

## 2- PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE AGRONOMIA

Equipe de elaboração:

Profa. Tânia Marta Carvalho dos Santos

Prof. João Correia de Araújo Neto

### IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

**NOME DO CURSO:** Agronomia

**TÍTULO OFERTADO:** Agrônomo

**TURNO:** Diurno

**CARGA HORÁRIA:** 4.100 horas

**DURAÇÃO:** 4 anos e meio a 9 anos

**VAGAS:** 40 anuais

**PERFIL:** Profissional preparado para compreender, discutir e contribuir na solução de problemas agrícolas e agrários, a partir de uma visão crítica transformadora e integrada da estrutura e funcionalidade das realidades sócio-econômica e política-cultural do meio Regional e Nacional como um todo.

**CAMPO DE TRABALHO:** O campo de trabalho do Engenheiro Agrônomo é vasto, em virtude da amplitude de sua formação e extensão das fronteiras agrícolas que o nosso país oferece. Agronomia está intimamente ligada à produção de alimentos, sejam estes de origem animal ou vegetal. Compete ao Engenheiro Agrônomo produzir, conservar, transformar e colocar o alimento no mercado, cuidando do aproveitamento racional e sustentado dos recursos naturais e renováveis.

Além de atuar diretamente junto aos produtores rurais, podem ser requisitados por institutos e empresas órgãos públicos ligados à pesquisa, empresas ligadas à transformação e comercialização de produtos agropecuários, empresas relacionadas com a produção e venda de insumos agrícolas, estações experimentais, organismos de fomento da produção agrícola, delegacias regionais de agricultura, propriedades rurais, unidades de defesa sanitária vegetal e animal, cooperativas agrícolas, ele poderá trabalhar em empresas e, em setores ligados às cadeias produtivas agrícolas.

### I - INTRODUÇÃO

Os modelos de desenvolvimento econômico adotados no Brasil desde o século XIX, quando foram criados os primeiros cursos de ciências agrárias, invariavelmente têm determinado, o tipo de profissional mais adequado ao momento histórico, o que, aliado a uma linha pedagógica pautada apenas na transmissão de conhecimentos, vem acentuar o distanciamento entre o profissional recém formado e a complexidade da realidade agrária do país.

Nos últimos 30 anos, o espaço agrário brasileiro experimentou grandes transformações, sobretudo em sua matriz produtiva e em seu padrão tecnológico, advindas da adoção do modelo baseado na modernização tecnológica. Nesta realidade foi priorizada a demanda por um profissional difusor de pacotes tecnológicos. Nos estados brasileiros onde foi a modernização foi maior, houve incremento da produtividade e da mão-de-obra principalmente para os produtos de exportação. Isto ocorreu com uma forte presença do Estado, intervindo sempre nas questões da agricultura. Especialmente nas décadas de 60 e 70 com uma política e crédito subsidiado onde o crédito agrícola para custeio e investimento era abundante e barato, o Estado incentivou uma agricultura intensiva no uso de insumos modernos, e geração de tecnologia agrícola e na assistência técnica a produtores rurais. No entanto, os benefícios advindos dessa política concentraram-se em alguns segmentos da agricultura, no que diz respeito às demandas sociais, ambientais e culturais, intrínsecas ao meio agrário. Verificando-se uma alienação e um crescente distanciamento dessas questões por parte dos profissionais que ali atuam o que contribui para o agravamento da realidade existente, resultando em um visível distanciamento entre a agricultura comercial e a agricultura de subsistência, convivendo lado a lado modernos sistemas de produção e altos índices de indigência rural.

A Agronomia encontra-se também caracterizada por crises e contradições, decorrentes do caráter complexo e das crises que permeiam a agricultura brasileira, seja no âmbito da filosofia da ciência agrônoma ou em seu perfil pedagógico meramente informativo, o que tem motivado os diferentes setores relacionados com a profissão a questioná-la cada vez mais intensamente.

No período 1976 a 1981 estudos realizados por uma Comissão de Especialistas de Ensino, detectou que o currículo vigente era muito tecnicista, e estava inteiramente voltado para os chamados pacotes tecnológicos, Agronomia restringia-se quase que exclusivamente a fitotecnia. Uma proposta de reformulação que culminou

com a resolução do Conselho Federal de Educação de 06 /84, consistiu em modificar o currículo adicionando-lhe maior conteúdo a fim de tornar a profissão mais eclética e abrangente.

Esta premissa currículo eclético e abrangente que norteou as comissões de especialistas na concepção dos novos currículos dos cursos de ciências agrárias, teve como base a constatação dos seguintes fatos pesquisados à época (1976/81);

- Mais de 80% dos profissionais engajados no mercado de trabalho exerciam atividades diversificadas (generalistas);
- O Ministério da Agricultura passou a pressionar o MEC no sentido de se proceder uma reforma na formação profissional de nível superior de modo a ter-se um técnico voltado para o desenvolvimento rural global e não somente para os aspectos da produção e produtividade ( fitotecnia);
- Os profissionais recém-formados clamavam por um ensino mais prático, voltado para a realidade nacional, enquanto que aqueles que já tinham 10 ou mais anos de prática reclamavam por melhor formação na área de planejamento e administração de empresas e, por último, os mais velhos no mercado aconselhavam um melhor embasamento científico;
- As associações de classe, estudantis, conselhos profissionais e as entidades de ensino nacionais e internacionais, desejavam claramente uma formação mais aberta, com sólidos conhecimentos nas áreas básica e científica além de forte conteúdo de ciências humanas e sociais;
- Maior preocupação com o Meio-ambiente, tornando a exploração agrícola uma atividade integrada (Homem-Meio-Ambiente) sem degradação dos recursos naturais com práticas produtórias, poluição com fertilizantes químicos e agrotóxicos, erosão do solo e práticas nocivas à própria saúde do homem;
- Desenvolvimento acelerado da informática a necessidade de colocá-la à serviço do desenvolvimento agrícola e rural.

Assim, moldou-se o perfil do profissional de nível superior da área de ciências agrárias e, nesse particular, a Agronomia foi privilegiada com um currículo eclético, abrangente, com sólidos conhecimentos das ciências básicas, ecletismo científico e ênfase nas áreas de conhecimento social, de modo a tornar o exercício profissional mais abrangente, interdisciplinar, à semelhança da própria agricultura que é um sistema heterogêneo de água, solo, planta, animal e ambiente, porém integrado.

O fluxo da mudança foi a nova concepção de que se deverá formar um profissional para o Trabalho, que é diferente de emprego ou serviço. Em outras palavras, seria uma formação aberta, não terminada, chegando-se a um profissional treinável para qualquer função, seja ela de extensão rural, pesquisa ou empresarial. Procurou-se também reforçar o enfoque social da carreira de Ciências Agrárias, através da inclusão de matérias de formação humanística e social, de modo a ter-se uma visão integrada do sistema de desenvolvimento rural. Há que se considerar não somente a produção e a produtividade, mas também o desenvolvimento e o progresso do homem do campo, procurando satisfazer suas aspirações e necessidades de bem estar social e material.

A Universidade desempenha um papel fundamental no processo de desenvolvimento científico e tecnológico, quer seja na formação de recursos humanos ou contribuindo diretamente na área de pesquisa propriamente dita. No campo da formação de recursos humanos para o setor tecnológico, são necessários de 05 a 10 anos para que as mudanças nos conteúdos dos cursos, de formação profissional surtam os efeitos almejados. Assim, os profissionais que hoje atuam no mercado de trabalho são reflexos das decisões tomadas no passado. Da mesma forma, as tecnologias hoje adotadas são conseqüências das decisões tomadas em recente passado.

É preciso que se tenha uma visão prospectiva da situação nacional e mundial de modo a ajustar decisões ao intenso ritmo de mudança na sociedade. A mudança que ocasionam o desenvolvimento social e econômico tem como base a tecnologia que transforma e domina a natureza, modelando-a para servir ao homem. Hoje, a tecnologia, baseia-se em elevados conteúdos científicos, tornando-se necessário grande esforço na formação de recursos humanos de elevada qualidade. Assim, o planejamento da formação de um profissional depende da clara identificação de estados futuros, baseados em tendências e eventos potenciais. São os estados futuros alternativos, que servirão de base para as nossas decisões de hoje para formar o profissional de amanhã. Para o século XXI pode-se alinhar, dentre outros, porém não necessariamente em ordem de prioridade ou importância, os seguintes fatores relevantes que afetarão o mercado de trabalho da área de Ciências Agrárias.

