UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL REI
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
ENGENHARIA AGRONÔMICA

YANN ANDRADE SOUZA

DESEMPENHO AGRONÔMICO DE GENÓTIPOS DE AVEIA PRETA (*Avena Strigosa Sched*) NA REGIÃO DE SETE LAGOAS/ MG

SETE LAGOAS - MG
2023

YANN ANDRADE SOUZA

DESEMPENHO AGRONÔMICO DE GENÓTIPOS DE AVEIA PRETA (*Avena Strigosa Sched*) NA REGIÃO DE SETE LAGOAS/ MG

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica da Universidade Federal de São João Del Rei,*campus* Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Agronômica.

Área de concentração: Fitotecnia

Orientadora: Dra. Nádia Nardely Lacerda Durães Parrella

SETE LAGOAS - MG
2023

YANN ANDRADE SOUZA

DESEMPENHO AGRONÔMICO DE GENÓTIPOS DE AVEIA PRETA (*Avena Strigosa Sched*) NA REGIÃO DE SETE LAGOAS/ MG

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Bacharelado em Engenharia Agronômica da Universidade Federal de São João Del Rei,*campus* Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Agronômica.

Área de concentração: Fitotecnia

Sete Lagoas, 07 de dezembro de 2023.

Banca Examinadora:

_____

Mestrando Edceu Batista da Conceição Júnior – UFSJ – CSL.

_____

Mestrando Diego Antônio Gonçalves – UFSJ – CSL.

_____

Dra. Nádia Nardely Lacerda Durães Parrella - UFSJ

Data da aprovação: 06 de dezembro de 2023

Sumário

Introdução	7
Objetivo	8
Material e Métodos	8
Resultados e discussão	9
Conclusão	11
Agradecimento	12
Referências	13
Tabelas	15

Artigo preparado de acordo com as normas da Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira

Resumo

No Brasil, a produção de aveia preta (*Avena strigosa* Schreber) é originária da região Sul, porém, repetidos estudos/experimentos tem contribuído para o melhoramento genético desta cultura, ação que vem promovendo o alastramento da cultura para outras regiões do país, disponibilizando um desenvolver de cultivares com boa adaptação a diferentes condições climáticas, com alta eficiência e qualidade de produtos. O estudo tem como objetivo avaliar o desempenho agronômico de genótipos de aveia preta (*Avena strigosa* Schreber) a partir de oito cultivares em Sete Lagoas/MG voltados para a produção de massa verde/seca de qualidade. O mesmo foi realizado na Universidade Federal de São João del-Rei, em Sete Lagoas/MG, por meio do delineamento em blocos casualisados, o qual foi estruturado com 3 blocos disposto em unidades experimentais com 3 linhas/3 metros cada, utilizando um espaçamento entre linhas de 0,2 metros. A partir deste experimento pra os genótipos UFV AP 01, UFV AP 02, UFV AP 03, UFV AP 04, UFV AP 05, UFV AP 06, UFV AP 15 e UFV AP 16 foi possível avaliar os parâmetros como Florescimento (FLO); altura da planta (AP); Massa de Grãos (MG); Peso Úmido aos 40 dias (PU40), Peso Seco aos 40 dias (PS40), Peso Úmido aos 60 dias (PU60), Peso Seco aos 60 dias (PS60). Parâmetros de qualidade das sementes como germinação (GER) e vigor (PCG) produzidas em Sete Lagoas/MG também foram avaliados. Não houve diferenças significativas quanto ao FLO. As cultivares UFV AP 01 e UFV AP 15 se apresentaram como as melhores escolhas para o sistema de produção de aveia preta em Sete Lagoas/MG, de acordo com o melhor desempenho agronômico e quanto à qualidade de sementes, mostrando-se como promissoras para uma produção eficiente e de qualidade frente às demandas de produção.

