



A IMPORTÂNCIA DAS DISCIPLINAS BÁSICAS

Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”

0110130 Vida Universitária e Cidadania

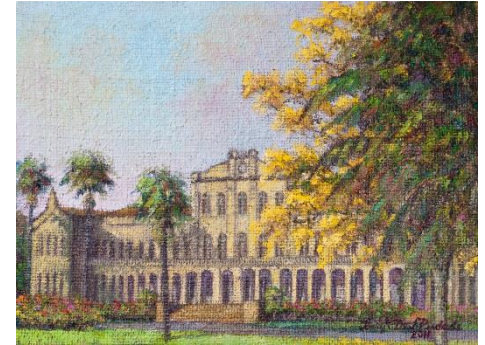


- Agradecimentos

- Cumprimentos

- Apresentação

- Sônia Maria De Stefano Piedade
 - Engenheira Agrônoma - ESALQ/USP
 - Minha graduação - 1978 a 1981
 - Meus estágios
 - Minha pós-graduação
 - Minha experiência profissional



- Minha atividade profissional na ESALQ



- Professora do Departamento de Ciências Exatas
- Ensino de Graduação (Disciplinas, Cursos, Orientados e Comissões)
- Ensino de Pós-graduação (Disciplinas, Cursos, Orientados e Comissões)
- Pesquisa (Projetos e Orientados)
- Cultura e Extensão (Assessorias Estatísticas, Bolsistas, Comissões)

Atendimento às expectativas atuais

Vivenciando uma escolha

- Muitas expectativas
- Poucos objetivos alcançados
- Vivência da escolha

Vestibular – Sucesso alcançado

- Ser um profissional (Engenheiro Agrônomo)
é só uma questão de tempo
- Inseguro e decepcionado
- Nada daquilo que eu imaginava
- Vou me encontrar no curso ?

Em qualquer curso



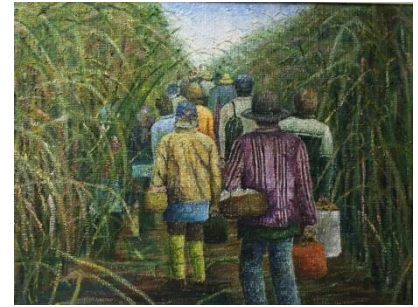
- Primeiros Semestres - Frustração
- Disciplinas Básicas - Dificuldades
 - Cálculo
 - Química
 - Física
- Pré-requisitos