#### **PRESSÃO DEMOGRÁFICA E PRODUÇÃO DE ALIMENTOS:**

Com uma taxa de crescimento de 1,7% a.a., a população mundial atingirá cerca de 6 a 7 bilhões de habitantes na primeira década do século XXI. O Brasil chegará a 170 milhões de habitantes, dos quais apenas 20% de hoje e 60% de 1960. Ao contrário da teoria de Malthus, a produção mundial de alimentos tem sido mais que suficiente para a alimentação dos povos. Em 1989 a produção foi de 1,8 bilhões de toneladas de grãos, o que representa 300 kg por habitantes/ano, ultrapassando até mesmo os níveis de consumo dos países em desenvolvimento. É evidente que o crescimento da população mundial pressiona a demanda de alimentos e,

consequentemente, o progresso tecnológico na produção, no armazenamento, na conservação e comercialização dos produtos agrícolas.

A geração de tecnologias para a produção, industrialização (agro-industriais) e distribuição de produtos agrícolas desempenhará papel fundamental para a produção de alimentos e matérias primas para uma população em constante crescimento e agravada pelo êxodo rural que obrigará a cada homem do campo a alimentar um maior número de pessoas na cidade. Para isso, o país terá de investir em ciência e tecnologia, aumentando inclusive, o efetivo de pesquisadores na área agrícola. Há, portanto, necessidade de que o país avance na qualidade de suas pesquisas agrícolas e, para que haja esse salto qualitativo, é preciso promover a atualização permanente de seus recursos humanos.

**MUDANÇA DO PERFIL ALIMENTAR:** o crescimento acelerado da agroindústrias, as grandes concentrações urbanas, contribuíram para a mudança dos hábitos alimentares. Da mesma forma, a exportação de produtos agrícolas procura atender a demandas específicas, com novas técnicas e melhoramento do produto propriamente dito. O efeito da comunicação de massa sobre o consumidor o torna mais exigente em qualidade, com alimentos sem produtos nocivos a saúde (químicos, colesterol etc.) e até mesmo pré-processados, o que impõe uma revisão nos meios de produção, desde o campo até a industrialização.

**A QUESTÃO DO MEIO AMBIENTE:** as preocupações com a defesa e proteção do Meio Ambiente vêm crescendo de maneira surpreendente. A Conferência das Nações Unidas para o Meio-Ambiente e Desenvolvimento - C.N.U.M.A.D., chamada de RIO-92, deixou bem claro a preocupação de todos os países do mundo quanto ao Meio Ambiente e a qualidade de vida no planeta. A Carta do Rio, enfatiza dentre outras as seguintes preocupações:

- a sociedade deve se desenvolver sem destruir a natureza. O homem deve estar no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável.
- o direito do desenvolvimento deve ser desempenhado de forma a atender equitativamente as necessidades de desenvolvimento ambientais das gerações presentes e futuras.
- o desenvolvimento sustentável inclui obrigatoriamente a proteção ambiental. A elaboração de estudos sobre o impacto ambiental de projetos é indispensável.
- os Estados devem cooperar para conservar, proteger e restabelecer a saúde e a integridade do ecossistema da Terra, bem como promover o aperfeiçoamento técnico e científico de seus recursos humanos com a finalidade de desenvolver, adaptar, difundir e transferir tecnologias, incluindo tecnologias novas e inovadoras e ainda criar uma legislação ambiental efetiva.

É inegável que a população, de modo geral, já tem uma certa consciência sobre a importância da proteção e conservação do Meio Ambiente. Os meios de comunicação têm exercido um importante papel nesse sentido. Problemas como a erosão do solo, a poluição causada por agrotóxicos, esgotos e a poluição do ar, por exemplo, já são domínio público e há um crescente movimento junto ao cidadão comum, enfatizando os seus direitos à vida saudável, em ambiente limpo, livre de poluição. A própria Constituição Federal de 1988, consagra, no artigo 225, o direito de todos os brasileiros ao Meio Ambiente ecologicamente equilibrado, que considera bem de uso comum do povo essencial a sadia qualidade de vida. Para assegurar o cumprimento desse direito a Constituição incumbiu ao Poder Público a obrigação de zelar pelo Meio Ambiente, promovendo meios para a sua efetivação.

Dentre as obrigações do Estado na preservação e conservação de Meio Ambiente destacam-se as seguintes:

- Proteger a fauna e a flora;
- Preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País (biodiversidade);
- Exigir estudo prévio de impacto ambiental nas obras ou atividades potencialmente causadoras de significativa degradação do Meio Ambiente;
- Controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem riscos para a vida, a qualidade de vida e Meio Ambiente;
- Promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do Meio Ambiente.

Fica evidente, tanto pela pressão ambientalista nacional e internacional (Carta do Rio/CNUMAD-92) quanto pela própria Constituição Brasileira de 1988, que novas fontes de recursos serão abertas para a proteção do Meio Ambiente e, notadamente, o setor público agrícola será um dos grandes beneficiários pois a atividade de Agricultura é puro Meio Ambiente. É 100% NATUREZA, quer seja no uso e conservação da água (manejo de bacias hidrográficas, poluição com efluentes de agroindústrias, minerações, fertilizantes, agrotóxicos, etc.). PLANTA/ANIMAL (extinção da fauna e flora, biodiversidade) e para completar o ciclo o Ar, atmosfera, o clima, que é afetado pela poluição das emissões de CO<sub>2</sub> e cuja elevada concentração vem causando o chamado "efeito estufa".

Conclui-se, portanto, que somente o fator MEIO AMBIENTE provocará um impacto muito grande na economia, com consideráveis restrições às tecnologias sujas. Na área de Agronomia os reflexos vão desde o zoneamento agro-ecológico, o planejamento agrícola propriamente dito, o uso de fertilizantes e agrotóxicos (receituário agrônomico) até o uso de sensoriamento remoto como meio de controle e monitoramento de recursos naturais renováveis.

A questão ambiental será, sem dúvida alguma, a grande preocupação mundial neste limiar do século XXI e, conseqüentemente, os profissionais da área de ciências agrárias deverão estar preparados para esse desafio.

**INFORMÁTICA:** a informática é arma para o setor agrícola e para o empresário rural em particular, quer seja no planejamento ou controle dos sistemas de produção, administração rural – custos, controle produção, rebanhos, misturas de rações e fertilizantes, irrigação, banco de dados e inúmeros outros aplicativos além do acesso a redes regionais, nacionais e internacionais.

Trata-se de um novo ramo na agricultura e, por isso, os profissionais de Ciências Agrárias têm que ser muito bem capacitados nesta área de conhecimento.

**ENGENHARIA RURAL:** ênfase nos processos de mecanização rural, automação, instrumentação, administração e economia da produção e ainda irrigação, a eletrificação rural e o armazenamento que são fatores fundamentais na modernização da agricultura e aumento da produtividade e qualidade, tornando os produtos mais competitivos.

**PRIVATIZAÇÃO DO SETOR AGRÍCOLA.** As contratações governamentais de profissionais para a agricultura quer seja para o setor do ensino, da pesquisa ou da extensão, tem sido reduzida ao máximo, nos últimos anos. De certa forma, a iniciativa privada tem se desenvolvido através da organização de cooperativas e associações de produtores principalmente para o caso da comercialização e/ou aquisição de insumos e serviços.

A agro-indústria é o ramo que mais tem se desenvolvido nos últimos anos. A sofisticação da demanda tem levado as indústrias para os produtos mais processados e de maior qualidade. Atualmente destacam-se os setores de conservas de frutas, legumes, pescados, carnes, derivados do leite e produção renovável. Nesta área predomina a iniciativa privada e esta será a tendência natural, sobretudo com a regulamentação da propriedade intelectual que reforçará a privatização do desenvolvimento tecnológico.