Palavras-chave: *Aveia preta; alta eficiência, cultivo irrigado, produção de sementes.*

Abstract

In Brazil, the production of black oats (Avena strigosa Schreber) originates from the South region, however, repeated studies/experiments have contributed to the genetic improvement of this crop, an action that has been promoting the spread of the crop to other regions of the country, providing a develop cultivars with good adaptation to different climatic conditions, with high efficiency and product quality. The study aims to evaluate the agronomic performance of black oat genotypes (Avena strigosa Schreber) from eight cultivars in Sete Lagoas/MG aimed at the production of quality green/dry mass. The same was carried out at the Federal University of São João del-Rei, in Sete Lagoas/MG, using a randomized block design, which was structured with 3 blocks arranged in experimental units with 3 lines/3 meters each, using a spacing between 0.2 meter lines. From this experiment for the genotypes UFV AP 01, UFV AP 02, UFV AP 03, UFV AP 04, UFV AP 05, UFV AP 06, UFV AP 15 and UFV AP 16 it was possible to evaluate parameters such as Flowering (FLO); plant height (AP); Grain Mass (MG); Wet Weight at 40 days (PU40), Dry Weight at 40 days (PS40), Wet Weight at 60 days (PU60), Dry Weight at 60 days (PS60). Seed quality parameters such as germination (GER) and vigor (PCG) produced in Sete Lagoas/MG were also evaluated. There were no significant differences regarding FLO. The cultivars UFV AP 01 and UFV AP 15 presented themselves as the best choices for the black oat production system in Sete Lagoas/MG, according to the best agronomic performance and in terms of seed quality, showing themselves as promising for a efficient and quality production in response to production demands.

Keywords: *Black oats; high efficiency, irrigated cultivation, seed production.*

Introdução

A aveia preta (*Avena strigosa* Schreber) é uma gramínea com característica anual e rústica, a qual é tida como pouco exigente e por isso é muito utilizada na adubação verde, à mesma é considerada como planta de cobertura no Sistema de Plantio Direto (SPD) na rotação de culturas (PÖTKER & ROMAN, 1994), tal cultura tem como vantagens: uma perfeita capacidade de perfilhamento, facilidade para a aquisição das sementes, e também de implantação do cultivo, resistência a pragas/doenças, um início acelerado de desenvolvimento, rapidez para formar a cobertura do solo, uma elevada produção de fitomassa, ainda que seja cultivada em solos com baixa fertilidade, tolerância à seca, já que o sistema radicular é muito desenvolvido e tem baixa porcentagem de decomposição dos resíduos da parte aérea, ao se comparar principalmente as leguminosas (BORTOLINI *et. al*., 2000).

A aveia preta (*Avena strigosa* Schreb) é um cereal cultivado no inverno em todo o mundo, esta pode ser utilizada tanto na alimentação de animais como para cobrir o solo, importante reiterar que a mesma geralmente se adapta muito bem a climas úmidos e frios, e a solos com reduzida fertilidade. Para Salgado *et. al*. (2013), plantar a aveia preta como forrageira, e utilizá-la para alimentar vacas leiteiras contribui para aumentar o volume de leite, a partir de custos menores, se comparada à utilização de outras dietas com maior volume. Este cultivo é muito comum em áreas extensas da região sul do Brasil, no sudoeste de São Paulo e no sul de Mato Grosso do Sul.

Há vários experimentos com aveia preta, e outras produções para a mensuração de alguns caracteres, os quais podem ou não se relacionar linearmente, mais que são almejados para cobrir o solo, com plantas que proporcionem maiores quantitativos de massas verde/seca. O presente estudo tem a pretensão de definir resultados positivos, a cerca do plantio de sementes de aveia preta em Sete Lagoas/MG, sementes estas provenientes da Universidade Federal de Viçosa/MG (UFV), assim, se estruturarão o Desempenho Agronômico dos Genótipos de aveia preta nesta região, levando em conta o tamanho ótimo de parcela e o número de repetições para avaliar a massa verde da aveia preta, já que é de suma importância quantificar as massas verde/seca em relação a outros caracteres de maneira que estas possam ser medidas de modo não destrutivo, para uso na seleção indireta e na melhoria das plantas.

O estudo pretende alinhar contribuições benéficas para o uso de aveia preta em outras áreas do Brasil, neste caso no sudeste no estado de Minas Gerais, como forrageira,

cultura de rotação, entre outras; uma vez que a pesquisa vai reiterar a utilização desta como cultura de cobertura, que proporcionará vários benefícios, como: minimização da erosão e do escoamento superficial proporcionando a ampliação da infiltração aqüífera e do teor do carbono orgânico, intensificação do ciclo de nutrientes a partir da transferência de produtos das camadas inferiores da superfície, redução das atividades do Al tóxico, controle de ervas daninhas, entre outros (SANTI, et. al., 2003). Assim, a pesquisa elencará um experimento que vai contribuir para futuros estudos sobre aveia preta no sudeste do Brasil.