O Departamento de Ciências Exatas

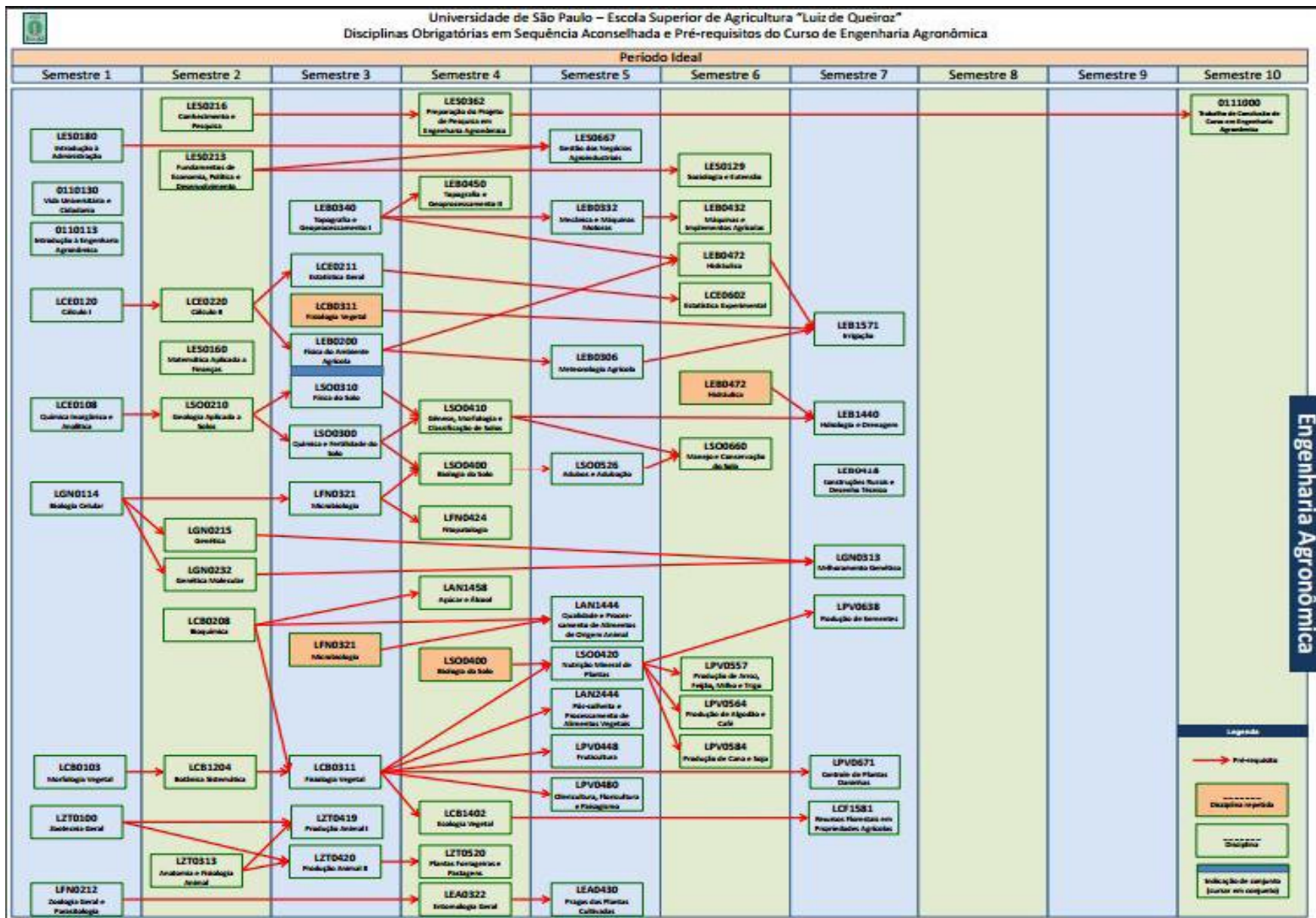


- Antigamente
 - Hoje
 - A disciplina de Cálculo
- Várias mudanças ao longo do tempo

Motivação em relação às disciplinas básicas



- Para que servem no contexto do curso?
- Onde usar no dia a dia?
- Qual a aplicação na vida profissional ?



Disponível em

http://www4.esalq.usp.br/graduacao/sites/www4.esalq.usp.br/graduacao/files/fluxo_agronomia_2016.pdf.

ENGENHARIA AGRONÔMICA – ESALQ/ USP

Estrutura Curricular (2017)

- Total: 235 disciplinas oferecidas
- (Cursadas ~ 70 disciplinas = 280 créditos)

Obrigatórias	63	Formação geral (225 créditos)
Optativas	172	Aprofundar conhecimento 8 – 14 (55 créditos)

- Carga horária mínima: 4.380 h (mínimo:3.600h)
- Estágio curricular mínimo : 210 h (dentro de disciplinas optativas)
- Obrigatórias: 3.555h

FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

- **BASE SÓLIDA → MATEMÁTICA, QUÍMICA, FÍSICA, BIOLOGIA, HUMANAS**
 - AMPLA FORMAÇÃO PROFISSIONAL → GENERALISTA
- ↳ EQUILÍBRIO ENTRE AS DISCIPLINAS PROFISSIONALIZANTES