Na área de serviços tem aumentado significativamente o número de micro-empresas. As sociedades de Engenheiros Agrônomos têm incentivado os profissionais de Agronomia a se estabelecerem como autônomos, através de micro-empresas nas áreas de planejamento e crédito agrícola, receituário agrônomico, certificação de sementes e mudas, R.T. (Responsável Técnico) em tempo parcial em agroindústrias e cooperativas; assistência técnica privada ao produtor rural através do credenciamento junto as prefeituras municipais, EMATER, Secretarias de Agricultura, etc.

**PROPRIEDADE INTELECTUAL - PATENTES:** A globalização da economia desenhou uma nova realidade que tornou imprescindível a modernização da agricultura brasileira, para torná-la mais eficiente e mais produtiva para enfrentar a fortemente subsidiada e protegida agricultura dos países desenvolvidos. No entanto, a crise-fiscal iniciada em 1980 e agravada em 1990, aliada à política neoliberal que restringiu a participação do governo nas questões de agricultura, resultando no decréscimo daqueles recursos e serviços imprescindíveis para se fazer esta modernização. A esses fatores somaram-se a degradação dos agrossistemas, o uso inadequado de tecnologias disponíveis e a baixa qualidade dos produtos, o que descapitalizou ainda mais a agricultura. Diante dessa nova realidade exigiu-se que o profissional em ciências agrárias desenvolvesse uma sólida capacidade prático-teórica para contribuir para a solução dos problemas concretos que surgiram nos diversos segmentos da agricultura.

Assim, moldou-se o perfil do profissional de nível superior da área de ciências agrárias, que independente do objetivo da formação, deverá ser mais comprometido com a realidade agrária, direcionado ao agronegócio, ou incumbido de contribuir inter profissionalmente no desenvolvimento de um modelo agrário não restrito às atividades agrícolas. Há necessidade de um Agrônomo dotado de conhecimento generalista, com habilidades e valores éticos adequados ao meio agrário. Em nenhum momento nesta conjuntura, constata-se a necessidade de um profissional precocemente especializado, uma vez que tal situação, dificulta a visão mais ampla e a compreensão sistêmica da realidade, podendo comprometer, ou agravar mais ainda as distorções existentes. O fluxo da mudança foi à nova concepção de que se deverá formar um profissional para o Trabalho, que é diferente de emprego ou serviço. Em outras palavras, busca-se uma formação aberta, não terminada, chegando-se a um profissional treinável para qualquer função, seja ela de extensão rural, pesquisa ou empresarial.

Diante dos crescentes desafios relativos ao espaço agrário, a Agronomia foi privilegiada com um currículo eclético, abrangente, com sólidos conhecimentos das ciências básicas, ecletismo científico e ênfase nas áreas de

conhecimento social, de modo a tornar o exercício profissional mais abrangente, interdisciplinar, à semelhança da própria agricultura que é um sistema heterogêneo de água, solo, planta, animal e ambiente, porém integrado. Diferente de treinar o ser humano para o trabalho, a nova formação deverá possibilitar a preparação de um profissional que irá contribuir, através da geração, intermediação e inter-relação do conhecimento, de forma decisiva na busca de um desenvolvimento agrário baseado na eficiência, equidade e sustentabilidade.

Neste sentido, procurou-se também reforçar o enfoque social da carreira de Ciências Agrárias, através da inclusão de matérias de formação humanística e social, de modo a ter-se uma visão integrada do sistema de desenvolvimento rural. Há que se considerar não somente a produção e a produtividade, mas também o desenvolvimento e o progresso do homem do campo, procurando satisfazer suas aspirações e necessidades de bem estar social e material.

Por outro lado, a regulamentação da propriedade intelectual e o registro de patentes vêm sendo objeto de amplos debates no setor agrícola. Poderão ser regulamentadas, dentre outras, as patentes para formas mais elevadas de vida e novas variedades de plantas, animais, microorganismos, processos e vetores de transformação de seres vivos, uma vez que para máquinas e equipamentos já há legislação em vigor (patentes industriais). Este é também um campo de atuação do profissional de Agronomia (biotecnologias como uso de engenharia genética, invenção de novos produtos menos tóxicos ou inteiramente biológicos para o combate as pragas e doenças vegetais e animais).

A Universidade desempenha um papel fundamental no processo de desenvolvimento científico e tecnológico, quer seja na formação de recursos humanos ou contribuindo diretamente na área de pesquisa propriamente dita. No campo da formação de recursos humanos para o setor tecnológico, são necessários de 05 a 10 anos para que as mudanças nos conteúdos dos cursos, de formação profissional surtam os efeitos almejados. Assim, os profissionais que hoje atuam no mercado de trabalho são reflexos das decisões tomadas no passado. Da mesma forma, as tecnologias hoje adotadas são conseqüências das decisões tomadas em recente passado.

É preciso que se tenha uma visão prospectiva da situação nacional e mundial de modo a ajustar decisões ao intenso ritmo de mudança na sociedade. As mudanças que ocasionam o desenvolvimento social e econômico têm como base a tecnologia que transforma e domina a natureza, modelando-a para servir ao homem. Hoje, a tecnologia baseia-se em elevados conteúdos científicos, tornando-se necessário grande esforço na formação de recursos humanos de elevada qualidade. Assim, o planejamento da formação de um profissional depende da clara identificação de estudos futuros, baseados em tendências e eventos potenciais. São os estudos futuros alternativos, que servirão de base para as nossas decisões de hoje para formar o profissional de amanhã.

**BIOTECNOLOGIA:** é hoje a grande arma do desenvolvimento humano para o séc. XXI, não se admite uma ciência Biológica sem o desenvolvimento deste perfil. Neste campo a Ciências Agrárias despontam com 3 itens desta Tecnologia inovadora:

- Biologia Molecular; transformação de seres vivos de DNA ou RNA de outros seres ( transferência de embriões); interações entre seres vivos.
- Biologia Celular; cultura de tecidos "in vitro" limpeza clonal, microenxertia, conservação de gens.
- Controle Biológico: seleção de genótipos tolerantes ou resistentes a pragas e doenças; melhoramento genético de cultivares e raças mais resistentes.

## II - PERFIL DO EGRESSO

O perfil profissional é visto como a descrição de condições desejáveis a um profissional para que possa atuar, com competência, no seu campo de atuação no respectivo contexto social. O perfil constitui-se, portanto, o ponto de referência para a estruturação do currículo do curso e os elementos necessários à sua composição serão dados pela avaliação do contexto onde o curso se localiza. Desta forma, além de expressar o profissional que o curso irá formar, explicita os conhecimentos, as habilidades e as atitudes que o aluno terá oportunidade de desenvolver.

O profissional da Agronomia deverá estar voltado para o desenvolvimento rural, aliando a tecnologia para a produção e produtividade a administração dos recursos naturais renováveis, com elevado senso ético profissional, considerando o homem como elemento participante do processo, com direito à vida em ambiente saudável, livre de poluição que possa causar danos a sua saúde ou de seus descendentes. Além disso, deverá ser capaz de tornar a agricultura um empreendimento ecologicamente equilibrado, economicamente rentável e, sobretudo, socialmente justo.

Esse profissional, portanto, deve estar preparado para compreender, discutir e contribuir na solução de problemas agrícolas e agrários, a partir de uma visão crítica transformadora e integrada da estrutura e funcionalidade das realidades sócio-econômica e política-cultural do meio Regional e Nacional como um todo.

### III - HABILIDADES/COMPETÊNCIAS/ATITUDES

O profissional da Agronomia deve ser dotado de agudo senso crítico em relação aos problemas do setor agrícola e rural, considerando-o como um todo: técnico, humanístico, social e político. A realidade rural brasileira deve ser analisada no que diz respeito às necessidades do homem do campo. A agricultura de subsistência versus agricultura de mercado, a questão fundiária, a intensificação do êxodo rural, a ocupação dos cerrados e da Amazônia, a formação da empresa agrícola e agroindústrias são alguns dos fatores da empresa determinante no progresso da agricultura e do desenvolvimento rural e que influenciam decisivamente no perfil do profissional a ser formado.

