



**Sistema de produção agropecuário conservacionistas – DCA 4016**  
**Conservation agriculture production system**

**Créditos: 3**

**Credits: 3**

**Carga horária: 45 h/a**

**Hourly load: 45 h/a**

**Ementa:**

Dinâmica do solo em sistemas agropecuários. Sistemas de produção conservacionistas: plantio direto, cultivo mínimo e integração lavoura-pecuária. Dinâmica da fertilidade e física do solo em sistemas agropecuários conservacionistas. Agricultura de precisão e especiação química: ferramentas para a sustentabilidade de sistemas produção agropecuários.

**Topics:**

Soil dynamics in agricultural systems. Conservation production systems: no-till, minimum tillage and crop-livestock integration. Soil fertility dynamics and soil physics in conservation agriculture systems. Precision agriculture and chemical speciation: tools for the sustainability of agricultural production systems.

**Conteúdo programático**

1. Evolução do plantio direto no Brasil e no Cerrado. Benefícios e empecilhos. Conceitos básicos. Requisitos para a implantação e condução de lavouras sob plantio direto no Cerrado brasileiro;
2. Rotação de culturas e cobertura vegetal; utilização potencial de gramíneas e leguminosas adaptadas à região como cobertura verde no outono-inverno e cobertura morta na primavera-verão. Efeito nas características físicas, químicas e biológicas do solo. Efeito alelopático;
3. Amostragem do solo em sistema plantio direto;
4. Manejo e conservação física do solo em sistema plantio direto
5. Formas e recomendações de fertilizantes e corretivos em plantio direto;
6. Especiação química e Agricultura de precisão. Uso de ferramentas para otimização do Plantio direto em áreas de cultivo controlado.



## Programatic contents

1. Evolution of no-tillage in Brazil and the Cerrado. Benefits and obstacles. Basic concepts. Requirements for the implementation and management of crops under no-tillage in the Brazilian Cerrado;
2. Crop rotation and vegetation cover; potential use of grasses and legumes adapted to the region as green cover in autumn-winter and mulch in spring-summer. Effect on the physical, chemical and biological characteristics of the soil. Allelopathic effect;
3. Soil sampling in no-tillage system;
4. Management and physical conservation of the soil in a no-tillage system
5. Forms and recommendations for fertilizers and correctives in direct planting;
6. Chemical Speciation and Precision Agriculture. Use of tools to optimize no-tillage in controlled cultivation areas.

## Referências:

- ADETUNJI, A. T. BONGANI N.; RECKSON M.; FRANCIS B. L. Management impact and benefit of cover crops on soil quality: a review. **Soil & Tillage Research**, v.204, p.1-11, 2020.
- ANDRADE, A.T.; TORRES, J.L.R.; PAES, J.M.V.; TEIXEIRA, C.M.; CONDÉ, A.B.T. Desafios do Sistema Plantio Direto no Cerrado. **Informe Agropecuário**, v.39, n.302, p.18-26, 2018.
- ANDREAS, K.; JOSEF, R. Long-term experience with conservation tillage practices in Austria: impacts on soil erosion processes. **Soil and Tillage Research**, v. 203, p.1-4, 2020.
- ANGHINONI I, MARTINS AP, CARMONA FC. Inter-relação manejo e atributos químicos do solo. In: BERTOL I, MARIA IC, SOUZA LS, organizadores. **Manejo e conservação do solo e da água**. 1 ed. Viçosa: SBCS; 2019. p. 251-279.
- BAYER, C.; DIECKNOW, J.; CONCEIÇÃO, P.C.; SANTOS, J. C. F. Sistema de manejo conservacionista e qualidade de solos, com ênfase na matéria orgânica. In: BERTOL, I.; DE MARIA, I. C.; SOUZA, L. S. **Manejo e Conservação do Solo e da Água**. Vol. 1. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo (SBCS), 2019. p. 315 – 343.
- BOGIANI, J.C.; FERREIRA, A.C. de B.; BORIN, A.L.D.C.; SOFIATTI, V.; PERINA, F.J. **Sequestro de carbono em sistemas de produção de grãos e fibras em solo arenoso do Cerrado da Bahia**. Campinas: Embrapa Territorial, 2020. 29 p. (Embrapa Territorial. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 34).



CALEGARI, A.; FERREIRA, A. O.; FERREIRA, A. C. B.; RESENDE, A. V.; JOHANN, A. L. ULGUIM, A. R.; BREDAS, C. E.; BRIEDIS, C.; AVILA, C. J.; MARCHESI, D. R.; AGOSTINETTO, D.; **Sistema plantio direto no Brasil**. - 1. ed. - Passo Fundo: Aldeia Norte Editora, 2022. 298p.

CARMONA FC, DENARDIN LGO, MARTINS AP, ANGHINONI I, CARVALHO PCF. **Sistemas integrados de produção agropecuária em terras baixas**. Porto Alegre: Gráfica e Editora RJR, 2018. 118 p.

CORNÉLIO, V. L.; COMPAGNON, A. M.; PEREIRA FILHO, W. J.; SILVEIRA, M G. DA; CINTRA, P. H. M. Métodos de posicionamento para determinação da variabilidade espacial de atributos do solo. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v.24, p.87-99, 2021.