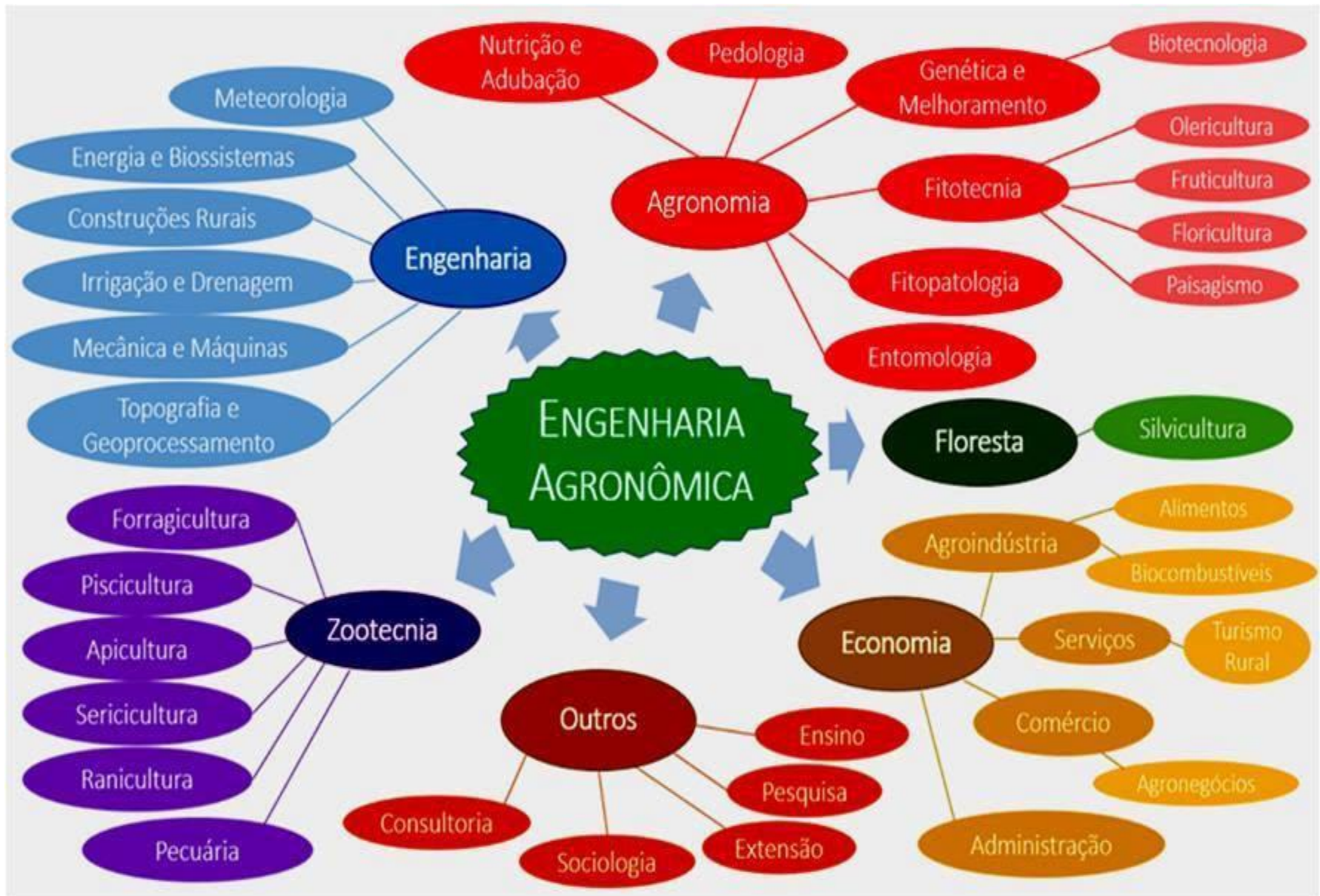
DISCIPLINAS OPTATIVAS

+ ESTÁGIOS CURRICULARES + TCC
+ OUTROS ESTÁGIOS/ AAC

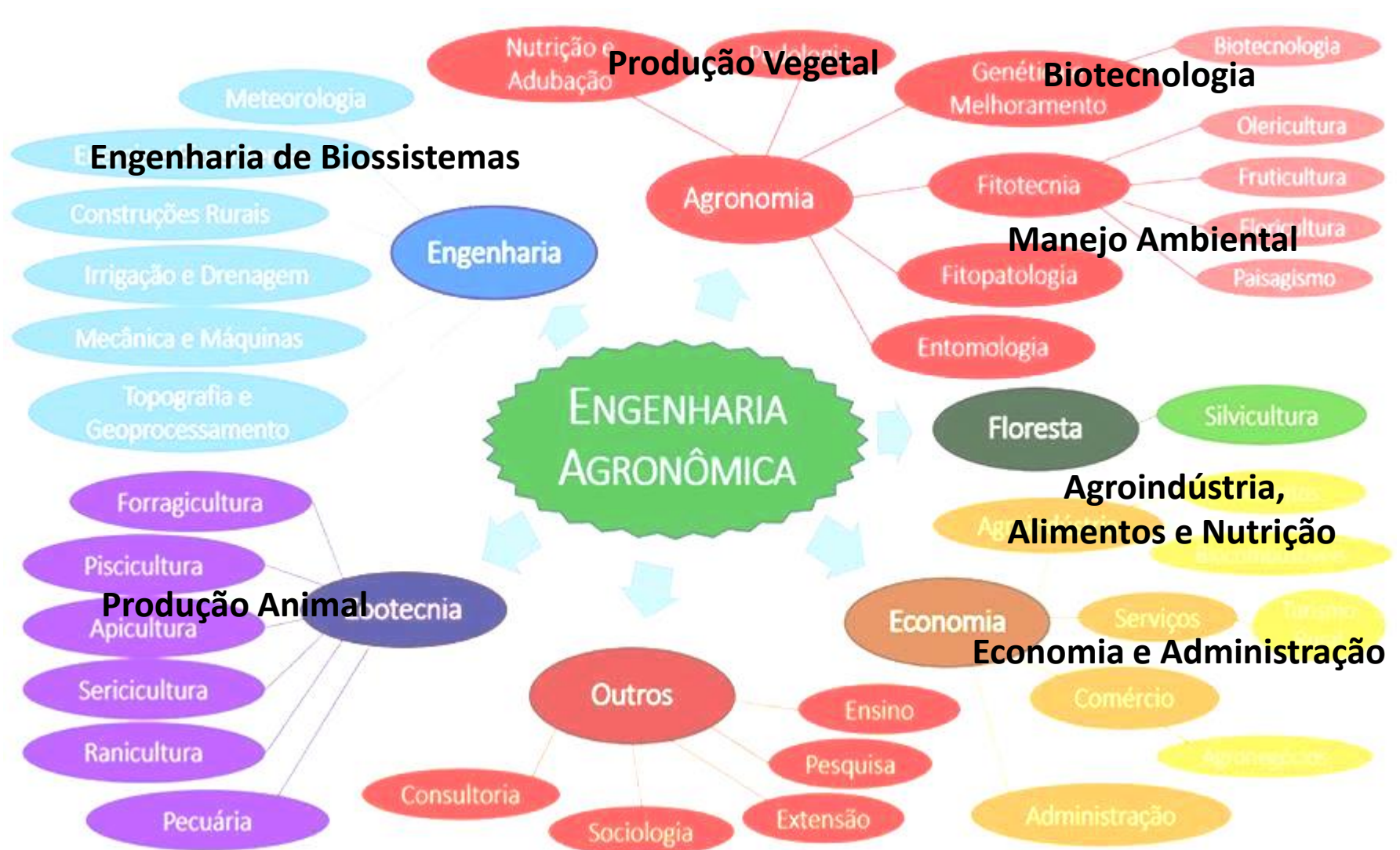


OPÇÃO DE ESPECIALIZAÇÃO → ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO

Áreas de atuação do Engenheiro Agrônomo



Áreas de atuação do Engenheiro Agrônomo



Disciplinas Básicas



- Impactos nas áreas de concentração

Por exemplo: Cálculo I e II

Estatística Geral

Estatística Experimental

A matemática está em tudo...



- Ensinar Matemática nos cursos de ciências agrárias é algo mágico, tendo em vista, que disciplinas dessa área sempre fizeram parte de todos os currículos de cursos dessa área.
- Utilizar exemplos agrônômicos, zootécnicos e florestais para explicar Matemática é de um modo objetivo e claro a demonstração de quanto a Matemática é útil e fundamental na agricultura, pecuária e nas florestas.
- No âmbito das ciências agrárias a contextualização acontece quando há uma articulação entre as disciplinas básicas e as disciplinas específicas (técnicas) dos cursos.