Objetivo

Avaliar o desempenho agronômico e qualidade de sementes produzidas de genótipos de aveia preta (*Avena strigosa* Schreber) em Sete Lagoas/MG voltados para a produção de massa verde/seca de qualidade.

Material e Métodos

O experimento em questão aconteceu em condições de campo experimental, no *campus* Sete Lagoas, pertencente à Universidade Federal de São João del-Rei, localizado no município de Sete Lagoas/MG, onde foram realizados experimentos com os seguintes genótipos UFV AP 01, UFV AP 02, UFV AP 03, UFV AP 04, UFV AP 05, UFV AP 06, UFV AP 15 e UFV AP 16 . O mesmo tem como coordenadas geográficas 19º 28’ 36” de latitude sul, 44º 11’ 53” de longitude oeste e altitude de 769 metros. A região apresenta classificação climática segundo Köppen, à mesma é do tipo Cwa; o clima é subtropical, e apresenta inverno seco e verão quente (MARTINS *et al.*, 2018). A temperatura média da região é de 21,5 ºC e pluviosidade média anual de 1279 mm (CLIMA-DATA, 2022).

Ao atingir a maturidade fisiológica, foram avaliados os seguintes parâmetros: Florescimento (FLO), altura de planta (AP, em cm), comprimento da panícula (CP, em cm), aferidos com auxílio de uma fita métrica, medindo-se da altura do solo até a inserção na base da panícula e do solo na parte superior da panícula, medições feitas em 10 plantas escolhidas aleatoriamente na parcela; para o cálculo da massa de 100 grãos (M100, em gramas) feito por repetição, a partir da contagem de cem grãos, obtida com o auxílio de uma balança de precisão. Para avaliação da qualidade fisiológica das sementes produzidas, foram realizados o teste de Germinação (GER) e vigor por meio da Primeira

Contagem de Germinação (PCG), seguindo recomendações da Regras de Análise de Sementes (BRASIL, 2009).

Durante o experimento foram avaliados oito cultivares de aveia preta com cultivo irrigado, as quais foram dispostas em delineamento em blocos casualisados (DBC), com 3 blocos (repetições). As unidades experimentais (parcelas) foram constituídas de 3 linhas de 3 metros cada, com espaçamento entre linhas de 0,2 metros. O experimento foi semeado em 29 de junho de 2023. Antes do plantio foi realizado preparo e a correção do solo, na qual foi utilizada adubo formulado 08-28-16 300Kg/ha-1 o qual após cálculos foi aplicado 6g por metro e 18g por linha totalizando 54g por parcela que sequencialmente foram cobertas por uma camada de solo, de maneira que as sementes não ficassem em contato direto com o adubo. A irrigação montada foi direcionada para que funcionasse 3 a 4 horas por dia com ênfase para o período vespertino, a área foi coberta com sombrite para proteger principalmente contra os pombos; A espécie foi submetida à adubação de acordo com análise e recomendação do Manual de Adubação e Calagem (2004). Os dados de precipitação, temperaturas máximas e mínimas ocorridas durante o ensaio a campo estão dispostos na figura 1.

A partir da obtenção do peso úmido das parcelas, o montante foi colocado por 72 horas em estufa a 65º C para se obter o peso seco. Os dados coletados foram submetidos à análise de variância e as médias dos testes foram comparadas entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro, utilizando o *software* SISVAR (FERREIRA, 2019).

Resultados e discussão

O solo experimental de Sete Lagoas/MG é classificado como latossolo, a aveia-preta, segundo Burle *et al*. (2006), não é muito exigente quanto à fertilidade dos solos, a mesma atinge maiores produções em solos férteis, com alto teor de matéria orgânica, permeáveis e bem drenado. Importante ressaltar destarte Silva *et al*., (2015) que diferentes genótipos cultivados em ambientes diversificados apresentam características produtivas variadas; tal variação no desempenho é atribuída à interação entre os genótipos e o ambiente nos quais são cultivados, conhecida como interação genótipos x ambientes (G x A). Essa é influenciada por fatores fisiológicos e genéticos, além das variações ambientais às quais os genótipos são expostos ao longo de seu ciclo de desenvolvimento.

