

ROTINAS LABORATORIAIS E EXPERIMENTAIS NO CONTROLE DE QUALIDADE DE SEMENTES: UM RELATO DE ESTÁGIO EM AGRONOMIA

Juceli Wartha

Diego Fernando Daniel

André Sordi

André Tiago dos Santos

Claudia Klein

Margarida Flores Roza-Gomes

Joziane Battiston

Paulo Sérgio Gularte

Resumo

Introdução: O estágio curricular supervisionado constitui uma etapa fundamental na formação do engenheiro agrônomo, pois possibilita a integração entre os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo da graduação e a vivência prática em ambientes profissionais (Andrade; Ávila, 2024). Inserido em um contexto agrícola marcado por avanços tecnológicos, intensificação produtiva e crescente demanda por qualidade e sustentabilidade, o estágio permite compreender, de forma aplicada, os desafios e responsabilidades inerentes à atuação técnica no setor agropecuário (Santos; Morais, 2024). A agricultura brasileira tem apresentado expressivos avanços tecnológicos nas últimas décadas, com destaque para o desenvolvimento de novas cultivares, insumos agrícolas e sistemas de manejo mais eficientes (Barros et al., 2018). Nesse contexto, a qualidade das sementes assume papel estratégico, uma vez que a semente representa o ponto inicial

de todo o sistema produtivo e influencia diretamente o estabelecimento das culturas, a produtividade e a eficiência do uso de recursos (Menegaes; Stefanello; Nunes, 2024). A qualidade de sementes é definida pelo conjunto de atributos físicos, fisiológicos, genéticos e sanitários que determinam seu potencial de desempenho no campo (Menegaes; Stefanello; Nunes, 2024). Para assegurar esses atributos, são adotados procedimentos padronizados de análise e controle, regulamentados pelas Regras para Análise de Sementes (RAS), que estabelecem metodologias oficiais e garantem confiabilidade, rastreabilidade e padronização dos resultados (Brasil, 2009). Assim, o acompanhamento de rotinas laboratoriais e experimentais voltadas à avaliação da qualidade de sementes contribui significativamente para a formação técnica e crítica do futuro profissional. Dessa forma, o presente resumo tem como objetivo descrever e analisar as atividades desenvolvidas durante o Estágio Curricular Supervisionado, realizado em um centro de pesquisa agrícola e em um laboratório de análise de sementes, como requisito para a conclusão do curso de Agronomia. Desenvolvimento: O estágio curricular supervisionado foi desenvolvido em um centro de pesquisa agrícola e laboratório de análise de sementes, totalizando 160 horas de atividades práticas. Durante esse período, foram acompanhadas rotinas laboratoriais, avaliações de qualidade de sementes e experimentos conduzidos tanto em ambiente controlado quanto a campo, possibilitando uma visão abrangente do processo de pesquisa e controle de qualidade agrícola. No laboratório, as atividades envolveram o acompanhamento sistemático das etapas de recepção, preparo, homogeneização, identificação, organização e arquivamento de amostras, seguindo rigorosamente os critérios estabelecidos pelas Regras para Análise de Sementes (RAS) e pela Instruções Normativas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (Brasil, 2009, 2010, 2013). Esses procedimentos são fundamentais para garantir a confiabilidade dos resultados e a correta classificação dos lotes de sementes destinados à comercialização. Foram realizados e acompanhados testes oficiais aplicados principalmente a sementes de soja e milho, incluindo análises de germinação, vigor, pureza física, determinação de outras sementes por número (DOSN),