- O professor deve manter um diálogo com os professores de disciplinas técnicas e usar dados, experimentos, exemplos contextualizados que possam dar sentido a Matemática e assim promover mais motivação às aulas.
- Sendo assim, a contextualização se torna fundamental para que o profissional de ciências agrárias articule conceitos e assim possa raciocinar criticamente sobre os fatos.

Estatística Geral



Conceitos Importantes

- População e Amostra
- Variáveis Aleatórias e suas Distribuições
- Testes de Hipóteses
- Tomadas de Decisões

Estatística Experimental



Pesquisa observacional x Experimento

Variação do acaso

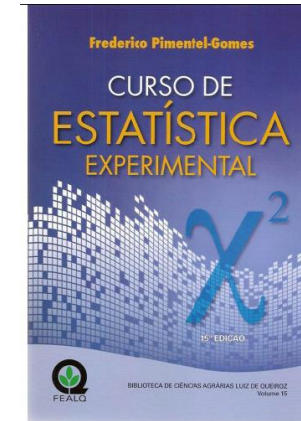
Planejamento de experimentos

- Objetivo de experimento
- Escolha do Material experimental
- Seleção das unidades experimentais
- Seleção do delineamento experimental
- Seleção das variáveis
- Seleção dos fatores e de seus níveis
- Princípios Básicos da experimentação: Repetição, Casualização e Controle local