O aluno, futuro profissional, deverá estar suficientemente preparado e capacitado para discernir o grau de importância do desenvolvimento agrícola e rural na economia nacional e o seu inter-relacionamento com outros setores como, por exemplo, a produção de alimentos para toda a população, energética e excedente exportável. Além disso, fatores como a formação de blocos geopolíticos, com maior grau de abertura e integração econômica terá efeitos sobre a política agrícola dos países e, conseqüentemente, no mercado profissional.

### IV - HABILITAÇÕES E ÊNFASES

### V - CONTEÚDOS/MATRIZ CURRICULAR

O currículo é um corpo estruturado de conhecimentos que oriente o aluno, em que apareçam com clareza as relações das partes com o todo. Se o currículo for concebido em termos estruturais, torna-se clara a definição das disciplinas e a relação entre as mesmas, isto é, que pre-requisitos ou co-requisitos devem ser estabelecidos.

As disciplinas se constituem uma experiência acumulada em um campo de estudos particular, organizada com vistas a aprendizagem e insere-se em uma estrutura curricular como uma unidade operativa. Deste modo estrutura de uma disciplina deve proporcionar ao aluno os fatos, conceitos, princípios, modelos do conhecimento e os modos pelos quais o mesmo é investigado e aplicado de forma em que apareçam com clareza as relações das partes com o todo. As disciplinas estarão organizadas em linhas e ciclos curriculares.

O currículo do Curso de Agronomia abrangerá uma seqüência de disciplinas e atividades ordenadas por matrículas semestrais em uma seriação aconselhada. As disciplinas derivarão das linhas curriculares (Ciências Sociais, Engenharia Rural, Fitossanidade, Fitotecnia, Recursos Ambientais, Solos, Tecnologia de Produtos Agrícolas e Zootecnia) e estruturadas em 3 ciclos curriculares (básico intermediário e terminal). O caráter eclético do currículo e das disciplinas tornar-se-á mais abrangente o exercício profissional, possibilitando sua atuação em diversos setores da atividade agrônômica.

Mediante o exposto a estrutura curricular foi concebida de forma a propiciar ao profissional de Agronomia capacitação para o desempenho pleno e interativo das atividades nos seguintes setores: manejo e exploração de culturas de cereais, oleícolas, frutíferas, ornamentais, oleaginosas, estimulantes e forrageiras; produção de sementes e mudas; doenças e pragas das plantas cultivadas; paisagismo; parques e jardins; silvicultura; composição, toxicidade e aplicação de fungicidas, herbicidas e inseticidas; controle integrado de doenças de plantas, plantas invasoras e pragas; classificação e levantamento de solos; química e fertilidade do solo, fertilizantes e corretivos; manejo e conservação do solo, de bacias hidrográficas e de recursos naturais renováveis; controle de poluição na agricultura; economia e crédito rural; planejamento e administração de propriedades agrícolas e extensão rural; mecanização e implementos agrícolas; irrigação e drenagem; pequenas barragens de terra; construções rurais; tecnologia de transformação e conservação de produtos de origem animal e vegetal; beneficiamento e armazenamento de produtos agrícolas; criação de animais domésticos; nutrição e alimentação animal; pastagem; melhoramento vegetal; melhoramento animal.

O currículo do Curso de Agronomia da UFAL será estruturado verticalmente em nove linhas curriculares e horizontalmente em três ciclos curriculares, organizados com o objetivo de formar egressos com um perfil profissional generalista.

## VI – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

### TRONCO INICIAL

	DISCIPLINAS	EMENTAS	Carga Horária total	Carga Horária semanal
1º	Realidade local à realidade global		120	06
	Ciência e não-ciências: instrumentos e métodos científicos, novos paradigmas e conhecimento tradicional		120	06
	Lógica, informática e comunicação		120	06
	Seminário Integrador I		40	02
	<b>TOTAL</b>		<b>400</b>	<b>20</b>

### TRONCO INTERMEDIÁRIO

	DISCIPLINAS	EMENTAS	Carga Horária total	Carga Horária semanal
2º	Química Geral e Analítica	Revisão de alguns fundamentos teóricos da Química Geral. Apresentação dos fundamentos dos métodos titulométricos e espectrofotométricos da análise química. Fornecer elementos básicos necessários à execução de análise de interesse agropecuária.	80	4
	Matemática Aplicada às Ciências Agrárias	Funções, geometria analítica, limites, variável real derivadas e integral com aplicações nas Ciências Agrárias.	80	4
	Biofísica Aplicada às Ciências Agrárias	Introdução à Física Aplicada às Ciências Agrárias; Átomos e Física das radiações; Biossegurança e radiação; Emissão e absorção de luz por átomos e moléculas; A Termodinâmica e suas aplicações para as Ciências Agrárias; Introdução a hidrodinâmica e hidrostática; Luz, lentes e microscópios; A irradiação na conservação de produtos vegetais e animais.	80	4

Bioquímica	Aminoácidos e proteínas. Enzimas. Carboidratos. Lipídeos. Ácidos nucleicos. Vitaminas e coenzimas. Metabolismo anaeróbico de carboidratos. Via das pentoses fosfatadas. Metabolismo de lipídeos. Utilização do acetil-CoA. Metabolismo de compostos nitrogenados. Biossíntese de carboidratos e lipídeos. Princípios de genética molecular.	80	4
Meteorologia e Climatologia	Meteorologia e Climatologia. Aspectos meteorológicos dos movimentos da terra. Processos físicos, químicos e dinâmicos da atmosfera terrestre.	80	4
Total (horas)		400	20

### TRONCO PROFISSIONALIZANTE

SÉRIES	DISCIPLINAS	EMENTAS	Carga Horária total	Carga Horária semanal
3ª	Botânica	Organização interna do corpo vegetal: sumário dos tecidos e células; Embriologia: do embrião à planta adulta; Raiz (morfologia externa e interna); Caule (morfologia externa e interna); Folha (morfologia externa e interna); Flor (morfologia externa); Inflorescência (morfologia externa); Fruto (morfologia externa); Semente (morfologia externa). Sistemas Filogenéticos Principais; Nomenclatura Botânica; Unidades de um Sistema de Classificação; Caracterização de Famílias e Espécies Vegetais de Interesse Econômico.	80	04
	Desenho Técnico para Agrárias	Materiais de desenho. Normas técnicas. Caligrafia técnica, linhas e escalas. Vistas ortográficas. Perspectiva axonométrica. Noções de desenho para construções agropecuárias.	40	02
	Introdução a Agronomia	A profissão de Engenheiro Agrônomo e suas relações com as outras áreas do conhecimento; O curso de Agronomia da UFAL: função, recursos disponíveis, grade curricular etc.; O Engenheiro Agrônomo e a Legislação; Código de Ética e Deontologia Agrônoma; A Revolução Verde; A Revolução Biotecnológica; Áreas de atuação e mercado de trabalho: público e privado; Propriedade Intelectual e o Agrônomo; Os movimentos sociais e a Agronomia; O Engenheiro Agrônomo.	80	04
	Microbiologia Geral	Histórico, abrangência e desenvolvimento da Microbiologia. Caracterização e classificação dos microrganismos. Morfologia e ultra-estrutura dos microrganismos. Nutrição e cultivo de microrganismos. Metabolismo microbiano. Utilização de energia. Crescimento e regulação do metabolismo. Controle de microrganismos. Genética microbiana. Microrganismos e engenharia genética. Virus. Fungos.	60	03

