

PERCEPÇÃO DO APRENDIZADO DAS CIÊNCIAS DA FITOSSANIDADE NAS DISCIPLINAS DE PRODUÇÃO VEGETAL NO CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA

Adriano Pereira da Silva Martins

Pedagogo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), Campus Manaus Zona Leste. <http://lattes.cnpq.br/2040421004107342>. <https://orcid.org/0009-0004-0695-5104>
E-mail: adriano.martins@ifam.edu.br

Denise Layana Carvalho Ferreira

Discente do Curso Técnico em Agropecuária, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), Campus Manaus Zona Leste. <http://lattes.cnpq.br/0627358636396730>
<https://orcid.org/0009-0001-4783-7460>. E-mail: denise.layana04@gmail.com

Ana Gêssica Santos de Lima

Discente do Curso Técnico em Agropecuária, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), Campus Manaus Zona Leste. <https://lattes.cnpq.br/7048940154011899>
<https://orcid.org/0009-0006-2791-1447>. E-mail: gessicaana916@gmail.com

Odiluz Maria Saldanha de Oliveira

Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), Campus Manaus Zona Leste. <http://lattes.cnpq.br/0420137069452911>. <https://orcid.org/0009-0001-9950-5951>.
E-mail: odiluz.oliveira@ifam.edu.br

Giulliana Letticia Ribeiro do Nascimento

Bolsista do Projeto Aranouá IFAM Samsung do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM). <http://lattes.cnpq.br/0420137069452911>. <https://orcid.org/0009-0001-9950-5951>
E-mail: lettix@gmail.com

DOI-Geral: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2026.V5N1>

DOI-Individual: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2026.V5N1-56>

RESUMO: A fitossanidade constitui um conteúdo disciplinar na formação do técnico em Agropecuária, por envolver conhecimentos científicos e práticos relacionados ao manejo de pragas, doenças e à saúde das plantas. No contexto da Educação Profissional e Tecnológica, compreender como os estudantes percebem o aprendizado desses conteúdos permite refletir as práticas pedagógicas que poderão ser utilizadas com novas turmas. Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo analisar a percepção dos estudantes do Curso Técnico em Agropecuária do Instituto Federal do Amazonas – Campus Manaus Zona Leste acerca do aprendizado dos conteúdos de fitossanidade nas disciplinas de Produção Vegetal I, II e III. Trata-se de uma pesquisa descritiva, de abordagem mista (quantitativa e qualitativa), realizada com 84 estudantes do 1º, 2º e 3º anos do curso. A coleta de dados ocorreu por meio de questionário estruturado, contendo questões em escala Likert e questões abertas, aplicado de forma presencial. Os dados quantitativos foram analisados por meio de estatística descritiva, enquanto as respostas qualitativas foram submetidas à análise de conteúdo. Os resultados indicam que os estudantes reconhecem a importância da fitossanidade para a formação técnica e que há uma evolução gradual na percepção do domínio dos conteúdos ao longo do curso, embora de forma não linear. A análise qualitativa revelou progressiva ampliação da compreensão

conceitual do termo fitossanidade, especialmente nos anos finais. Conclui-se que a integração entre teoria e prática, por meio de metodologias ativas e contextualizadas, favorece a aprendizagem dos conteúdos fitossanitários no ensino técnico em Agropecuária.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Profissional e Tecnológica. Fitossanidade. Ensino Técnico em Agropecuária. Percepção do Aprendizado. Produção Vegetal.