Instalação e condução do experimento

Coleta e análise dos dados

Interpretação dos Resultados



Exemplo de aplicação

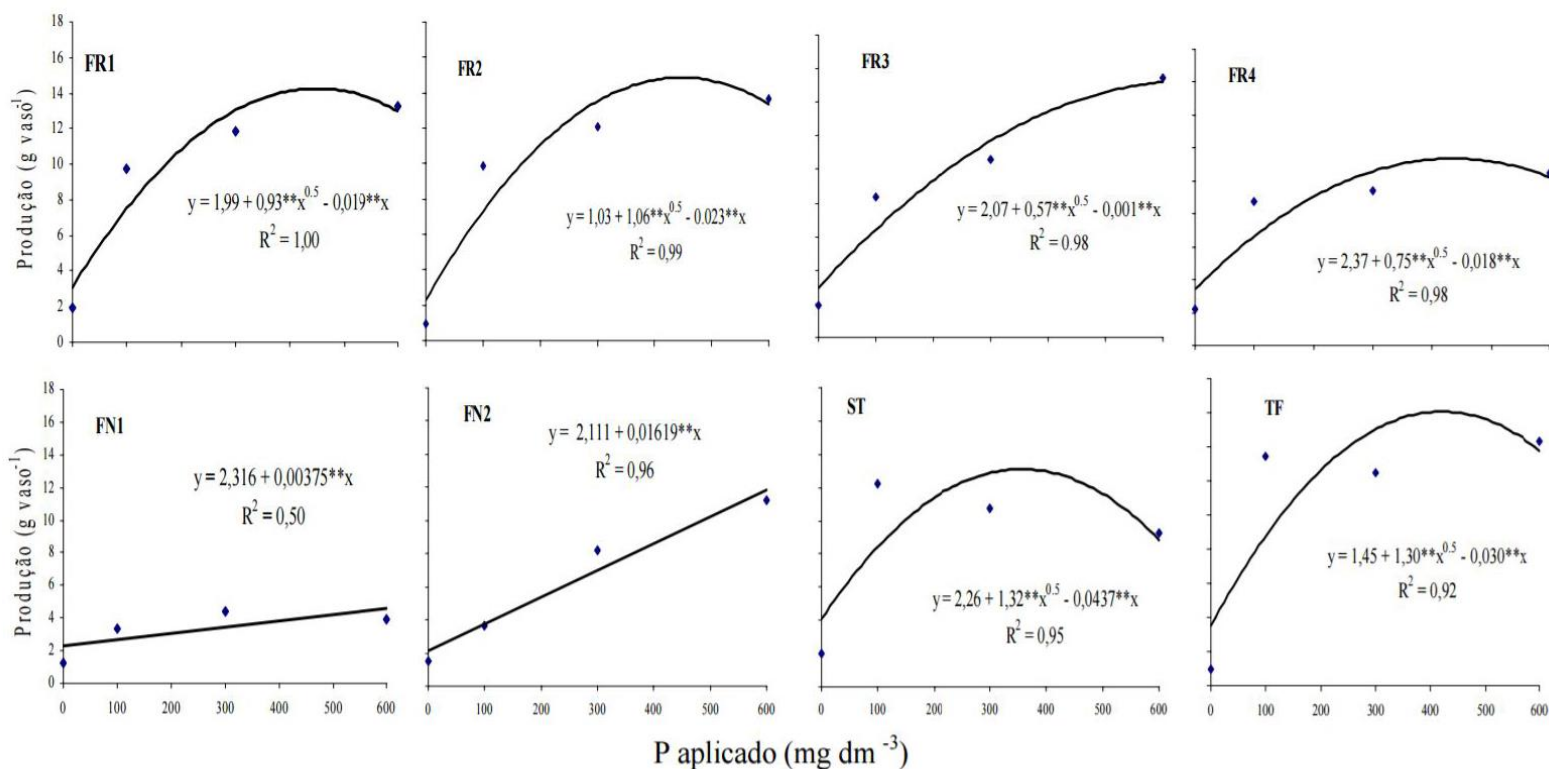


FIGURA 3.1 Produção de matéria seca da raiz da soja (MSR) em função de doses de P dos fosfatos reativos importados (FR1, FR2, FR3 e FR4), nacionais (FN1 e FN2), do superfosfato triplo (ST) e do termofosfato (TF).