A partir da análise de variância (ANOVA) Tabela 1, não houve diferença significativa entre os genótipos avaliados quanto à característica de Florescimento (FLO). Para Germinação (GERM) e a Primeira Contagem de Germinação (PCG) as oito cultivares apresentaram diferente desempenho na região de Sete Lagoas/MG, segundo o teste de Tukey ($p>0,05$). Para FLO, o CV foi de 7,08% indicando boa precisão experimental e média geral de 66,54 dias para florescimento. Já para GERM, o Cv foi de 13,97% e média geral de 86% de germinação das sementes dos genótipos estudados. O vigor (PCG) teve CV mais elevado, de 21,9% e média de geral de 61%. Médias para as características Florescimento (FLOR), quanto a Germinação (GERM) e a Primeira Contagem de Germinação (PCG) podem ser observados na Tabela 2.

Para a seleção de cultivares de aveia preta para o cultivo na região de Sete Lagoas/MG, foi de suma importância definir o ideotipo de cultivar ideal que ao visar à produção de grãos seriam aqueles mais produtivos, com menor ciclo, altura e susceptibilidade a doenças. Geralmente cultivares de ciclo precoce promovem uma expressiva redução na exposição a doenças no estágio mais suscetível, assim antes que haja a oportunidade da doença aparecer e/ou se espalhar a planta encerra o seu ciclo de crescimento/produção. Quanto menor altura, menor a ocorrência de acamamento, reiterando que plantas maiores, essencialmente em sistema irrigado são mais susceptíveis ao acamamento (CASAGRANDE *et al*., 2020).

Na tabela 3 é possível observar o resumo da análise de variância dos oito genótipos de aveia preta para as características Altura de Planta (AP), Massa de Grãos (MG), Peso Úmido aos 40 dias (PU40), Peso Seco aos 40 dias (PS40), Peso Úmido aos 60 dias (PU60), Peso Seco aos 60 dias (PS60). Diferenças significativas foram observadas apenas para AP, PS40, PU60 e PS60. Para AP, o CV foi considerado baixo, conferindo maior confiabilidade dos resultados e média geral de 105,89 cm. Para a característica PS40, o CV foi de 15,17% e média geral do experimento de 52,6575 gramas de peso seco aos 40 dias. Já para Avaliações de massa seca e verde realizadas aos 60 dias (PU60 e PS60), os coeficientes de variação foi de 21,44% e 17,94%, respectivamente, sendo os valores médios de PU60 de 770,324 gramas de PS60 128,8045 gramas.

Quanto ao desempenho dos genótipos para a AP, pode-se observar maiores valores para os genótipos UFV AP 01 (112,43 cm), UFV AP 04 (112,23 cm) e UFV AP 05 (111,73 cm) tabela 4. Já o genótipo UFV AP 02 apresentou menor valor para AP (87,16 cm) em relação aos demais testados nesse experimento. Em aveia, o crescimento

em altura da planta é mais acentuado no período que antecede a emergência da panícula (WHITE, 1995), em função do maior crescimento dos três ou quatro internódios superiores e do pedúnculo (PETERSON, 1992; WHITE, 1995). Neste experimento, verifica-se que as plantas apresentaram bom crescimento, provavelmente, devido à irrigação utilizada ao longo do experimento.

Para o PS40, o genótipo UFV AP 15 apresentou maior peso aos 40 dias (66,09 gramas). Do mesmo modo, quando o corte foi realizado aos 60 dias, genótipo UFV AP 15 apresentou valores superiores para PU60 e PS60.

Sequencialmente foi verificado que para o quesito Altura de Plantas (AP) se destacaram os genótipos UFV AP 01, UFV AP 04 e UFV AP 05, para o quesito Massa de Grãos (MG) e Peso Úmido aos 40 dias (PU40), todos os genótipos se expressaram igualmente, quanto ao Peso Seco aos 40 dias (PS40), Peso Úmido aos 60 dias (PU60) e Peso Seco aos 60 dias (PS60) destaque para o genótipo UFV AP 15 na Tabela 4.