	<b>Parasitologia Agrícola</b>	Estudar a interação de diversos grupos de animais com as culturas de importância econômica para o Alagoas, incluindo aspectos morfológicos, sistemáticos e biológicos. Os grupos objetos de estudo são: nematóides causadores de galhas, migradores, parasitos de caules e folhas, de citros; ácaros fitófagos e tetraniquídeos, tenuipalpeidos, tarsonemídeos e eriofídeos, além de predadores fitoseideus.	60	03
	<b>Anatomia e Fisiologia Animal</b>	Constituição e o funcionamento do corpo das principais espécies domésticas através dos sistemas, particularizando os órgãos e suas principais funções	60	03
	<b>Topografia Aplicada à Agronomia</b>	Métodos expeditos e regulares de levantamento planimétrico. Nivelamento geométrico e trigonométrico. Desenho de plantas. Locação de curvas circulares. Divisão de terras. Locação de terraços. Locação de taipas. Levantamento de perfis longitudinais. Levantamento taqueométrico. Levantamento de bacias hidrográficas e de bacias hidráulicas.	60	03
	<b>Total</b>		<b>440</b>	<b>22</b>
<b>4º</b>	<b>Ciências do Ambiente e Manejo Agrário de Recursos Naturais</b>	Conceitos preliminares. Bases teóricas da recuperação e manejo de ecossistemas. Técnicas de recuperação de ecossistemas aquáticos e terrestres. Ecotecnologia. Manejo de Ecossistemas. Recuperação de áreas degradadas urbanas, de exploração mineral e de exploração agrícola.	100	05
	<b>Construções Rurais</b>	Interpretação e elaboração de desenho técnico arquitetônico e topográfico, conhecimento sobre materiais de construção, elaboração e dimensionamento de projetos construtivos relacionados a edificações rurais e instalações agropecuárias para gado de corte e leite, ovinos, caprinos, suínos, aves e outras.	60	03
	<b>Estatística Geral</b>	Conceitos iniciais. População e amostra. Variáveis. Estatística descritiva. Tabelas. Gráficos. Distribuição de frequências para variáveis contínuas e discretas. Medidas de posição: média aritmética, moda, mediana. Separatrizes. Medidas de dispersão. Probabilidade. Distribuição Binomial, Distribuição de Poisson, Distribuição Normal. Correlação e regressão linear simples.	60	03
	<b>Fisiologia Vegetal</b>	Funções da planta. Fotossíntese. Respiração. Nutrição mineral. Assimilação do nitrogênio. Relações hídricas. Transporte de solutos orgânicos. Desenvolvimento vegetativo. Desenvolvimento reprodutivo. Dormência e germinação. Senescência e abscisão. Fisiologia ambiental. A planta sob condições adversas. Água, absorção e circulação, nutrição mineral, fixação do carbono; crescimento e desenvolvimento, fatores endógenos e exógenos; reprodução	80	04
	<b>Fundamentos da Ciência do Solo</b>	Introdução ao estudo de geologia e mineralogia. Intemperismo e formação dos solos.	60	03
	<b>Hidrologia</b>	Introdução. Bacia hidrográfica. Precipitação. Evaporação e evapotranspiração. Infiltração da água no solo. Escoamento superficial. Estudo da vazão de cursos d'água. Água subterrânea. Transporte de sedimentos	60	03

	Mecânica e Mecanização Agrícola	Elementos básicos de mecânica. Mecanismos de transmissão de potência. Lubrificação e lubrificantes. Motores de combustão interna. Tratores agrícolas. Capacidade operacional. Máquinas e técnicas utilizadas no preparo do solo. Distribuição de adubos e calcários. Plantio, cultivo e aplicação de defensivos agrícolas. Máquinas utilizadas na colheita. Determinação do custo operacional dos conjuntos mecanizados. Planejamento e uso de sistemas mecanizados. Tratorização/tração animal.	60	03
	<b>Total</b>		<b>480</b>	<b>24</b>
5°	<u>Biotecnologia</u>	Conceitos e técnicas de biotecnologia de plantas. Estado da arte e perspectivas do uso comercial da biotecnologia na agricultura. Estudo de casos com micropropagação, plantas transgênicas e genética molecular.	60	03
	Estágio Obrigatório I	Objetivos, critérios de avaliação, campos de atuação e funcionamento do estágio. Plano de trabalho. Desenvolvimento do estágio. Relatório final e avaliação.	60	03
	<u>Experimentação Agropecuária</u>	A experimentação agrícola. Princípios básicos da experimentação. Ensaio no delineamento inteiramente ao acaso. Ensaio no delineamento em blocos ao acaso. Ensaio fatorial. Ensaio em parcelas subdivididas. Análise de grupos de ensaios. Tópicos adicionais	60	03
	<u>Física e Classificação do Solo</u>	Propriedades físicas e microbiológicas dos solos. Classificação e geografia dos solos. Solos e ambientes agrícolas	60	03
	<u>Genética</u>	Genética e sua importância. Células e cromossomos. Mitose e meiose. Gametogênese e fertilização. Herança monofatorial. Dois ou mais pares de alelos. Interação gênica. Probabilidade e teste de proporções genéticas. Determinação do sexo. Herança relacionada ao sexo. Ligação gênica e mapas cromossômicos. Bases químicas da herança. Mutação. Alelismo múltiplo. Alterações cromossômicas estruturais. Variações numéricas dos cromossomos. Herança citoplasmática. Genética de populações. Genética quantitativa.	80	03
	Hidráulica	Introdução. Hidrometria em condutos abertos. Hidrometria em condutos forçados. Escoamento em condutos forçados sob regime permanente. Escoamento de fluidos não newtonianos. Redes de condutos. Instalações de recalque. Escoamento em canais em regime permanente e uniforme.	60	03
	Microbiologia Agrícola	Aspectos evolutivos da microbiologia do solo. A microbiota do solo. Influência dos fatores do ambiente na microbiota do solo. Inter-relações entre os microrganismos do solo. Interações microrganismos-planta. Rizosfera. Enzimas do solo. Transformações do carbono no solo. Transformações do nitrogênio no solo. Transformações do enxofre e do fósforo no solo. Nodulação. Micorrizas. Recuperação de áreas degradadas. Introdução à microbiologia dos alimentos. A ecologia microbiana dos alimentos. A contaminação dos alimentos. A deterioração dos alimentos. Intoxicações e infecções de origem alimentar. A conservação dos alimentos. Controle microbiológico de alimentos. Produção de alimentos por fermentação.	60	04

	Zootecnia I	Importância sócio-econômica da suinocultura. A suinocultura no Brasil e no mundo. Estado da produção de suínos no que diz respeito à raças, manejo reprodutivo e alimentar, planejamento da granja suinícola e comercialização. Importância sócio-econômica da Avicultura. A avicultura no Brasil e no mundo. Estudo da produção de aves de corte e postura relativos ao manejo reprodutivo e alimentar, raças e planejamento da granja avícola industrial e alternativa. Beneficiamento e comercialização.	60	03
	<b>Total</b>		<b>440</b>	<b>22</b>
6ª	Entomologia Geral	Importância e diversidade dos insetos. Anatomia e fisiologia. Sistema sensorial e comportamento. Reprodução. Desenvolvimento e história de vida. Sistemática - filogenia e evolução. Insetos aquáticos, de solo e detritívoros. Insetos e plantas. Sociedade de insetos. Predação, parasitismo e defesa em insetos. Coleta e matança de insetos.	60	03
	Fertilidade do Solo	Visão geral sobre a fertilidade do solo. Elementos essenciais às plantas. Transporte de nutrientes no solo. Reação do solo. Correção da acidez. Matéria orgânica. Nitrogênio. Fósforo. Potássio. Enxofre. Micronutrientes. Avaliação da fertilidade do solo e recomendação de adubação. Aspectos econômicos e implicações ecológicas do uso de corretivos e de fertilizantes	60	03
	Fitopatologia	Princípios, conceitos e métodos em fitopatologia. Características gerais e controle de doenças.	60	03
	Olericultura Geral	Aspecto econômico, alimentar, social, botânico, fisiológico, agrônomo, de comercialização e de pós-colheita das culturas de jerimum, melancia, melão, chuchu, maxixe, tomate, pimentão, batata, alho, cebola, cebolinha, alface, repolho, couve, cenoura, coentro salsa e beterraba.	60	03
	Irrigação e Drenagem	Relação Água-Solo-Planta-Atmosfera. Necessidade de irrigação das principais culturas. Qualidades da água e aptidão dos para irrigação. Métodos de aplicação de água - Sistemas de irrigação. Dimensionamento e manejo de projetos de irrigação. Drenagem de terras agrícolas.	80	04
	Melhoramento Vegetal	Melhoramento genético de plantas: natureza, objetivos e planejamento. Evolução das Espécies Cultivadas. Centros de Origem das Espécies Cultivadas e Conservação de Recursos Genéticos. Sistemas reprodutivos nas espécies cultivadas. Introdução e aclimação de variedades de espécies cultivadas. Métodos de melhoramento de plantas autógamas, alógamas e propagadas assexuadamente. Avaliação, manutenção e distribuição de variedades melhoradas.	60	03
	Zootecnia 2	Aspectos gerais da criação de Pequenos e Grandes Ruminantes e sua importância para o Nordeste, Brasil, e Mundo. Raças. Classificação descritiva pelo tipo. Sistemas e fases da criação. Provas zootécnicas. Melhoramento Genético. Confinamento. Principais doenças infecto-contagiosas e parasitárias. Controle Pro-Filático. Anatomia e Fisiologia de Glândula Mamária e Fatores que influenciam a Produção de Leite.	60	03
	Estágio Obrigatório 2	Desenvolvimento de atividades junto ao meio rural, que possibilitem conhecer e vivenciar a realidade agrícola sob o ponto de vista sócio-econômico-cultural e suas implicações com a tecnologia disponível.	60	03
	<b>Total</b>		<b>500</b>	<b>25</b>