** significativo a 1% pelo teste t.

Exemplo de aplicação



DEP = Diferença Esperada na Progênie

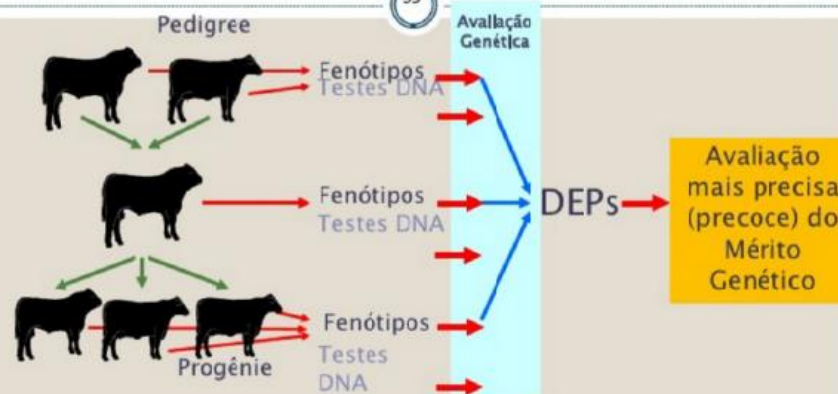
A evolução das metodologias de estimação do valor genético

21

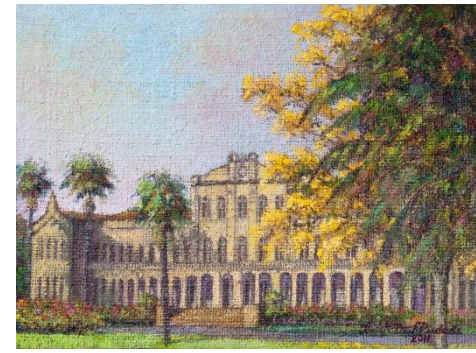
- História
 - Avaliação visual (>1000 anos)
 - Medições (pesos, dimensões, tempos, etc.) (>100 anos)
 - Medições ajustadas (>60 anos)
 - Índices (desvios de grupos, > 40 anos)
 - DEPs com baixa acurácia ("Quad. Mínimos", >30 anos)
 - DEPs com média acurácia ("Modelos touro", >25 anos)
 - DEPs com alta acurácia ("Modelos Animais", ~10 anos)
 - Auxiliares de seleção, seleção assistida por marcadores genéticos, biologia molecular, finalmente, ficando disponível
 - Seleção genômica
- Aumento da Confiança

O futuro das avaliações genéticas

59



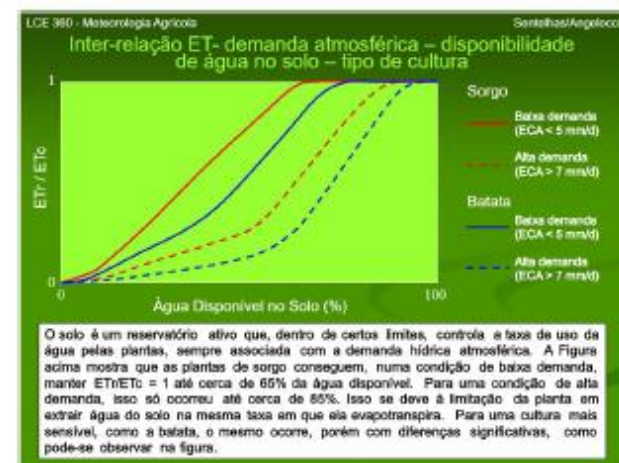
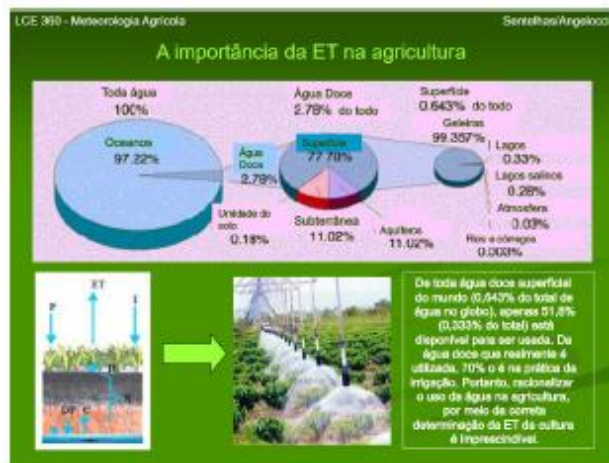
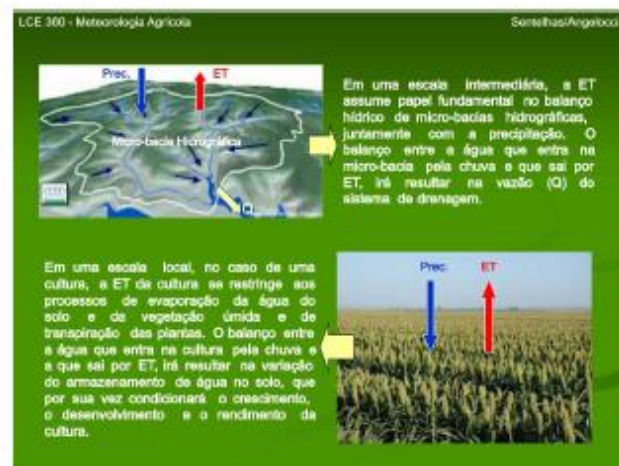
Exemplo de aplicação