PERCEPTION OF LEARNING IN PHYTOSANITARY SCIENCE IN PLANT PRODUCTION COURSES OF A TECHNICAL AGRICULTURAL PROGRAM

ABSTRACT: Phytosanitary science is a fundamental component in the training of agricultural technicians, as it encompasses scientific and practical knowledge related to the management of pests, diseases, and plant health. In the context of Professional and Technological Education, understanding how students perceive the learning of these contents is essential for improving pedagogical practices. Therefore, this study aimed to analyze students' perceptions of learning phytosanitary contents in the disciplines of Plant Production I, II, and III of the Technical Course in Agriculture at the Federal Institute of Amazonas – Manaus Zona Leste Campus. This descriptive study adopted a mixed-methods approach, combining quantitative and qualitative procedures, and involved 84 students from the first, second, and third years of the course. Data were collected through a structured questionnaire containing Likert-scale items and open-ended questions, applied in person. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, while qualitative responses were examined through content analysis. The results indicate that students recognize the importance of phytosanitary knowledge for technical training and show a gradual, though non-linear, increase in perceived content mastery throughout the course. Qualitative analysis revealed a progressive development in students' conceptual understanding of phytosanitary science, particularly in the final years. The study concludes that integrating theory and practice through active and contextualized methodologies is essential to promote meaningful learning of phytosanitary contents in technical agricultural education.

KEYWORDS: Professional and Technological Education. Phytosanitary Science. Technical Agricultural Education. Learning Perception. Plant Production.

INTRODUÇÃO

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) tem como finalidade a formação de sujeitos capazes de articular conhecimentos científicos, técnicos e práticos, de modo a atuar de forma crítica e competente no mundo do trabalho. No contexto do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, essa articulação se materializa, entre outros aspectos, no ensino das disciplinas de Produção Vegetal, que abordam conteúdos fundamentais relacionados ao manejo, à produtividade e à sanidade das culturas agrícolas.

A fitossanidade constitui um eixo dessa formação, por envolver o estudo e o

controle de pragas, doenças e plantas daninhas que afetam o desenvolvimento vegetal. Os futuros técnicos em agropecuária devem ter os conhecimentos e habilidades sobre a saúde das plantas, especialmente diante das exigências por práticas sustentáveis, redução de impactos ambientais e garantia da segurança alimentar.

Apesar da presença da fitossanidade no currículo, sua efetiva aprendizagem depende de fatores como as metodologias adotadas, a contextualização prática dos conteúdos e a percepção que os estudantes constroem sobre seu próprio aprendizado. Conforme Ausubel (1980), a aprendizagem torna-se significativa quando novos conhecimentos se ancoram à estrutura cognitiva prévia do aluno, o que exige compreensão, sentido e aplicabilidade. Além disso, a percepção de autoeficácia influencia diretamente a motivação e o engajamento discente (Bandura, 1997).

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar a percepção dos estudantes do Curso Técnico em Agropecuária do Instituto Federal do Amazonas – Campus Manaus Zona Leste acerca do aprendizado dos conteúdos de fitossanidade nas disciplinas de Produção Vegetal I, II e III. Busca-se, ainda, identificar estratégias pedagógicas que possam favorecer a compreensão e a aplicação desses conhecimentos no contexto das práticas agrícolas.

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA E A FORMAÇÃO TÉCNICA EM AGROPECUÁRIA

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) tem como princípio a articulação entre formação científica, técnica e prática social, visando à formação humana integral e à atuação qualificada no mundo do trabalho. Sob a perspectiva do trabalho como princípio educativo, a formação profissional assume um caráter ético-político que integra conhecimento, prática produtiva e criticidade (Frigotto, 2005).

No âmbito da Agropecuária, esse domínio conceitual deve sustentar decisões técnicas relacionadas ao manejo das culturas, à sustentabilidade ambiental e à produtividade agrícola. Assim, o ensino técnico deve possibilitar ao estudante compreender os fundamentos científicos que orientam as práticas produtivas,

favorecendo uma atuação profissional consciente e responsável.

A FITOSSANIDADE COMO EIXO FORMATIVO NO CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA

A fitossanidade refere-se o conjunto de conhecimentos e práticas voltados à manutenção da saúde das plantas, incluindo o controle de pragas, doenças e plantas daninhas. Segundo Gazzoni (2017), está associada ao Manejo Integrado de Pragas (MIP), que prioriza ações preventivas, monitoramento e uso racional de métodos de controle, o que contribui para manter organismos nocivos abaixo do nível de dano econômico.

No contexto da formação do técnico em Agropecuária, o domínio dos princípios fitossanitários é indispensável, uma vez que esse profissional atua diretamente no manejo de culturas agrícolas e na orientação quanto ao uso adequado de insumos e defensivos. A legislação brasileira reconhece essas atribuições ao estabelecer como competência do técnico agrícola a execução e supervisão de atividades relacionadas ao controle de pragas e doenças (Brasil, 1985).

