

ATA DA QUADRAGÉSIMA NONA REUNIÃO DO COLEGIADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS, REALIZADA EM 10 DE SETEMBRO DE 2026

O Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA) da Faculdade UnB Planaltina (FUP), no dia 10 de setembro de 2026, às 15:00 horas, avaliou a seguinte pauta:

Informes

● **Práticas de Campo PPGCA.** O PPGCA possui 16 Projetos aprovados e participarão das atividades em campo um total de 20 pessoas, sendo 16 Discentes e 4 Docentes. Além disso, contamos com a participação direta e indireta de 9 docentes que enviaram projetos e alunos para a disciplina. Estabelecemos duas importantes parcerias: PPG Recursos Naturais do Cerrado (RENAC da UEG, Nota 5 na Capes, que levarão 20 pesquisadores) e PPG Ecologia e Evolução (ECOEVOL da UFG, Nota 7 na Capes, que levarão 10 pesquisadores). Estamos estabelecendo atividades com escolas públicas, o que aumentará nosso impacto na sociedade.

● **O DPG esteve na FUP e segue resumo:** (i) A nova Resolução CEPE será avaliada dia 17/09/2026, (ii) Pontos importantes para a nova avaliação quadrienal da CAPES: extensão da pós-graduação e seu impacto na sociedade, solidariedade entre PPGs e ações coletivas dentro do PPG, o que inclui divisões de trabalho.

● **Capes Global (SEI 23106.084900/2026-66):** Informes e orientações gerais sobre o programa de internacionalização e os recursos disponibilizados ao PPGCA.

Ponto 1. Solicitação de credenciamento de coorientação de Alessandra Monteiro de Paula para a discente Grecilane Pereira Costa, orientador: Rodrigo Studart Corrêa (SEI 23106.053511/2026-99, parecer prof. Eduardo Cyrino de Oliveira Filho)

Deliberação: Solicitação aprovada.

Ponto 2. Solicitação de credenciamento de coorientação de Maico Chiarelotto para a discente Nathalia Naiany Ribeiro de Souza, orientador: Eduardo Cyrino (SEI 23106.092246/2026-64, parecer prof. Rodrigo Studart Corrêa).

Deliberação: Solicitação aprovada.

Ponto 3. Solicitação de pós-doutorado de Paulo Diniz (SEI 23106.097864/2026-09, parecer prof. Ludgero Cardoso Galli Vieira).

Deliberação: Solicitação aprovada.

Ponto 4. Solicitação de descredenciamento do Prof. José Francisco Gonçalves Júnior (SEI 23106.077612/2026-55).

Deliberação: Solicitação aprovada.

Ponto 5. Modificações e Criações de disciplinas do PPGCA.

Deliberação: As modificações e criações das disciplinas abaixo foram aprovadas conforme anexo.

- Ajustes na Disciplina Análise e Manejo de Ecossistemas.
- Ajustes na Disciplina Mudanças Ambientais Globais e Biodiversidade.
- Criação de Disciplina Obrigatória Desenvolvimento socioambiental, teorias, políticas e práticas.
- Criação de Disciplina Optativa Evolução dos sistemas agrícolas de produção e desafios contemporâneos.
- Criação da Disciplina Tópicos Avançados em Conservação, planejamento territorial integrado e sustentabilidade socioambiental.
- Criação de Disciplina Optativa Análise de indivíduos, populações e do meio ambiente: uma abordagem molecular.

- Criação de Disciplina Optativa Código Florestal: Evolução e Aplicação.
- Criação de Disciplina Optativa Aquaponia – Integração piscicultura e hidroponia.

Ponto 6. Criação de Grupos de Trabalho (GT) do PPGCA.