7ª	Fruticultura	Estudo da fisiologia, propagação e cultivo racional das principais plantas frutíferas de importância econômica para o Brasil (de interesse para o Nordeste). Estudo do cultivo de fruteiras nativas com potencial econômico. Estudo dos processos de colheita e tecnologia pós-colheita das frutas. Estudo do mercado interno e para exportação, controle de qualidade e comercialização das frutas frescas e processadas.	60	03
	Cultura de Gramíneas e Café	Histórico, origem e importância. Botânica. Clima. Solo. Cultivares. Plantio. Nutrição e adubação. Plantas invasoras. Rotação e consórcio. Irrigação. Colheita e secagem. Beneficiamento e armazenamento.	60	03
	Cultura das Leguminosas e Oleaginosas	Histórico, origem e importância. Botânica. Clima. Solo. Cultivares. Plantio. Nutrição e adubação. Plantas invasoras. Pragas e doenças Rotação e consórcio. Irrigação. Colheita e secagem. Beneficiamento e armazenamento	60	03
	Olericultura	Olericultura geral. Importância. Botânica. Interações fisiológicas Clima. Cultivares. Propagação. Plantio. Tratos culturais. Colheita. Classificação. Embalagem. Fisiologia pós-colheita e armazenamento. Comercialização	60	03
	Cultura de Raízes e Tubérculos	Histórico, origem e importância. Botânica. Clima. Solo. Cultivares. Plantio. Nutrição e adubação. Plantas invasoras. Pragas e doenças Rotação e consórcio. Irrigação. Colheita e secagem. Beneficiamento e armazenamento	60	03
	Uso Manejo e Conservação de Solo	Fatores que causam a erosão; grau e formas de erosão; práticas conservacionistas do solo e da água. manejo de solos tropicais; modelos de previsão de perdas de solo; levantamento conservacionista; sustentabilidade agrícola; erosão e degradação ambiental.	80	04
	Silvicultura	Conceito e importância da silvicultura. Ecologia de ecossistemas florestais. Noções de auto-ecologia. Classificação ecológica para reflorestamento. Escolha de espécies para plantio e principais usos. Sementes florestais. Planejamento de viveiros e produção de mudas florestais. Implantação de florestas. Nutrição florestal. Agrossilvicultura. Brotação. Fomento florestal	60	03
	Estágio Obrigatório 3	Desenvolvimento de atividades junto ao meio rural, que possibilitem conhecer e vivenciar a realidade agrícola sob o ponto de vista sócio-econômico-cultural e suas implicações com a tecnologia disponível.	60	03
	<b>Total</b>		<b>500</b>	<b>25</b>
8ª	Administração e Planejamento Agropecuário	Características do Setor Agropecuário. Teoria da Produção. Fatores Que Afetam os Resultados Econômicos. Capitais e Custos. Planejamento Agrícola. Avaliação de Propriedades Agrícolas. Administração dos Recursos Naturais.	60	03

	<b>Biologia e Controle de Plantas Invasoras</b>	Biologia de plantas invasoras: principais espécies, prejuízos e benefícios. Formas de dispersão, dormência, germinação e alelopatia. Aspectos fisiológicos da competição entre plantas invasoras e culturas. Métodos de controle de plantas invasoras. Herbicidas: classificação e mecanismos de ação. Formulações, absorção e translocação. Metabolismo nas plantas e seletividade. Interações herbicidas ambiente. Resistência de plantas invasoras a herbicidas: causas de seu aparecimento, identificação e manejo em condições de campo. Tecnologia para aplicação de herbicidas. Recomendações técnicas para manejo de plantas invasoras em áreas agrícolas e não agrícolas.	60	03
	<b>Doenças das Plantas Cultivadas</b>	Diagnose de doenças de plantas. Sintomatologia. Etiologia e controle.	60	03
	<b>Estagio Obrigatório 4</b>	Desenvolvimento de atividades junto ao meio rural, que possibilitem conhecer e vivenciar a realidade agrícola sob o ponto de vista sócio-econômico-cultural e suas implicações com a tecnologia disponível	60	03
	<b>Pragas Plantas Cultivadas</b>	Introdução. O conceito de pragas. Métodos de controle de pragas. O receituário agrônomo. Insetos vetores de patógenos de plantas.	60	03
	<b>Agroecologia</b>	Evolução técnica das práticas agrícolas. Impacto das técnicas agrícolas sobre os recursos produtivos. Contexto dos problemas ecológicos da agricultura. Interrelação de fatores envolvidos no processo produtivo. Estudo de técnicas e processos produtivos poupadores de energia e recursos. Agroecossistemas tracionais Sustentabilidade ecológica da agricultura. Sistemas de produção nos grandes ambientes brasileiros	60	03
	<b>Nutrição e Alimentação Animal</b>	Nutrientes: terminologia específica; objetivos da Nutrição Animal; classificação dos nutrientes; exigências nutritivas dos processos corporais e funções produtivas. Processos em Nutrição: digestão, absorção e metabolismo. Usos, deficiências e interrelações entre os nutrientes. Aspectos especiais da nutrição dos ruminantes.	60	03
	<b>Total</b>		420	21
9*	<b>Cooperativismo</b>	Estudos de casos. Cooperativismo e associativismo. Elementos históricos e conceituais do cooperativismo. Administração de cooperativas agrícolas	60	03
	<b>Economia Agrária</b>	Economia como ciência social. Teoria de preços. Teoria da firma. Mercado, comercialização e abastecimento agrícola. Preços agrícolas. Mercados imperfeitos. O agronegócio brasileiro	60	03
	<b>Extensão Rural</b>	Elementos históricos e conceituais da prática de extensão rural. Teoria da comunicação. Comunicação e agricultura. Mobilização e organização social. Métodos, técnicas e recursos audiovisuais. Planejamento em extensão rural. Elaboração de projetos de atuação profissional.	60	04
	<b>Floricultura, Plantas Ornamentais e Paisagismo</b>	Aspectos econômicos e perspectivas do mercado de flores. Aspectos fitossanitários em floricultura. Propagação assexuada. Fisiologia e controle do florescimento. Fisiologia e manejo pós-colheita de flores cortadas. Planejamento da produção comercial em floricultura. Paisagismo: conceito e atuação. Caracterização e identificação de plantas ornamentais. Fatores que influenciam no planejamento de jardins e na paisagem. Planejamento, implantação e manutenção de jardins e parques: aspectos gerais.	60	03