Entretanto, a simples presença do conteúdo de fitossanidade no currículo não garante sua aprendizagem efetiva. É necessário que os estudantes compreendam o sentido e a aplicabilidade desses conhecimentos, especialmente em situações reais de produção agrícola, para que possam transferi-los da sala de aula para a prática profissional.

APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA, AUTOEFICÁCIA E PERCEPÇÃO DO APRENDIZADO

A aprendizagem significativa ocorre quando novos conhecimentos se relacionam de maneira substantiva e não arbitrária com a estrutura cognitiva prévia do estudante, permitindo a compreensão e a aplicação dos conceitos em diferentes contextos (Ausubel, 1980). No ensino técnico, o conhecimento profissional é construído na interação entre teoria e prática – aprender fazendo.

Além disso, a percepção que o estudante desenvolve sobre seu próprio aprendizado influencia diretamente sua motivação, engajamento e persistência. Bandura

(1997) destaca que a crença na própria capacidade de aprender e aplicar conhecimentos — denominada autoeficácia. Estudantes que percebem progresso em sua aprendizagem tendem a se envolver mais ativamente nas atividades propostas.

Estratégias pedagógicas que valorizam a reflexão sobre a prática e a contextualização dos conteúdos favorecem uma aprendizagem mais aprofundada, uma vez que o conhecimento profissional se constrói na e sobre a ação (Schön, 1992). Nesse sentido, compreender a percepção dos estudantes sobre o ensino de fitossanidade contribui para o aprimoramento das práticas pedagógicas, estimulando metodologias que integrem fundamentos científicos, experiências práticas e demandas do contexto agropecuário.

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, de abordagem mista (quantitativa e qualitativa), cujo objetivo foi analisar a percepção dos estudantes acerca do aprendizado dos conteúdos de fitossanidade nas disciplinas de Produção Vegetal. Pesquisas descritivas buscam identificar características e percepções de determinado grupo, sem interferência direta do pesquisador (Gil, 2017).

CONTEXTO E PARTICIPANTES

A pesquisa foi realizada no Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal do Amazonas – Campus Manaus Zona Leste (IFAM/CMZL). Participaram do estudo estudantes regularmente matriculados no 1º, 2º e 3º anos do curso, das turmas A e B, que cursaram ou estavam cursando as disciplinas de Produção Vegetal I, II e III.

O número total de participantes foi de 84 estudantes, distribuídos da seguinte forma: 34 alunos do 1º ano, 24 do 2º ano e 26 do 3º ano. A participação ocorreu de forma voluntária.

INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Como instrumento de coleta de dados, utilizou-se um questionário estruturado, elaborado especificamente para esta pesquisa. O questionário continha nove questões, organizadas da seguinte forma: seis questões fechadas, estruturadas em escala Likert de cinco pontos, destinadas a mensurar a percepção dos estudantes sobre diferentes dimensões do aprendizado em fitossanidade; duas questões abertas e/ou de múltipla escolha, que possibilitaram a obtenção de informações qualitativas sobre a compreensão conceitual e os interesses dos participantes; e uma questão referente ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A utilização da escala Likert mostrou-se adequada para a mensuração de atitudes e percepções, permitindo análise quantitativa dos dados coletados (Likert, 1932).

PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A aplicação do questionário ocorreu de forma presencial, em sala de aula, no mês de agosto de 2025, com autorização da coordenação do curso e dos professores responsáveis pelas disciplinas. As questões foram elaboradas a partir de reuniões entre as pesquisadoras e o coorientador do trabalho.

As respostas foram coletadas de forma anônima, garantindo o sigilo das informações e a voluntariedade da participação dos estudantes.

ANÁLISE DOS DADOS E ASPECTOS ÉTICOS

Os dados quantitativos provenientes das questões fechadas foram tabulados e analisados por meio de estatística descritiva, com apresentação em tabelas e gráficos, a fim de identificar padrões e tendências nas respostas (Gil, 2017).

As respostas qualitativas foram submetidas à análise de conteúdo, conforme os pressupostos de Bardin (2016), permitindo a categorização e interpretação sistematizada dos discursos dos participantes.