Ainda sobre a altura de plantas (AP) na Tabela 4 foi observado que os cultivares de menor altura se destacou o genótipo UFV AP 02 com 87,16 cm, de forma que este cultivare é o menos suscetível ao acamamento, quando comparado às demais variedades, que apresentaram maiores alturas. Ao reiterar a Massa de Grãos (MG) para produção de todos os genótipos não foi observada diferenças significativas.

Ao longo do ciclo de desenvolvimento os genótipos sofrem a influência de fatores fisiológicos e genéticos, além das variações ambientais, para Bornhofen *et al*., (2017) ao se cultivar diferentes genótipos em ambientes diversificados, os produtos também podem variar significativamente. Tal variação no desempenho agronômico geralmente é atribuída à interação entre os genótipos e o ambiente nos quais são cultivados.

Conclusão

Os genótipos experimentais UFVAP 01 e o UFV AP 15 se destacaram nas características avaliadas no experimento na região de Sete Lagoas/MG.

Não houve diferenças significativas quanto ao florescimento, demonstrando comportamento não diferencial no ciclo dos genótipos avaliados.

Para qualidade de sementes, destacou-se o genótipo UFVAP 01 com valores superiores de germinação e vigor (PCG).

Quanto ao desempenho agronômico, os genótipos UFVAP 01 e o UFV AP 15 com valores superiores para Alt, e Peso aos 60 dias de corte.

O estudo que salientou o cultivo de aveia preta num ambiente selecionado e preparado, o qual reiterou as características desta forrageira, os seus resultados poderão ser utilizados para auxiliar próximos estudos da área e também como fator de comparação para a produção da mesma em áreas com clima e solo similares.

Agradecimento

Os meus sinceros agradecimentos a todas as pessoas que contribuíram para a realização deste projeto. Inicialmente agradeço a minha orientadora Dra. Nádia Nardely Lacerda Durães Parrella por todo o aporte, orientação, apoio e conhecimentos, que a mesma compartilhou no desenvolver do processo de pesquisa até esta finalização.

Imensa gratidão à UFSJ pela oportuna realização do presente estudo, disponibilidade dos recursos e infraestrutura necessários para a sua execução. Um grande obrigado aos colaboradores/funcionários da instituição, no oferecimento de suporte, pela prontidão nas informações e no fornecer os materiais solicitados.

De suma importância o agradecimento aos meus familiares e amigos, que muito me apoiaram e me sustentaram em toda a jornada acadêmica. Os quais frutificaram incentivos, carinho e muita compreensão, fatores que contribuíram para a conclusão desta etapa com grande satisfação.

Este agradecimento é extensivo a todos que contribuíram direta/indiretamente para este estudo, muita gratidão pela colaboração e o efetivo apoio de todos vocês. Obrigado por trilharem comigo em boa parte desta jornada e por partilhar seus conhecimentos, experiências e incentivos.

Atenciosamente, Yann Andrade Souza.

Referências

BORNHOFEN, Elesandro. *et al*. Environmental effect on genetic gains and its impact on bread-making quality traits in Brazilian spring wheat. **Chile na journal of agricultural research**, v. 77, n. 1, p. 27-34, 2017.

BORTULINI, G. C. *et al*. **Efeito de resíduos de plantas jovens de aveia preta em cobertura de solo no crescimento inicial do milho**, PESQ. AGROP. GAÚCHA, v.6, n.1, p. 83-88, 2000. Disponível em: <http://www.fepagro.rs.gov.br/upload/1398890945_art_08.pdf> Acesso em: 25 de nov. 2023.

BRASIL. **Ministério da Agricultura. SNPC** - Sistema de Cultivar Web. Disponível em: http://sistemas.agricultura.gov.br/snpc/cultivarweb/cultivares_registradas.php Acesso em: 18 nov. 2023.

BURLE, M. L. *et al*. **Caracterização das espécies de adubo verde.** In: CARVALHO, A. M. de; AMABILE, R. F. EMBRAPA CERRADOS. Cerrado: adubação verde. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2006. 369p.

CASAGRANDE, Cleiton Renato *et al*. Choosing parent tropical wheat genotypes through genetic dissimilarity based on REML/BLUP. **Crop Breedingand Applied Biotechnology**, v. 20, 2020.