	<b>Forragicultura</b>	Botânica das Gramíneas e Leguminosas. Composição Química e Valor Nutritivo das Plantas Forrageiras. Principais Plantas Forrageiras. Fisiologia das Plantas Forrageiras. Formação, Recuperação e Manejo de Pastagens Nativas e Exóticas. Manejo de Capineiras e Banco Proteico. Conservação de Forragem. Ensilagem. Fenação e Amonização.	60	03
	<b>Tecnologia e Produção de Sementes</b>	Importância da semente. Formação da semente na planta. Maturação. Germinação. Dormência. Deterioração e vigor. Produção. Colheita. Secagem. Beneficiamento. Armazenamento	60	03
	<b>Tecnologia de Produtos Agropecuários</b>	Matéria prima vegetal: padronização, classificação, armazenamento e beneficiamento, processamento de alimentos: conservação, higiene, processamento de frutas e hortaliças, controle de qualidade. indústrias extrativas e de transformação: amidonaria e fecularia, elaiotecnica e sacarotecnica. bioquímica de alimentos microbiologia dos alimentos tecnologia do leite processamento e conservação de carnes vermelhas processamento e conservação de produtos agrícolas e pescados.	60	03
	<b>Estágio Obrigatório 2</b>	Desenvolvimento de atividades junto ao meio rural, que possibilitem conhecer e vivenciar a realidade agrícola sob o ponto de vista sócio-econômico-cultural e suas implicações com a tecnologia disponível.	60	03
	<b>Total</b>		480	24
9ª	<b>Eletiva</b>		60	03
	<b>Eletiva</b>		60	03
	<b>Eletiva</b>		60	03
	<b>Estágio Vivencial</b>		80	04
	<b>Total</b>		260	13

## DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

Será necessário cursar as disciplinas de caráter obrigatório num total de **4100** horas assim distribuídas: **3.920** horas de disciplinas obrigatórias, **180** horas de disciplinas eletivas/obrigatórias (3 disciplinas), **300** horas de estágio obrigatório e **80** horas de estágio vivencial. Seguir a seriação proposta nas etapas a seguir é a melhor forma de o estudante concluir o curso na duração prevista e evitar problemas com a sua matrícula.

As disciplinas da parte fixa obrigatória constituídas pelo desdobramento e/ou fusão das matérias definidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), foram ordenadas em **09 séries letivas**, com carga horária prevista de **3580** horas acrescida de mais três disciplinas eletivas disponibilizadas desde a 3ª série, porém, com espaço reservado na 9ª série.

## DISCIPLINAS ELETIVAS

Disciplinas eletivas são aquelas que proporcionam aprofundamentos das aplicações dos conhecimentos obrigatórios definidos nos ciclos, intermediário e terminal do currículo, sem prejuízo destes, ou são disciplinas que representam áreas emergentes do conhecimento aplicado que seja de interesse para a complementação da formação do engenheiro agrônomo.

As disciplinas eletivas/obrigatórias, que fazem parte do elenco de disciplinas eletivas do Curso, todas com carga horária de 60 horas, complementam as mais diversas áreas de atuação profissionalizante do Curso. O aluno é obrigado a eleger três dessas disciplinas para complementação de sua profissionalização, de modo que possa ainda dentro da graduação, direcionar seu sentido vocacional, dentro do conteúdo multidisciplinar da Agronomia. As disciplinas eletivas proposta estão apresentadas no quadro abaixo.

DISCIPLINAS ELETIVAS	Carga Horária total	Carga Horária semanal
Agricultura na pequena Propriedade	60	3
Anonicultura	60	3
Assistência Técnica Voltada para Agricultura	60	3
Comercialização de Produtos Agrícolas	60	3
Comunicação Rural	60	3
Conservação de Forragens	60	3
Conservação Pós-Colheita de Produtos Vegetais	60	3
Controle Biológico de Doenças de Plantas	60	3
Controle Biológico de Pragas	60	3
Cooperação Agrícola	60	3
Cultivo de Plantas Medicinais	60	3
Desenvolvimento Agrícola Sustentável	60	3
Dinâmica do Solo	60	3
Ecologia das Interações entre Plantas e Insetos	60	3
Ecologia de Microrganismos	60	3

Economia Agroindustrial	60	3
Elaboração de Projetos Agropecuários	60	3
Empreendedorismo	60	3
Ética e Exercício Profissional	60	3
Fruticultura Tropical 1	60	3
Fruticultura Tropical 2	60	3
Gestão de Pequenas Propriedades Rurais	60	3
Hortaliças de Frutos	60	3
Inglês Instrumental	60	3
Inspeção e Saúde Pública	60	3
Manejo de Culturas Irrigadas	60	3
Manejo de Solos de Tabuleiros	60	3
Manejo Integrado de Pragas	60	3
Melhoramento de Hortaliças	60	3
Nutrição Mineral de Plantas	60	3
Piscicultura	60	3
Planejamento do Uso da Terra	60	3
Projetos Ambientais	60	3
Projetos de Hidrologia-Hidráulica, Irrigação	60	3
Projetos Paisagísticos	60	3
Sementes e Mudas Florestais: Produção e Manejo	60	3
Tecnologia de Sementês	60	3

FLUXOGRAMA DO CURSO DE AGRONOMIA

3ª série	4ª série	5ª série	6ª série	7ª série	8ª série	9ª série	10ª série
Botânica	Ciências do Ambiente e Manejo Agrário de Recursos Naturais	Biotecnologia Vegetal	Melhoramento Vegetal	Fruticultura	Administração e Planejamento Agropecuário	Tecnologia e Produção de Sementes	Eletiva
Anatomia e Fisiologia Animal	Construções Rurais	Experimentação Agrícola	Fertilidade do Solo	Cultura de Gramíneas e Café	Biotecnologia de Plantas Invasoras	Tecnologia de Produtos Agropecuários	Eletiva
Introdução a Agronomia	Estatística Geral	Física e Classificação do Solo	Entomologia Geral	Cultura de Leguminosas e Oleaginosas	Doenças das Plantas Cultivadas	Cooperativismo	Eletiva
Desenho Técnico para Agronomia	Fisiologia Vegetal	Genética	Ólericultura Geral	Ólericultura	Nutrição e Alimentação Animal	Economia Agrária	Estágio Vivencial
Microbiologia Geral	Fundamentos da Ciência do Solo	Hidráulica	Ólericultura Geral	Cultura de Raízes e tubérculos	Pragas das Plantas Cultivadas	Extensão Rural	Elaboração do TCC
Parasitologia Agrícola	Hidrologia	Microbiologia Agrícola	Irrigação e Drenagem	Uso Manejo e Conservação de Solo	Agroecologia	Floricultura, Plantas Ornamentais e Paisagismo	
Topografia Aplicada à Agronomia	Mecânica e Mecanização Agrícola	Zootecnia 1	Zootecnia 2	Silvicultura	Nutrição e Alimentação Animal	Forragicultura	
		Estágio Obrigatório 1	Estágio Obrigatório 2	Estágio Obrigatório 3	Estágio Obrigatório 4	Estágio obrigatório 5	

Linhas Curriculares

		BIUSSANIDADE	FITOTECNIA	TEC. DE PROD. ANIMAL	SOLOS	TECNOL. DE PROD. AGROPECUÁRIOS	ZOOTECNIA
--	--	--------------	------------	----------------------	-------	--------------------------------	-----------

## VII - ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

O estágio supervisionado obrigatório visa dar ao aluno experiência pré-profissional, colocando-o em contato com a realidade de sua área de atuação, dando-lhe oportunidade de vivenciar problemas e aplicar os conhecimentos adquiridos, ampliando sua formação profissional em uma ou mais áreas de trabalho.

As atividades do Estágio Curricular Obrigatório serão desenvolvidas de forma exclusivamente prática, nas dependências da UFAL, a partir da 4ª série envolvendo os alunos em práticas correspondentes as disciplinas da série anterior. Ao final do estágio deverá ser apresentado um relatório completo das atividades, ao colegiado do curso.