A pesquisa respeitou os princípios éticos previstos na Resolução nº 510/2016 do

Conselho Nacional de Saúde, assegurando o consentimento livre e esclarecido dos participantes, o anonimato e a confidencialidade dos dados coletados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados permitiu compreender como os estudantes do Curso Técnico em Agropecuária percebem o aprendizado dos conteúdos de fitossanidade ao longo das disciplinas de Produção Vegetal I, II e III. Os resultados evidenciam tanto a valorização do tema quanto diferenças no nível de domínio conceitual e prático entre os anos de formação.

IMPORTÂNCIA ATRIBUÍDA À FITOSSANIDADE E EVOLUÇÃO DO CONHECIMENTO

Os resultados indicam que a fitossanidade é reconhecida pelos estudantes como um componente importante da formação técnica. Em todos os anos analisados, a maioria dos participantes classificou o aprendizado sobre sanidade das plantas como “importante” ou “muito importante”, com percentuais superiores a 65%. Isso indica que, desde as séries iniciais, os estudantes compreendem a centralidade da fitossanidade para a prática agrícola.

Quanto à percepção do nível de conhecimento, observa-se uma progressão ao longo do curso. Nos anos iniciais, predomina a autodeclaração de conhecimento em níveis básicos e intermediários, enquanto no 3º ano há um aumento das respostas associadas a níveis “alto” e “avançado”. Essa evolução sugere que o currículo contribui para a ampliação gradual da compreensão dos conteúdos fitossanitários, ainda que esse avanço não ocorra de forma linear.

Esses achados corroboram a perspectiva de Ausubel (1980), segundo a qual a aprendizagem significativa ocorre progressivamente, à medida que novos conhecimentos se ancoram na estrutura cognitiva do estudante, especialmente quando há relação entre teoria e prática.

PERCEPÇÃO DO DOMÍNIO CONCEITUAL E PRÁTICO DA FITOSSANIDADE

Em relação ao conhecimento sobre pragas, doenças e formas de proteção das culturas, os estudantes demonstraram níveis relativamente elevados de percepção de domínio, sobretudo nos conteúdos relacionados ao controle de pragas. Esse resultado pode estar associado à maior recorrência desse tema em atividades práticas realizadas durante o ano letivo em aulas de campo e experiências cotidianas dos alunos.

Por outro lado, embora os níveis de percepção sejam considerados satisfatórios, observa-se uma redução percentual no 3º ano em algumas dimensões, como o conhecimento sobre proteção das culturas e controle de doenças. Esse dado pode estar relacionado à ampliação do escopo curricular nas séries finais, que passam a abranger múltiplas áreas da produção vegetal, diluindo a centralidade do tema fitossanidade.

A percepção de domínio prático reforça a necessidade de metodologias que integrem experiências concretas ao ensino técnico, conforme defendem Frigotto (2005) e Schön (1992), ao destacarem que o conhecimento profissional se constrói na e sobre a prática.

COMPREENSÃO CONCEITUAL DO TERMO FITOSSANIDADE

A análise qualitativa das respostas à questão aberta sobre o significado de fitossanidade revelou diferenças relevantes entre os anos de formação. No 1º ano, a maioria dos estudantes associa o termo à “saúde das plantas” e a práticas gerais de cuidado, indicando uma compreensão ainda genérica e pouco científica do conceito.

No 2º ano, observa-se uma ampliação das respostas relacionadas ao controle de pragas e doenças, embora ainda predomine uma abordagem prática. Já no 3º ano, há um aumento significativo das respostas que reconhecem a fitossanidade como uma ciência ou área de estudo voltada à proteção das plantas, evidenciando maior apropriação conceitual.

Essa progressão conceitual indica que o avanço nas disciplinas contribui para a construção de significados mais elaborados, em consonância com a aprendizagem

significativa (Ausubel, 1980). Além disso, o reconhecimento do caráter científico da fitossanidade no 3º ano sugere maior alinhamento entre teoria e prática profissional.