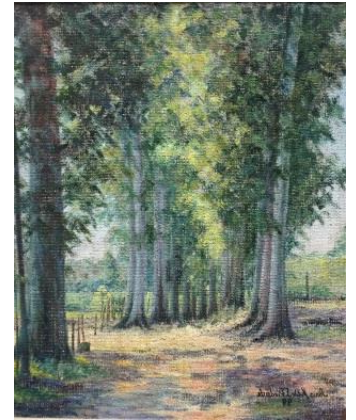
Cotesia flavipes



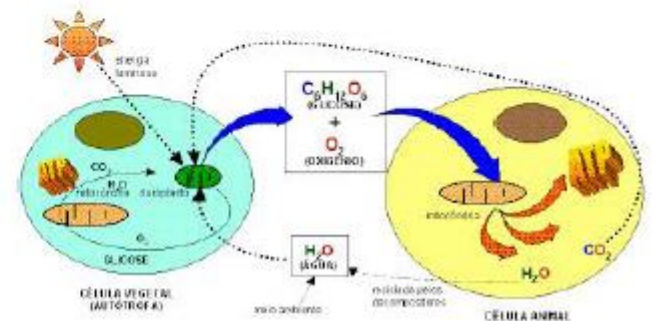
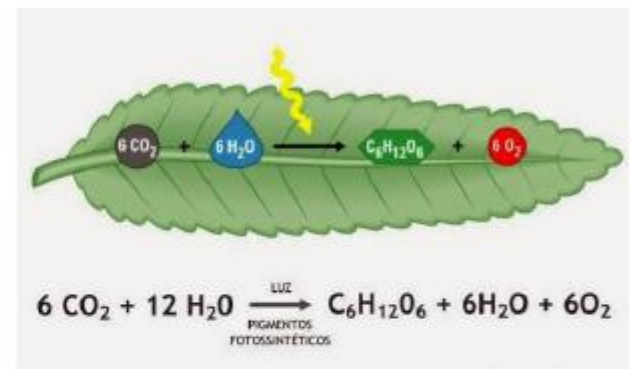
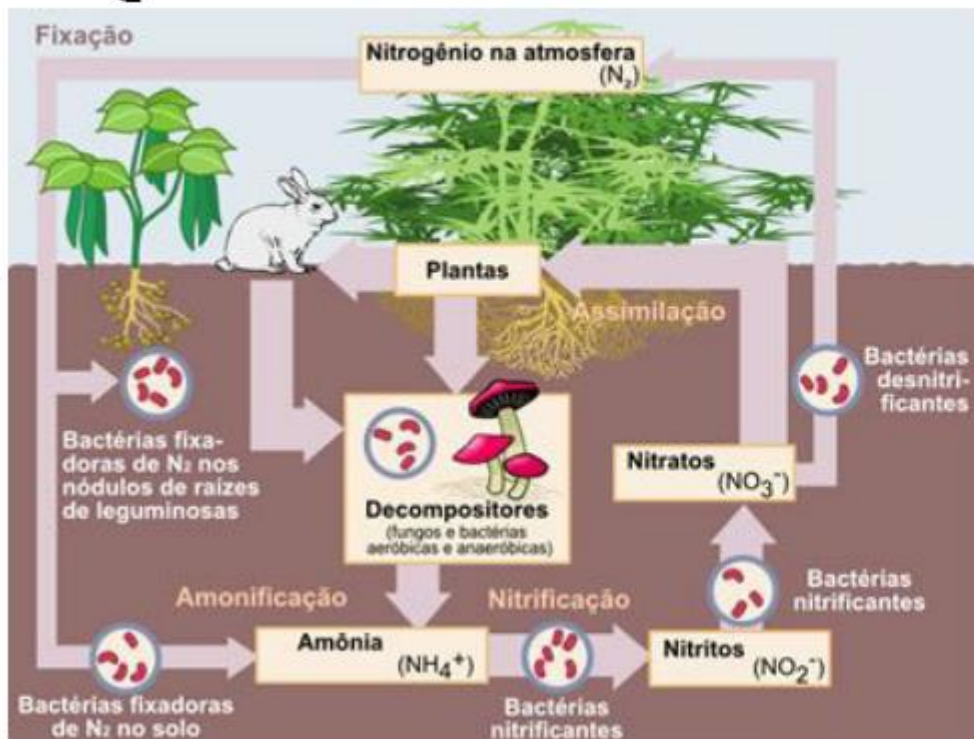
Exemplo de aplicação