Deliberação: A criação dos Grupos de Trabalho e suas composições foram aprovados conforme descrito abaixo:

GT de Extensão e Visibilidade

- Andréia de Almeida
- Luiz Felipe Salemi
- Reinaldo José de Miranda Filho

GT Seleções e Prêmios

- Erina Vitório Rodrigues
- Renato Caparroz
- Alexandre Nascimento de Almeida

GT Internacionalização

- Mauro Eduardo Del Grossi
- Tamiel Khan Baiocchi Jacobson

GT Produções de Livros, Técnicas e Tecnológicas

- Rômulo José da Costa Ribeiro
- Rodrigo Diana Navarro
- Rodrigo Studart Corrêa

Ponto 7. Edital de seleção de discentes 1/2027.

Deliberação: Após discussão das modificações na proposta do edital, foi decidido a realização de uma reunião do Colegiado do PPGCA na próxima semana para tratar exclusivamente deste ponto de pauta.

Ponto 8. Apreciação da ATA da Quadragésima Nona Reunião do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, realizada em 10 de setembro de 2026.

Deliberação: ATA aprovada

Membros participantes: Alexandre Nascimento de Almeida, Andréia de Almeida,, Edson Eyji Sano, Eduardo Cyrino de Oliveira Filho, Erina Vitório Rodrigues, Gabriela Bielefeld Nardoto, José Vicente Elias Bernardi, Ludgero Cardoso Galli Vieira, Luiz Fabricio Zara, Luiz Felipe Salemi, Mário Lúcio de Ávila, Mauro Eduardo Del Grossi, Renato Caparroz, Rômulo José da Costa Ribeiro e Tamiel Khan Baiocchi Jacobson.

ANEXO

Nome da Disciplina: Análise e Manejo de Ecossistema

Carga Horária Teórica: 60 horas

Carga Horária Prática: 0 horas

Ementa:As questões ambientais têm como denominador comum a ação humana sobre os ecossistemas. Nesse sentido, tanto ecossistemas naturais quanto antropogênicos estão sujeitos às influências humanas diretas e indiretas. Dentro desse contexto, entender os componentes dos ecossistemas e suas formas de manejo constituem ferramentas para a/o cientista ambiental compreender as interferências humanas positivas e negativas no que se refere ao funcionamento e estrutura destes sistemas ecológicos. A partir de uma abordagem sistêmica, a disciplina abordará como os mais variados tipos de ecossistemas funcionam e, conseqüentemente, a depender do manejo que estão sujeitos, serão afetados pela ação humana direta intencional e indireta não intencional. Ecossistemas aquáticos, terrestres e de interface serão objeto de exploração na disciplina de forma a trazer aos alunos o entendimento dos impactos humanos sobre os ecossistemas e, em última análise, sobre o sistema Terra. Ao fim da disciplina, espera-se que a/o estudante, independentemente de sua formação na graduação, ganhe a magnitude da interferência humana nos ecossistemas de forma a aplicar tal conhecimento no seu objeto de estudo.

Referências:

BEGON, M.; HARPER, J.L.; TOWNSEND, C.R. *Ecologia - de Indivíduos a Ecossistemas*. Porto Alegre: Artmed. 2007 (disponível na biblioteca da FUP)

CHAPIN III, F.S.; MATSON, P.A.; VITOUSEK, P.A. 2011. *Principles of terrestrial ecosystem Ecology*. New York: Springer-Verlag (a biblioteca da FUP).

CRONAN, C.S. *Ecology and Ecosystem Analysis*. Cham: Springer, 2023.

VAN DYNE, G.M. *The ecosystem concept in natural resource management*. New York: Academic Press, 1969.

BREN, L. AMATYA, D.M.; WILLIAMS, T.M.; JONG, C., SUN, G. (eds.). *Forest hydrology: processes, management and assessment*. ed. Wallingford: CSABI, 2025.

LIKENS, G.E. *Biogeochemistry of a forested ecosystem*. 3. Ed. New York: Springer, 2013.

RELYA, R. *Ecology: the economy of nature*. 10 ed. New York: W.H. Freeman and Company, 2025.

