência do equipamento de semeadura, garantindo a emergência consistente, reduzindo o desperdício de sementes [14] e possibilitando a economia desse insumo por área plantada.

A análise física das sementes de diferentes tipos de feijão é uma ferramenta essencial para distinguir suas variedades. A caracterização dessas sementes fornece dados valiosos sobre suas métricas e reforça a importância da biometria na diferenciação entre variedades.

Conclusão

As variedades tradicionais apresentaram variabilidade no tamanho de suas sementes, destacando a espessura. A largura e comprimento mantiveram valores próximos, com exceção da variedade Quarentão (*Vigna unguiculata*), com espessura menor que comprimento e largura. As demais espécies mostraram que quanto maior a espessura, menor o comprimento. Tais dados são essenciais no desenvolvimento de estratégias de cultivo, seleção de cultivares e melhoramento genético para maximizar o rendimento e a qualidade das sementes de feijão no sistema agrícola. É fundamental considerar o efeito de eventos climáticos extremos nas respostas fenotípicas dessas leguminosas.

Referências

1. Lima ACB, Siviero A, Martini A, Nagy ACG, Mattar EPL, Oliveira E, et al. Feijões do vale do Juruá. 1st ed. Rio Branco: Ifac; 2016.
2. Lima MO, Gomes FA, Mattar EPL, Ribeiro OAS, Ferreira JB. Aspectos nutricionais de feijões crioulos cultivados na amazônica ocidental, Acre, Brasil. Enciclopédia Biosfera. 2014 dez; 10(19): 163-175. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2014b/AGRARIAS/aspectos%20nutricionais.pdf>.
3. Nobre DAC, Brandão Junior DS, Nobre EC, Santos JMC, Miranda DGS, Alves LP. Qualidade física, fisiológica e morfologia externa de sementes de dez variedades de feijão-fava (*Phaseolus lunatus* L.). Revista Brasileira de Biociência. 2012 dez; 10(4): 425-429. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/rbrasbioci/article/view/115551/62831>.
4. Granja MB, Vitorino PJP, Sousa V FO, Rodrigues MHBS, Diniz GL, Andrade FHA, et al. Variedades de feijão-fava submetidas à níveis de salinidade e adubação orgânica. Colloquium Agrariae. 2019 abr; 15(1): 1004-1114. Doi: 10.5747/ca.2019.v15.n1.a275.
5. Assis JP, Linhares PCF, Lima GKL, Pereira MFS, Sousa RP, Moreira JC, et al. Análise biométrica de sementes de feijão bravo (*Capparis flexuosa*) planta medicinal em Mossoró/RN. Revista ACSA. 2013 jan-mar; 9(1): 94-98. Doi: <https://doi.org/10.30969/acsa.v9i1.341>
6. Santos JC, Brandão Junior DS, Gama AT, Saraiva MS. Caracterização física de sementes de variedades crioulas de feijão guandu. Cadernos de Agroecologia. 2020 nov; 15(4): 1-9. Disponível em: <https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/6573/4730>.
7. Pinheiro RM, Ferreira E JL, Gadotti GI, Bernardy R, Santos EA, Timm RR. Characteristics of the physical properties of seeds and reproductive aspects of *Paullinia stellata* Radlk. Rev. Agric. Neotropical. 2023 abr-jun; 10(2): e7258. Doi: <https://doi.org/10.32404/rean.v10i2.7258>.
8. Francisco PRM, Leite CMA, Santos NC, Barros SL, Gomes JP. Determinação das propriedades físicas de feijão-fava (*Phaseolus lunatus* L.) com diferentes teores de água. Anais do 7 Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia-Contecc; 16-17 set 2021; [Evento Online]. Brasília/DF: CREA; 2021. p.1-6. Disponível em: <https://www.confea.org.br/eventos/contecc/contecc-2021/agronomia>
9. Souza LF. Caracterização de sementes e eficiência agrônômica do feijão arroz (*Vigna umbellata* (Polegar) Ohwi & Ohashi). TCC (Graduação em Agronomia) - Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde. Rio Verde, 27 p. 2024. Disponível em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/4276/3/TCC%20termo%20correto.pdf>.
10. Silva JRS, Taveira MK, Mesquita AA, Serrano ROP, Moreira JGV. Caracterização temporal da precipitação pluviométrica na cidade de Cruzeiro do Sul, Acre, Brasil. Uaquiri. 2021 Jul; 3(1): 64-75. Doi: <https://doi.org/10.47418/uaquiri.vol3.n1.2021.4585>
11. Lucena EO, Nóbrega AMFL, Bakke IA, Pimenta MAC, Ramos TM. Biometria e qualidade fisiológica de sementes de juazeiro (*Ziziphus joazeiro* Mart.) de diferentes matrizes do semiárido paraibano. Agropecuária Científica no Semiárido. 2017 dez; 13(4): 275-280. Doi: <https://doi.org/10.30969/acsa.v13i4.897>
12. Carvalho NM, Nakagawa J. Sementes: ciência, tecnologia e produção. 4.ed. Jaboticabal: Funep; 2000. 588 p.

13. Olisa BS, Ojo PO, Khalid IO, Agboola A, Towolawi O, Dahiru R. Quality requirement for seed production in the Nigerian seed industry. *Seed Science and Technology*. 2022 Apr; 50 (1): 27-39. Doi: <https://doi.org/10.15258/sst.2022.50.1.04>.
14. Canci H, Yeken MZ, Kantar F, Bozkurt M, Çiftçi V, Özer G. 3. Assessment of variation in seed morphological traits in *Phaseolus* sp. landraces from western Anatolia. *Banat's Journal of Biotechnology*. 2019 May; 19: 75-88. Doi: 10.7904/2068-4738-X(19)-75

Biodiversidade Brasileira

Fluxo Contínuo e Edição Temática:

Ciências Ambientais na Amazônia Sul Ocidental
n.3, 2025

<http://www.icmbio.gov.br/revistaeletronica/index.php/BioBR>

Biodiversidade Brasileira é uma publicação eletrônica científica do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) que tem como objetivo fomentar a discussão e a disseminação de experiências em conservação e manejo, com foco em unidades de conservação e espécies ameaçadas.

ISSN: 2236-2886