peso de mil sementes e teste de tetrazólio. O teste de germinação permitiu avaliar o potencial máximo de emergência das sementes em condições controladas, conforme metodologia padronizada, enquanto os testes de vigor possibilitaram estimar a capacidade de desempenho dos lotes sob condições adversas, complementando as informações obtidas na germinação (Brasil, 2009; Menegaes; Stefanello; Nunes, 2024). As análises de pureza e DOSN contribuíram para a identificação de materiais inertes, sementes de outras espécies e misturas varietais, assegurando o atendimento aos padrões legais exigidos para a certificação e comercialização de sementes (Brasil, 2009, 2010, 2013). O teste de tetrazólio destacou-se como ferramenta complementar de diagnóstico rápido, permitindo identificar a viabilidade das sementes e a ocorrência de danos mecânicos, fisiológicos, por umidade ou por insetos-praga, fornecendo informações precisas sobre o estado fisiológico dos tecidos no momento da avaliação (França-Neto; Krzyzanowski, 2018). Além das avaliações laboratoriais, foram realizadas análises em canteiros, que possibilitaram observar a emergência e o desenvolvimento inicial das plântulas em condições semelhantes às encontradas no campo. Essas avaliações evidenciaram a influência de fatores ambientais, como temperatura e umidade do solo, sobre o desempenho das sementes, reforçando a importância da complementação entre testes laboratoriais e avaliações a campo para uma interpretação mais precisa do potencial fisiológico dos lotes. O estágio também possibilitou o acompanhamento de ensaios de tratamento de sementes com diferentes produtos e misturas, avaliando o controle de patógenos e os efeitos sobre o vigor e a sanidade das plântulas. Considerações finais: O estágio curricular supervisionado proporcionou uma experiência prática abrangente e relevante para a formação acadêmica e profissional, permitindo aplicar, consolidar e ampliar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Agronomia. A vivência em um centro de pesquisa agrícola e laboratório de análise de sementes possibilitou compreender, de forma integrada, a importância do rigor metodológico, da padronização dos procedimentos e da interpretação criteriosa dos resultados no controle de qualidade de

sementes. As atividades desenvolvidas contribuíram para o aprimoramento de habilidades técnicas essenciais, como organização, precisão operacional, senso crítico e tomada de decisões fundamentadas, além de proporcionar entendimento sobre a dinâmica de funcionamento de um ambiente de pesquisa e sua contribuição para o agronegócio. A experiência reforçou a relevância da pesquisa agrícola e do controle de qualidade como pilares para o desenvolvimento de sistemas produtivos eficientes, sustentáveis e tecnicamente embasados.

Palavras-chave: análise de sementes; estágio curricular supervisionado; laboratório; qualidade fisiológica.

Referências:

ANDRADE, W. da P.; ÁVILA, J. P. C. Estágio supervisionado: a relação entre a teoria e prática reflexiva na formação de futuros engenheiros agrônomos. *RealizAção*, v. 11, n. 21, p. e024003, 2024.

BARROS, A. M. et al. A relevância da inovação tecnológica na agricultura brasileira. *AgroANALYSIS*, v. 38, n. 10, p. 27-29, 2018.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 40, de 30 de novembro de 2010. Aprova os modelos de boletim de análise de sementes para fins de identificação, certificação e fiscalização e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 30 nov. 2010. Disponível em: <https://www.abrasem.com.br/wp-content/uploads/2012/10/Instru%C3%A7%C3%A3o-Normativa-n%C2%BA-40-de-30-de-novembro-de-2010-Modelos-de-Boletim-de-An%C3%A1lise-de-Sementes.pdf>. Acesso em: 10 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 46, de 24 de setembro de 2013. Estabelece a relação de

espécies de sementes nocivas toleradas e proibidas na produção, comercialização e transporte de sementes. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 25 set. 2013. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/sementes-e-mudas/publicacoes-sementes-e-mudas/INN46de24desetembrode2013ListadeEspeciesNocivasToleradaseProibidas.pdf>. Acesso em: 10 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 399 p. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/arquivos-publicacoes-insumos/2946_regras_analise__sementes.pdf. Acesso em: 16 set. 2025.

FRANÇA-NETO, J. de B.; KRZYZANOWSKI, F. C. Metodologia do teste de tetrazólio em sementes de soja. Londrina: Embrapa Soja, 2018. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1098452/1/Doc406OL.pdf>. Acesso em: 17 out. 2025.

MENEGAES, J. F.; STEFANELLO, R.; NUNES, U. R. Sementes: foco em pesquisa sobre qualidade fisiológica e sanitária. Vol. 2. Nova Xavantina: Pantanal, 2024. 156 p.

SANTOS, J. de M. dos; MORAIS, B. O. de. Estágio curricular supervisionado e a formação em gestão do agronegócio: um relato de experiência. Caderno Pedagógico, v. 21, n. 1, p. 2851-2866, 2024.

E-mails: juceliwartha2023@gmail.com; diego.daniel@unoesc.edu.br