Nome da Disciplina: Mudanças Ambientais Globais e Biodiversidade

Carga Horária Teórica: 30 horas

Carga Horária Prática: 0 horas

Ementa:Mudanças ambientais globais e suas relações com a biodiversidade e o funcionamento dos ecossistemas. Principais vetores antrópicos de mudança ambiental: mudanças no uso da terra, perda e fragmentação de habitats, mudanças climáticas, invasões biológicas e alterações nos ciclos biogeoquímicos. Respostas da biodiversidade às mudanças ambientais em diferentes escalas espaciais e temporais. Interações entre múltiplos vetores de mudança e seus efeitos sobre a estrutura, os processos, a estabilidade, a resiliência e os serviços ecossistêmicos. Consequências ecológicas, sociais e econômicas das mudanças ambientais globais. Vulnerabilidade, adaptação, mitigação, conservação e restauração frente às mudanças globais. Abordagens integradas para compreensão e enfrentamento das mudanças ambientais em sistemas socioecológicos.

Referências:

CHAPIN III, F. S.; MATSON, P. A.; VITOUSEK, P. M. *Principles of Terrestrial Ecosystem Ecology*. 2nd ed. New York: Springer, 2011.

IPCC. *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Geneva: IPCC, 2023. <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/>

IPBES. *Thematic Assessment Report on the Interlinkages among Biodiversity, Water, Food and Health*. Bonn: IPBES Secretariat, 2024. <https://ict.ipbes.net/ipbes-ict-guide>

Nome da Disciplina: Desenvolvimento socioambiental, teorias, políticas e práticas

Carga Horária Teórica: 30h

Carga Horária Prática: 0 h

Ementa: Trajetória das ideias de desenvolvimento. O socioambiental, o rural e as ideias de desenvolvimento. As novas configurações das relações entre o rural e o urbano no Brasil: para além da dicotomia e do continuum. Transformações socioambientais e rurais contemporâneas. Transições justas e sustentáveis para o Brasil rural e interiorano. Desafios nas tentativas de conciliar competitividade econômica, redução da desigualdade e sustentabilidade ambiental em escalas territoriais distintas. Políticas públicas para o Brasil rural e interiorano. A construção de políticas baseadas em evidências.

Referências:

ABRAMOVAY, Ricardo. *O futuro das regiões rurais*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

ABRAMOVAY, Ricardo; FAVARETO, Arilson (org.). *Caminhos para a transição do sistema agroalimentar: desafios para o Brasil*. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2025.

CAIRNEY, Paul. *The politics of evidence-based policy making*. London: Palgrave Macmillan, 2016.

CAZELLA, Ademir Antonio; CAPELLESSO, Adinor José; MEDEIROS, Monique; TECCHIO, Andréia; SENCÉBÉ, Yannick; BÚRIGO, Fábio Luiz. Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil: o dilema entre inclusão produtiva e assistência social. *Política & Sociedade*, Florianópolis, v. 15, 2016.

DAVIS, Benjamin; CAVATASSI, Romina; LIPPER, Leslie; GILLER, Ken E. Resilient and inclusive rural transformation: exploring pathways for sustainable development. *Global Food Security*, v. 46, art. 100868, 2025.

FAVARÃO, Cesar et al. Transição rural justa: o que é e por que o Brasil ainda não tem uma estratégia para a inclusão e a sustentabilidade nas suas áreas rurais. *Planejamento e Políticas Públicas*, Brasília, DF, n. 73, maio/ago. 2025.

FAVARETO, Arilson. *Paradigmas do desenvolvimento rural em questão: do agrário ao territorial*. São Paulo: Iglu Editora; FAPESP, 2007.

LOTTA, Gabriela. A política pública como ela é: contribuições dos estudos sobre implementação para a análise de políticas públicas. In: LOTTA, Gabriela (org.). *Teorias e análises sobre implementação de políticas públicas no Brasil*. Brasília, DF: Enap, 2019.

PLOEG, Jan Douwe van der. *Camponeses e impérios alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização*. Tradução de Rita Pereira. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.

OECD. *The New Rural Paradigm: policies and governance*. Paris: OECD Publishing, 2006.