Exemplo de aplicação

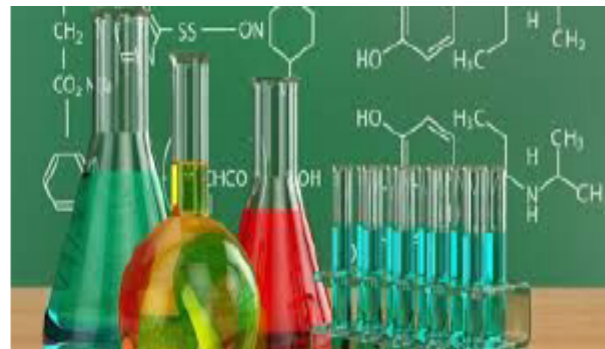


Química



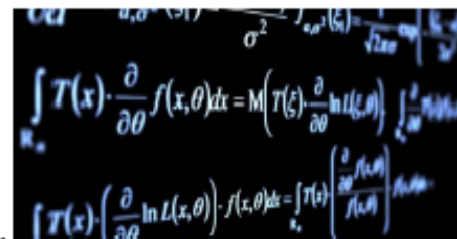
Química

É possível viver sem a química?



- Sem adubos cairia drasticamente o rendimento da produção agrícola.
- Sem defensivos agrícolas perderíamos grande parte da colheita, devido às doenças das plantações e devido a ação de insetos. O que agravaria o processo da fome no mundo.
- Sem combustível não teríamos a movimentação de tratores, máquinas, navios, trens, ônibus, automóveis e aviões.
- Sem tintas, vernizes e etc... nossas casas, veículos e máquinas seriam corroídos mais rapidamente.
- Sem tecidos sintéticos, haveria o racionamento de roupas e não haveria roupas de proteção para o trabalhador rural, ...
- Sem medicamentos, as doenças abreviariam a vida humana, dos animais, ...
- ...

Matemática


$$\int_{\mathbb{R}^n} T(x) \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} f(x, \theta) dx = M \left(T(\xi) \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(\xi, \theta) \right) \int_{\mathbb{R}^n} T(x) \cdot \left(\frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(x, \theta) \right) \cdot f(x, \theta) dx = \int_{\mathbb{R}^n} T(x) \cdot \left(\frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(x, \theta) \right) \cdot f(x, \theta) dx = \int_{\mathbb{R}^n} T(x) \cdot \left(\frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(x, \theta) \right) \cdot f(x, \theta) dx$$

“Ainda, ao que tange o contexto das ciências agrárias inúmeras dificuldade, com relação à aprendizagem na disciplina de Matemática, são encontradas pelos alunos. Malta (2004), ressalta que as preocupações convergem para as disciplinas iniciais dos cursos devido ao número crescente de reprovações. Os alunos chegam com muita retração às disciplinas de Matemática. Com isso, acabam refazendo várias vezes as disciplinas e ainda ficam retidos em períodos iniciais, pois, nos currículos dos cursos de ciências agrárias as

Minha dedicação às artes



- Onde as ciências básicas também são importantes
 - Cálculo
 - Química
 - Física

Obrigada