INTERESSES FORMATIVOS DOS ESTUDANTES EM FITOSSANIDADE

A análise dos temas que os estudantes gostariam de aprofundar revelou maior interesse por conteúdos de natureza prática e aplicada, como medidas de controle, cuidados com as plantas, técnicas de controle biológico e prejuízos causados por pragas e patógenos. No 3º ano, destaca-se o interesse por técnicas de controle biológico, o que aponta para uma preocupação crescente com métodos sustentáveis de manejo.

Esses resultados indicam que os estudantes valorizam abordagens que dialoguem com desafios reais da produção agrícola, reforçando a necessidade de metodologias ativas e contextualizadas. Conforme Bandura (1997), a percepção de competência e a identificação de sentido no aprendizado fortalecem a autoeficácia e o engajamento discente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar a percepção dos estudantes do Curso Técnico em Agropecuária do Instituto Federal do Amazonas – Campus Manaus Zona Leste acerca do aprendizado dos conteúdos de fitossanidade nas disciplinas de Produção Vegetal I, II e III. Os resultados evidenciam que os alunos reconhecem a fitossanidade como um componente importante da formação do técnico em agropecuária.

Observou-se uma evolução gradual na percepção do domínio dos conteúdos fitossanitários à medida que os estudantes avançam nos anos do curso, embora esse progresso não ocorra de forma linear. A análise qualitativa revelou que, nos anos iniciais, o conceito de fitossanidade é compreendido de maneira mais genérica, associado principalmente à saúde das plantas e às práticas de cuidado, enquanto nos anos finais há maior reconhecimento de seu caráter científico e técnico. Esses achados indicam que a progressão curricular contribui para a aprendizagem significativa, conforme proposto por Ausubel (1980), especialmente quando há articulação entre teoria e prática.

Os resultados também apontam para a necessidade de fortalecer estratégias pedagógicas que favoreçam a contextualização e a aplicação dos conhecimentos, tais como aulas de campo, atividades práticas, simulações de manejo e uso de metodologias ativas. O interesse manifestado pelos estudantes em temas como controle biológico e manejo integrado de pragas evidencia a importância de abordagens alinhadas às demandas contemporâneas da produção agrícola sustentável.

Como contribuição, este estudo oferece subsídios para o aprimoramento das práticas pedagógicas no ensino técnico em Agropecuária, ao evidenciar a relevância de considerar a percepção discente como elemento orientador do planejamento curricular e metodológico. Embora a pesquisa tenha se limitado a um contexto institucional específico, seus resultados podem inspirar reflexões e investigações em outros cursos técnicos da área agrária.

Por fim, sugere-se que pesquisas futuras ampliem o número de participantes, incorporem a percepção docente e explorem o impacto de metodologias ativas no ensino de fitossanidade, contribuindo para o fortalecimento da Educação Profissional e Tecnológica e para a formação de técnicos mais preparados para os desafios do setor agropecuário.

REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, David Paul; NOVAK, Joseph Donald; HANESIAN, Helen. Psicologia educacional. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.
- BANDURA, Albert. Self-efficacy: the exercise of control. New York: W. H. Freeman and Company, 1997.
- BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 2016.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Brasília, 2016.
- BRASIL. Decreto nº 90.922, de 6 de fevereiro de 1985. Regulamenta a Lei nº 5.524, de 5 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 6 fev. 1985.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. Trabalho como princípio educativo. In: BRASIL. Ministério da Educação. Ensino médio: ciência, cultura e tecnologia. Brasília: MEC, 2005. p. 57–71.

GAZZONI, Décio Luiz. Manejo integrado de pragas: conceitos, princípios e práticas. In: SILVA, A. P.; HOFFMANN-CAMPO, C. B.; GAZZONI, D. L. (org.). Resultados do manejo integrado de pragas da soja na safra 2016/2017 no Paraná. Londrina: Embrapa Soja, 2017. p. 9–18. (Embrapa Soja. Documentos, 394).

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LIKERT, Rensis. A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, New York, n. 140, p. 1–55, 1932.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec, 2001.

MORAN, José Manuel; BACICH, Lilian. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

SCHÖN, Donald Alan. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, António (org.). Os professores e a sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 77–91.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

Submissão: outubro de 2025. Aceite: novembro de 2025. Publicação: fevereiro de 2026.