SABOURIN, Eric; MASSARDIER, Gilles; SOTOMAYOR, Octavio. As políticas de desenvolvimento territorial rural na América Latina: uma hibridação das fontes e da implementação. *Mundos Plurales: Revista Latinoamericana de Políticas y Acción Pública*, v. 3, n. 1, p. 75-98, 2016. DOI: 10.17141/mundosplurales.1.2016.2319.

SAQUET, Marcos Aurélio. *Abordagens e concepções de território*. São Paulo: Expressão Popular, 2013.

SCHNEIDER, Sergio. *A pluriatividade na agricultura familiar*. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

SCOONES, Ian. *Sustainable livelihoods and rural development*. Rugby: Practical Action Publishing, 2015.

SEN, Amartya. *Desenvolvimento como liberdade*. Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

VAHDAT, Vahid S.; FAVARETO, Arilson; FAVARÃO, César. Uso de evidências em políticas e estratégias de inclusão produtiva rural na América Latina. In: KOGA, Natália Massaco et al. *Políticas públicas e usos de evidências no Brasil: conceitos, métodos, contextos e práticas*. Brasília, DF: Ipea, 2022. p. 747-771.

VEIGA, José Eli da. *O Brasil rural precisa de uma estratégia de desenvolvimento*. Brasília, DF: NEAD, 2001. Texto para Discussão n. 1.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. *O mundo rural como um espaço de vida: reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

Nome da Disciplina: Evolução dos sistemas agrícolas de produção e desafios contemporâneos

Carga Horária Teórica: 30 horas

Carga Horária Prática: 0 horas

Ementa: Evolução histórica e transformações dos sistemas agrícolas de produção. Estrutura agrária, modernização e agricultura familiar. Sustentabilidade, biodiversidade e manejo dos recursos naturais nos sistemas produtivos. Inovações e sistemas de produção sustentáveis. Desafios contemporâneos relacionados à segurança alimentar, alimentação saudável e sustentabilidade dos sistemas agroalimentares.

Referências:

ALCANTARA, I.R.; BACHA, C.J.C. A modernização desigual da agropecuária brasileira de 2006 a 2017. *Revista de Economia Contemporânea*, Rio de Janeiro, v. 27, e232705, 2023.

ALTIERI, M. *Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável*. 4. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

ALVES, F.V.; LAURA, V.A.; ALMEIDA, R.G. (ed.). *Sistemas agroflorestais: a agropecuária sustentável*. Brasília, DF: Embrapa, 2015. 208 p.

BARLOW, J.; FRANÇA, F.; GARDNER, T.A.; HICKS, C.C.; LENNOX, G.D.; BERENGUER, E.; CASTELLO, L.; ECONOMO, E.P.; FERREIRA, J.; GUÉNARD, B.; LEAL, C.G.; ISAAC, V.; LEES, A.C.; PARR, C.L.; WILSON, S.K.; YOUNG, P.J.; GRAHAM, N.A. J. The future of hyperdiverse tropical ecosystems. *Nature*, v. 559, p. 517-526, 2018. DOI: 10.1038/s41586-018-0301-1.

BENATTI, J.H. Apropriação privada dos recursos naturais no Brasil: séculos XVII ao XIX (estudo da formação da propriedade privada). In: NEVES, D.P. (org.). *Processos de constituição e reprodução do campesinato no Brasil: formas dirigidas de constituição do campesinato*. v. 2. São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural – NEAD, 2009. p. 211-238.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Guia alimentar para a população brasileira*. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014. 156 p.

BROWN, G. *Dirt to Soil: One Family's Journey into Regenerative Agriculture*. White River Junction, VT: Chelsea Green Publishing, 2018. 240 p.

COSTA, A.M.; SPEHAR, C.R.; SERENO, J.R.B. *Conservação de recursos genéticos no Brasil*. Brasília, DF : Embrapa, 2012.