### ESTÁGIO OBRIGATÓRIO VIVENCIAL

*Estágio Obrigatório Vivencial na Fazenda São Luiz em Viçosa/Al, tem como finalidade, introduzir o aluno na realidade do Campo, desenvolvendo seu senso crítico, instigando sua curiosidade e capacidade de observação, de modo a prepará-lo para a vivência agronômica, no seu contexto de inserção. A programação será semestral e destinada aos alunos da última série do Curso, constará de 40 horas contínuas/8horas/dia durante duas semanas consecutivas. São atividades obrigatórias durante esse estágio descoberta da realidade local no contexto agro-sócio-econômico, através das seguintes visitas técnicas na área da fazenda e nas circunvizinhanças:*

- visitas aos núcleos de assentamento.
- visitas às atividades de bovinocultura de corte e leite.
- visitas às atividades de suinocultura
- visitas às atividades de avicultura de corte e postura.
- visita as atividades fitotécnicas:
- visita as atividades industriais de leite e açúcar.
- visitas às atividades de piscicultura

### VIII - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) deverá ser pesquisa, extensão, manuais, cartilhas, pesquisa de opinião ou monografia baseada em revisão bibliográfica. O TCC será elaborado individualmente ou excepcionalmente poderá ser um trabalho coletivo mediante especificações das estratégias e metas de trabalho de cada integrante e apresentação de exposição de motivos que passarão pelo aceite do orientador e pela coordenação do TCC, a matrícula se dará automaticamente a partir da 4ª série. A coordenação do curso deverá fixar no início de cada ano a lista dos professores disponíveis para orientação e suas respectivas áreas de atuação e interesse. Será creditada a carga horária semanal do professor orientador 3 horas-atividade por trabalho orientado.

### IX - ATIVIDADES COMPLEMENTARES

A Universidade deve ser participativa em nível de comunidades e de políticas governamentais para o setor agrícola, tanto na área de desenvolvimento rural quanto na educação agrícola. Essa participação contribui para a solução dos problemas comunitários e retro-alimenta a pesquisa e o processo educacional.

O Conselho de Ciências Agrárias criou em 1998, a Coordenadoria de Extensão, vinculada à coordenação do Curso e a Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis. A Coordenadoria de Extensão vem desenvolvendo negociações de Estágios em empresas privadas e indústrias, além da revitalização dos convênios com as usinas de estado.

A Coordenadoria de Extensão é vinculada diretamente ao Centro, com a competência de Planejar, Coordenar e/ou Assessorar todas as atividades de Extensão desenvolvidas pelos Docentes e Técnicos Administrativos e também vinculada a Coordenação do Curso de Agronomia, coordenando as atividades desenvolvidas pelos Discentes nesses e outros projetos e/ou programas de Extensão.

A Ela compete trabalhar em consonância com a Coordenação do Curso de Agronomia, ao qual deverá estar inteiramente ligada, tendo direito ao livre acesso as pastas e a toda a vida acadêmica do aluno, para as finalidades a que se propõe. É também da sua competência, e/ou Coordenar Programas e Projetos ligados a Extensão no âmbito do Centro e das Empresas e setores a ele conveniados (Centro X Empresa) ou (Centro X PROEST).

No entanto, para reforçar o treinamento dos alunos propõe-se a criação de um escritório Junior onde os alunos receberão demandas de produtores rurais (agricultores, familiares e assentados em projetos diversos) e

com orientação efetiva e integrada de professores das diversas áreas da Unidade elaborarão e executarão planos e/ou projetos de extensão aliando a teoria a prática, vivenciando previamente experiências que serão parte de seu cotidiano futuro.

## **X – ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO**

A avaliação permanente do Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia a ser implementada com esta proposta é importante para aferir o sucesso do novo currículo para o curso, como também para certificar-se de alterações futuras que venham a melhorar este projeto, vez que o projeto é dinâmico e deve passar por constantes avaliações.

Os mecanismos a serem utilizados deverão permitir uma avaliação institucional e uma avaliação do desempenho acadêmico – ensino e aprendizagem – de acordo com as normas vigentes, viabilizando uma análise diagnóstica e formativa durante o processo de implementação do referido projeto. Deverão ser utilizadas estratégias que possam efetivar a discussão ampla do projeto mediante um conjunto de questionamentos previamente ordenados que busquem encontrar suas deficiências, se existirem.

O Curso de Agronomia será avaliado também pela sociedade alagoana através da ação/intervenção docente/discente expressa na produção e nas atividades concretizadas no âmbito da extensão universitária em parceria com indústrias alagoanas e estágios curriculares não obrigatórios.

O roteiro proposto pelo INEP/MEC para a avaliação das condições de ensino também servirá de instrumento para avaliação, sendo o mesmo constituído pelos seguintes tópicos:

1. Organização didático-pedagógica: administração acadêmica, projeto do curso, atividades acadêmicas articuladas ao ensino de graduação;
2. Corpo Docente: formação profissional, condições de trabalho, atuação e desempenho acadêmico e profissional;
3. Infra-Estrutura: instalações gerais, biblioteca, instalações e laboratórios específicos.

A avaliação do desempenho docente será efetivada pelos alunos/disciplinas fazendo uso de formulário próprio e de acordo com o processo de avaliação institucional.

O acompanhamento e a implantação do currículo será realizado pelo Colegiado de Curso e pela Coordenação de Apoio Pedagógico (a ser implantada) e a avaliação será realizada com a participação dos estudantes em curso. Busca-se deste modo, que os estudantes detenham durante o curso um guia completo que possibilite o planejamento do seu período no curso de Agronomia e que tenham definido claramente os objetivos do curso, as habilidades e as capacitações profissionais pretendidas pelo currículo.

A avaliação, proposta deverá ser formativa, com função de acompanhar o desenvolvimento de todas as disciplinas do curso de Agronomia, diagnosticando aspectos que devem ser mantidos ou reformulados em cada uma delas. Como tal, seus resultados deverão ser utilizados estritamente para fins de melhoria na organização curricular dos cursos, dos aspectos metodológicos, no desempenho do professor e do aluno. Para tal será necessário a constituição de uma Coordenação de Apoio Pedagógico.

### **METODOLOGIA**

Buscando o máximo de representatividade, o sistema não utilizará amostra de alunos e sim toda a população. Considerando que a avaliação deve ser contínua e constante e a necessidade de alunos e professores perceberem a importância e os objetivos de uma avaliação voltada para a melhoria do processo ensino-aprendizagem, propõem-se a realização de palestras sobre avaliação, como início do processo e durante sua implementação.

**Instrumentação:** o sistema será composto dos seguintes instrumentos e procedimentos:

1. ficha de Avaliação das Disciplinas e Professores;
2. cálculo da média, desvio-padrão, variância, valores mínimo e máximo e número de respondentes, aplicados para cada questão da Ficha de Avaliação;
3. relatório Individualizado por Disciplina e por Professor;
4. análise dos resultados alcançados;
5. e) reflexão individual e coletiva a partir dos relatórios e da análise acima.

**Operacionalização:** A operacionalização do Sistema requererá os seguintes passos:

1. aplicação de um questionário de respostas abertas, destinado aos alunos, aplicado e analisado pelo professor ao final de cada unidade de ensino, visando ao diagnóstico do processo e à identificação de possíveis distorções em tempo hábil para sua correção;
2. Os questionários serão respondidos em impresso apropriado contendo, além das respostas aos itens, um campo para que o respondente apresente às sugestões que julgar necessárias. A aplicação dos questionários aos estudantes deverá ser feita durante uma aula, em data previamente combinada com o professor, sendo precedida de explicação;
3. devolução ao Coordenação de Apoio Pedagógico (CAP) dos questionários preenchidos;

4. tabulação dos questionários pelo CAP;
5. análise dos relatórios individuais por disciplina e professor;
6. encaminhamento dos resultados aos departamentos;
7. reuniões semestrais de planejamento com participação de alunos representantes de turma.

#### **AVALIAÇÃO DO SISTEMA AVALIATIVO**

O sistema proposto, deverá ser objeto de acompanhamento constante. Durante o período de implantação e implementação esse estudo será do tipo Formativo. Ao final de um período de dois anos, o sistema deverá ser submetido à avaliação do tipo para verificar a validade de sua manutenção ou a necessidade de sua substituição por outro programa. Essa avaliação deverá ser realizada por equipe de avaliadores independente da que elaborou e desenvolveu o sistema.