CLIMATE-DATA.org. **Dados climáticos de Sete Lagoas, Minas Gerais, Brasil**. 2022. Disponível em: https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/minas-gerais/sete-lagoas-2891/. Acesso em: 25 de nov. 2023

FERREIRA, D.F. Sisvar: a computer analysis system to fixed effects split plot type designs. **Revista Brasileira de Biometria**, v.37, p.529-535, 2019. Disponível em: DOI: https://doi.org/10.28951/rbb.v37i4.450. Acesso em: 04 dez. 2023.

MARTINS, F. B.; GONZAGA, G.; SANTOS, D. F. dos; REBOITA, M. S. Classificação climática de köppen e de thornthwaite para Minas gerais: cenário atual e projeções futuras. Revista Brasileira de Climatologia. Ano 14 – Edição Especial Dossiê Climatologia de Minas Gerais – nov., 2018.

PETERSON, D. M. Physiology and development of the oat plant. In: MARSHALL, H.G.; SORRELLS, M.E. (Ed.) **Oat science and technology.** Madison: ASA, 1992. p.77-114.

PÖTKER, D.; ROMAN, E. S. Efeito de resíduos de culturas e do pousio de inverno sobre a resposta do milho a nitrogênio. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.29, p.763-770, 1994.

PUPO, N. I. H**. Manual de pastagens e forrageiras:** formação, conservação, utilização. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, p. 343, 1979.

SALGADO, P. *et al*. Oats (***Avena strigosa***) as winter forage for dairy cows in Vietnam: an on-farm study. **Tropical Animal Health and Production**, v.45, p.561-568, 2013.

SANTI, A. *et al*. Adubação nitrogenada na aveia preta. I – Influência na produção de matéria seca e ciclagem de nutrientes sob sistema plantio direto. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v.27, p.1075-1083, 2003.

SILVA, C. L. *et al.* Seleção de genótipos de trigo para rendimento de grãos e qualidade de panificação em ensaios multiambientes. **Revista Ceres**, v. 62, p. 360-371, 2015.

WHITE, E.M. Structure and development of oats. In: WELCH, R.W. (Ed.) The oat crop: production and utilization. London: Chapman & Hall, p.88-119, 1995.

Tabelas

Tabela 1. Resumo das análises de variância (ANOVA) para as características de Florescimento (FLOR), Germinação (GERM) e Primeira Contagem de Germinação (PCG) de sementes de 08 cultivares de aveia preta produzidas em Sete Lagoas – MG, 2023.

		QM		
FV	**GL**	**FLOR**	**GERM**	**PCG**
Genótipos	7	41.6130^{NS}	383.8988**	774.8035**
Bloco	2	25.7916^{NS}	91.2916^{NS}	99.5000^{NS}
Erro	14	22.2202	145.0059	182.2142
CV (%)		7,08	13.97	21.90
Média		66,54	86	61

Não significativo (ns), * significativo para teste de Tukey (P ≤ 0,05) e ** significativo para o teste de Tukey (P ≤ 0,01).

Tabela 2. Valores médios para as características de Florescimento (FLOR), Germinação (GERM) e Primeira Contagem de Germinação (PCG) de sementes de 08 cultivares de aveia preta produzidas em Sete Lagoas – MG, 2023.

GENÓTIPOS	**FL (dias)**	**G (%)**	**PCG (%)**
UFV AP 01	63,00 a	97 a	71 a
UFV AP 02	72,00 a	89 ab	51 ab
UFV AP 03	72,00 a	62 b	29 b
UFV AP 04	68,33 a	90 ab	64 ab
UFV AP 05	64,00 a	79 ab	71 a
UFV AP 06	64,00 a	91 ab	73 a
UFV AP 15	64,00 a	95 ab	77 a
UFV AP 16	65,00 a	85 ab	56 ab

Médias seguidas de letras minúsculas distintas na coluna diferem entre si pelo teste de Tukey (P ≤ 0,05).

Tabela 3. Resumo das análises de variância (ANOVA) para as características Altura de plantas (AP), Massa de Grãos (MG), Peso Úmido aos 40 dias (PU40), Peso seco aos 40 dias (PS40), Peso úmido aos 60 dias (PU60) e Peso Seco aos 60 dias (PS60) de plântulas de 08 cultivares de aveia preta produzidas em Sete Lagoas – MG, 2023.