DEL GROSSI, M. A identificação da agricultura familiar no Censo Agropecuário 2017. *Revista NECAT*, Florianópolis, ano 8, n. 16, p. 46-61, jul./dez. 2019.

FAO; IFAD; UNICEF; WFP; WHO. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2023: urbanization, agrifood systems transformation and healthy diets across the rural-urban continuum*. Rome: FAO, 2023. DOI: 10.4060/cc3017en.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo Agropecuário 2017: resultados definitivos*. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. 105 p.

LEWANDOWSKI, I.; MAYORGA-DUARTE, L.; SCHEURICH, P.; VARGASCARPINTERO, R.; SCHLECHT, V.; WEIK, J. (ed.). *Bioeconomy: advancing the transition to a sustainable, biobased economy*. 2. ed. Cham: Springer, 2026. 803 p.

MACHADO, L.A.Z.; BALBINO, L.C.; CECCON, G. *Integração lavoura-pecuária-floresta*. 1. Estruturação dos sistemas de integração lavoura-pecuária. Dourados, MS: Embrapa Agropecuária Oeste, 2011. 46 p. (Documentos, 110).

MAZOYER, M; ROUDART, L. *História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea*. Tradução de Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira. São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010. 568 p.

PRIMAVESI, A. *Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais*. São Paulo: Nobel, 2002. 549 p.

OLIVER, R.P. (ed.). *Agrios' Plant Pathology*. 6. ed. London: Academic Press, 2024. 898 p. DOI: 10.1016/C2019-0-04179-9.

SCHNEIDER, S. A presença e as potencialidades da agricultura familiar na América Latina e no Caribe. *Redes*, Santa Cruz do Sul, v. 21, n. 3, p. 11-33, set./dez. 2016. DOI: 10.17058/redes.v21i3.8390.

SCHREEFEL, L.; SCHULTE, R.P. O.; DE BOER, I.J. M.; SCHRIJVER, A.P.; VAN ZANTEN, H. E. *Regenerative agriculture - the soil is the base*. *Global Food Security*, v. 26, 100404, 2020. DOI: 10.1016/j.gfs.2020.100404.

SILVA, M.F.O.; PEREIRA, F.S.; MARTINS, J.V.B. A bioeconomia brasileira em números. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n. 47, p. 277-332, mar. 2018.

Nome da Disciplina: Tópicos Avançados em Conservação, planejamento territorial integrado e sustentabilidade socioambiental

Carga Horária Teórica: 30 horas

Carga Horária Prática: 0 horas

Ementa: Esta disciplina abordará diversos assuntos relacionados com a Ciência Ambientais, inseridos na temática de Conservação, planejamento territorial integrado e sustentabilidade socioambiental.

Referências: A bibliografia será fornecida pelo docente de acordo com sua abordagem no momento da oferta desta disciplina.

Nome da Disciplina: Análise de indivíduos, populações e do meio ambiente: uma abordagem molecular

Carga Horária Teórica: 60 horas

Carga Horária Prática: 0 horas

Ementa: Descrição e interpretação de diferentes marcadores moleculares e metodologia de sequenciamento de DNA; caracterização genética de indivíduos e populações; análise de identidade individual e paternidade; genética forense; estrutura populacional e fluxo gênico; fundamentos e aplicações em filogenia e filogeografia; aplicação de metodologia de DNA ambiental para o monitoramento da biodiversidade.

Referências

Allendorf, F.W. & Luikart, G. Conservation and the Genetics of Populations. Blackwell Publishing, Malden, MA, 2007.

Avice, J.C. Molecular markers, natural history, and evolution. Chapman Hall, 1994.

Avice, J.C. Phylogeography: The History and Formation of Species. Cambridge (Massachusetts): Harvard University Press. 447 p., 2000.

Avice, J.C. & Hamrick, J.L. Conservation genetics: case histories from nature. Chapman and Hall, 1996.

Falk, D.A. & Holsinger, K.E. Genetics and conservation of rare plants. Oxford University Press, 1991.