DALL'AGNOL, E. C.; ZENI, M.; SILVEIRA, D. C.; FONTANELI, R. S.; REBEQUINI, R.; PANISSON, F.T.; CEOLIN, M. E. T.; ESCOBAR, F. M.; WEBBER, M. P. C. Consorciações de forrageiras anuais de inverno. **Revista Plantio Direto**, v. 180, p. 31-35, 2021.

FAYAD, J.A.; COMIN, J.J.; KURTZ, C.; MAFRA, A. (Orgs.) **Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH): o cultivo da cebola**. Florianópolis, SC: Epagri, 2018. 78p. (Epagri. Boletim Didático, 146).

FERREIRA, A.C. de B.; BORIN, A.L.D.C.; LAMAS, F.M.; BOGIANI, J.C.; SILVA, M.A.S.; SILVA FILHO, J.L.; STAUT, L.A. Soil carbon accumulation in cotton production systems in the Brazilian Cerrado. **Acta Scientiarum- Agronomy**, v.42, p. e43039, 2020.

MARCHESAN, E.; SILVA, L.S.; SOUSA, R.O.; PAULETTO, E. A. O manejo do solo em ambientes de terras baixas: a experiência da Região Sul. In: BERTOL, I.; MARIA, I.C.; SOUZA, L.S. (Org.). **Manejo e conservação do solo e da água**. 1ed. Viçosa: SBCS, 2019, v. 1, p. 729-767.

NUNES, A. L. P.; BARTZ, M. L.; MELLO, I.; BORTOLUZZI, I. M. J.; ROLOFF, G.; LIANILLO, R. F.; CANALLI, L.; WANDSCHEER, C. A.R.; RALISCH, R. No-till System Participatory quality index in land management quality assessment in Brazil. **European Journal of Soil Science**, v. 71, p. 974-987, 2020.

NUNES, V. J.; LEITE, E. S.; LIMA, J. M.; BARBOSA, R. S.; SANTOS, D.N.; DIAS, F. P. M. NOBREGA, J. C. A. Soil preparation systems and type of fertilization as affecting physical attributes of cohesive soil under eucalyptus in Northeastern Brazil. **Acta Scientiarum. Agronomy**, v. 45, p.1-11, 2023.

OLIVEIRA JR, A.; CASTRO, C. de; OLIVEIRA, F. A. de; KLEPKER, D. Fertilidade do solo e avaliação do estado nutricional da soja. In: SEIXAS, C. D. S.; NEUMAIER, N.; BALBINOT JUNIOR, A. A.; KRZYZANOWSKI, F. C.; LEITE, R. M. V. B. de C. (Ed.). **Tecnologias de produção de soja**. Londrina: Embrapa Soja, 2020. p. 133-184 (Embrapa Soja. Sistemas de Produção, 17).

OLIVEIRA, J.L.P.; CHIODEROLI, C.A.; NASCIMENTO, E.M.S.; BORGES, R.C.P.; NICOLAU, F.E.A.; AMORIM, M.Q. Permanência de plantas de cobertura



no cultivo do milho no semiárido. In: ZUFFO, A.M. (org.). **As Regiões Semiáridas e suas especificidades 3**. Ponta Grossa: Atena, p.92-103, 2019.

PANISSON, F. T.; FONTANELI, R. S.; DALL'AGNOL, E.; REBESQUINI, R.; SILVEIRA, D.; SANTOS, E. P. dos.; FONTANELI, R. S.; BONDAN, C.; CEOLIN, M. E. T.; ESCOBAR, F. M. Potencial de produção de biomassa de forrageiras e adubos verdes anuais de inverno. **Revista Plantio Direto**, v.175, p. 14-20, 2020.

PIAS, O.H.C.; TIECHER, T.; CHERUBIN, M.R.; SILVA, A.G.B.; BAYER, C. Does gypsum increase crop grain yield on no tilled acid soils? A meta analysis. **Agronomy Journal**, v.12, p. 1-20, 2020.

SILVA, M. V. DA; ALMEIDA, G. L. P. DE; MONTENEGRO, A. A. DE A.; PANDORFI, H.; BATISTA, P. H. D.; SILVA, R. A. B. DA; MACÊDO, G. A. P. DE A.; ROLIM, M. M.; SANTANA, T. C.; CAVALCANTI, S. D. L. Variabilidade espacial de atributos físicos do solo e produção de palma forrageira no semiárido pernambucano. **Brazilian Journal of Development**, v.6, p.7631-7643, 2020.

SIMÃO, E.P.; RESENDE, A.V.; GONTIJO NETO, M.M.; SILVA, A.F.; GODINHO, V.P.C.; GALVÃO, J.C.C.; BORGHI, E.; OLIVEIRA, A.C.; GIEHL, J. Nitrogen fertilization in off-season corn crop in different Brazilian Cerrado environments. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.55: p.1-11, 2020.

**DOCENTE:** Prof. Dr. Antônio Nolla

**DEPARTAMENTALIZAÇÃO:** Departamento de Ciências Agrônômicas (DCA).