FV	**GL**	**QM**					
		AP (cm)	**MG (g)**	**PU40 (g)**	**PS40 (g)**	**PU60(g)**	**PS60(g)**
Genótipos	7	242.3423**	702.6545^{NS}	14092.77^{NS}	240.162**	177599.1**	7517.038**
Bloco	2	74.3529^{NS}	220.6682^{NS}	12269.64^{NS}	68.723^{NS}	20450.39^{NS}	312.9292^{NS}

Erro	14	72.4333	564.8436	6283.652	63.8491	27286.8	534.000
CV (%)		8,04	33.90	20.98	15,17	21,44	17,94
Média		105,89	70,1154	377,8862	52,6575	770,324	128,8045

Não significativo (ns), * significativo para teste de Tukey (P ≤ 0,05) e ** significativo para o teste de Tukey (P ≤ 0,01).

Tabela 4. Valores médios para as características Altura de plantas (AP), Massa de Grãos (MG), Peso Úmido aos 40 dias (PU40), Peso seco aos 40 dias (PS40), Peso úmido aos 60 dias (PU60) e Peso Seco aos 60 dias (PS60) de plântulas de 08 cultivares de aveia preta produzidas em Sete Lagoas – MG, 2023.

GENÓTIPOS	AP (cm)	MG (g)	PU40 (g)	PS40 (g)	PU60 (g)	PS60 (g)
UFV AP 01	112,43 a	70,79 a	393,49 a	59,45 ab	729,92 bc	126,27 b
UFV AP 02	87,16 b	62,33 a	281,51 a	42,59 b	647,35 bc	107,37 bc
UFV AP 03	99,16 ab	73,49 a	276,47 a	41,60 b	491,34 c	56,02 c
UFV AP 04	112,23 a	56,79 a	397,50 a	55,90 ab	989,38 ab	156,91 b
UFV AP 05	111,73 a	74,18 a	387,28 a	55,35 ab	651,66 bc	119,83 bc
UFV AP 06	103,23 ab	48,06 a	396,47 a	56,43 ab	766,11 bc	129,92 b
UFV AP 15	111,33 ab	99,34 a	485,13 a	66,09 a	1257,90 a	230,21 a
UFV AP 16						103,88 bc

Médias se

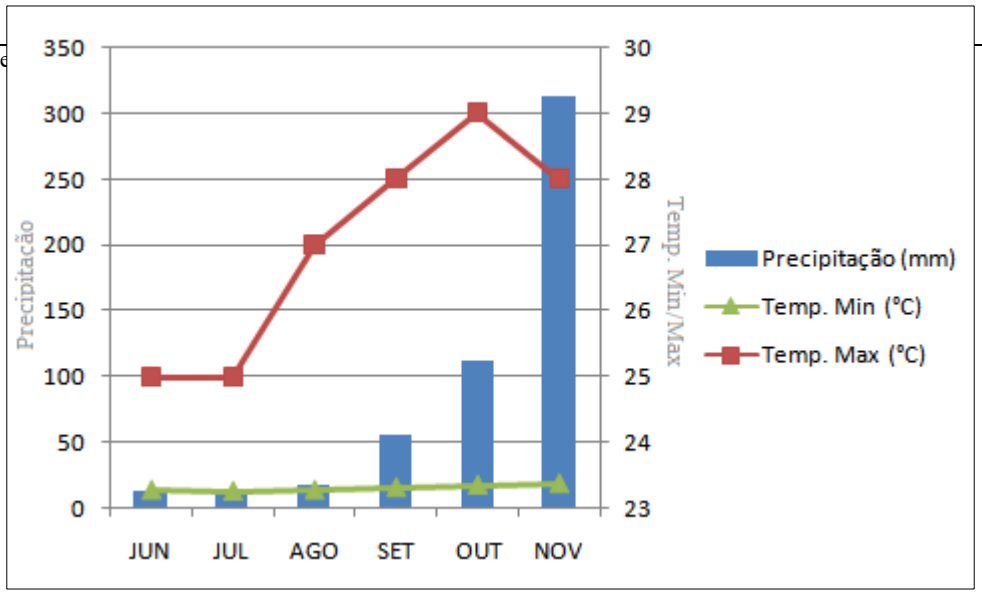

Figura 1. Gráfico contendo médias da temperatura máxima (°C), mínima (°C) e de precipitação (mm) durante o ciclo da cultura. Fonte: Elaboração própria.