Ferreira, M.E. & Grattapaglia, D. Introdução ao uso de marcadores moleculares em análise genética. EMBRAPA-CENARGEM, Documento 20, 220p., 1995.

Frankel, O.H. & Soule, M.E. Conservation and evolution. Cambridge University Press, 1981.

Goldstein, D.B. & Schlötterer, C. Microsatellites: Evolution and Applications, Oxford University Press, 1999.

Hartl, D.L. & Clark, A.G. Principles of Population Genetics. Sinauer Associates, Massachusetts, 1997.

Loeschcke, V., Tomiuk J., Jain, S.K. Conservation genetics. Birkhauser Verlag, Berlin, 1994.

Nome da Disciplina: Código Florestal: Evolução e Aplicação

Carga Horária Teórica: 30 horas

Carga Horária Prática: 0 horas

Ementa: Dispositivos da Lei nº 12.651/2012: Áreas de Preservação Permanente; Áreas de Uso Restrito; Reserva Legal; Áreas verdes urbanas; Supressão de vegetação para uso alternativo do solo; Cadastro Ambiental Rural; Exploração Florestal; Controle da origem dos produtos florestais; Uso de fogo e do controle dos incêndios; Programa de apoio e incentivo à preservação e recuperação do meio ambiente; Controle de Desmatamento; Agricultura familiar; Áreas consolidadas em APP e Reserva Legal. Elementos dos códigos florestais de 1934 e de

1965. Legislações similares em outros países.

Referências:

BRASIL. [Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012](#). Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, 25 de maio de 2012

FIORILLO, C. A. P.; FERREIRA, R. M. Comentários ao "Código" Florestal. Lei n. 12.651/2012. 2a ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

Nome da disciplina: Aquaponia como desenvolvimento de políticas públicas para a sustentabilidade ambiental e socioeconômica

Carga horária teórica : 30 horas

Carga horária prática: 15 horas

Ementa: Definição: Aquicultura sustentável e Meio Ambiente: Definição da Aquaponia, conceitos, tipos de aquaponia, vantagens e desvantagens; produção vertical e urbana; redução de Impacto do efluente sobre o ecossistema. Aquaponia e eficiência hídrica: Ideal para regiões de semiárido ou com escassez hídrica crônica. Aquaponia no contexto social: Segurança alimentar, agricultura familiar. Aquaponia como ensino em ciência. Aquaponia no contexto econômico: Viabilidade economia na aquaponia, diretrizes de economia circular, diversificação de renda do produtor.

Referências:

Hundley, G. C. ; Navarro, R. D. . Aquaponia: Intregação piscicultura e a hidroponia. Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS), v. 3, p. 52-61, 2013.

Hundley, G. C. ; Navarro, R. D. ; Figueiredo, C. M. G. ; Navarro, F. K. S. P. ; Pereira, M. M. ; Ribeiro Filho, O. P. ; Seixas Filho, J. T. . Aproveitamento do efluente da produção de tilápia do Nilo para o crescimento de manjerona (*Origanum majorana*) e manjerição (*Origanum basilicum*) em sistemas de Aquaponia. Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS), v. 3, p. 51-55, 2013.

Hundley, G. C. ; Ribeiro Filho, O. P. ; Navarro, F. K. S. P. ; Navarro, R. D. . Integration Of Nile Tilapia (*Oreochromis Niloticus* L.) Production *Origanum Majorana* L. And *Ocimum Basilicum* L. Using Aquaponics Technology. Acta Scientiarum. Technology (Online), V. 40, P. 35460, 2018.

Kodoma, G. ; Santos, M. J. ; Souza, A. N. ; Hundley, G. C. ; Navarro, R. D. . Analysis of the financial viability of the aquaponics (fish farming and hydroponics) system using the Monte Carlo Method. Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS), v. 9, p. 20-26, 2019.



Documento assinado eletronicamente por **Ludgero Cardoso Galli Vieira, Coordenador(a) do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Faculdade de Planaltina**, em 11/09/2026, às 10:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unb.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **14847845** e o código CRC **67C5F0D8**.