

Delineamento de programas de melhoramento animal

Fabio Luiz Buranelo Toral

Animal breeding programs: systematic approach to their design (1984)

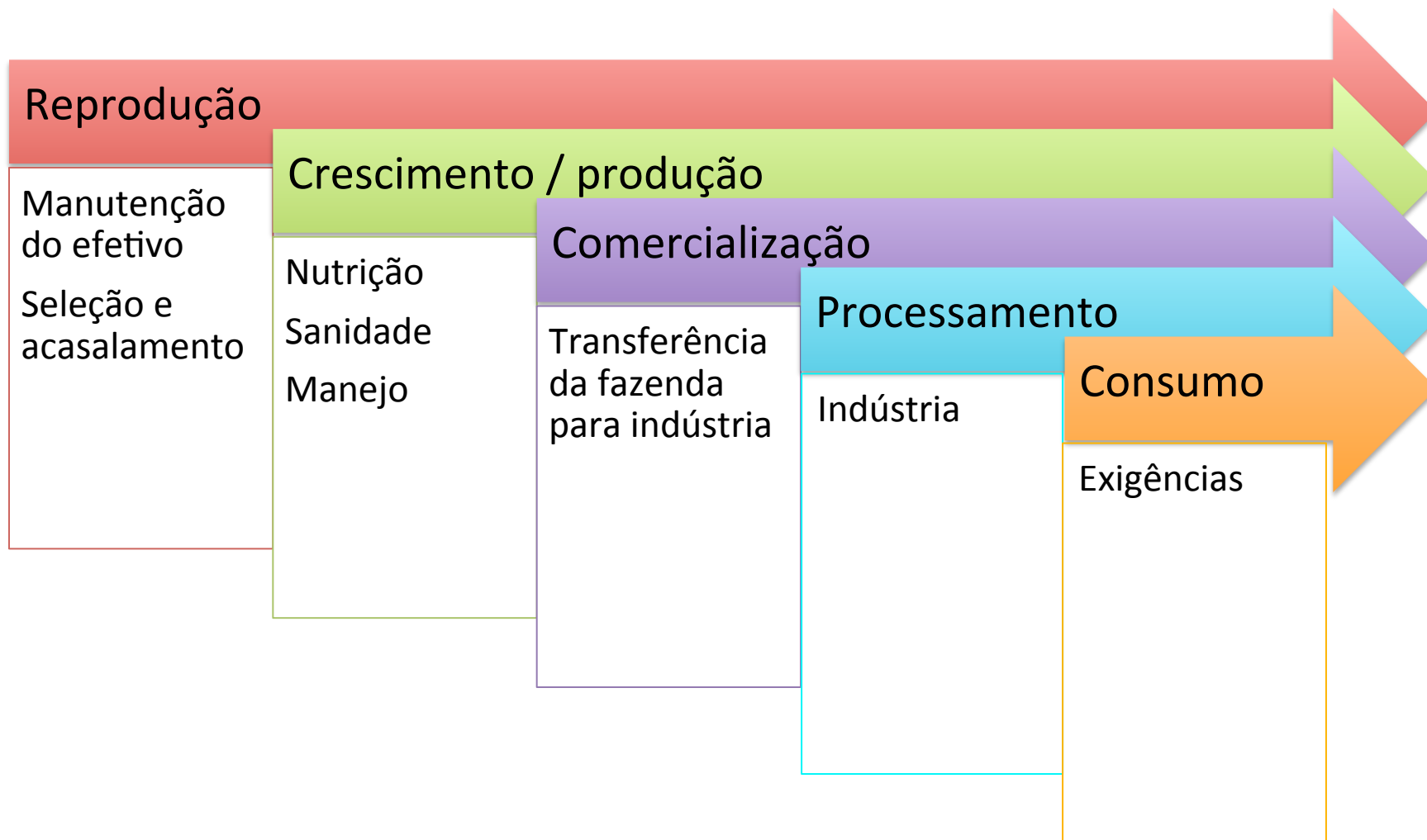
D.L. Harris; T.S. Stewart; C.R. Arboleda

Advances in agricultural technology

Agricultural Research Service

U.S. Department of Agriculture

Visão geral e simplificada das cadeias produtivas de produtos de origem animal



Passos recomendados para o delineamento de programas de melhoramento

1. Descrição do sistema de produção
2. Formulação do objetivo de seleção
3. Escolha do "sistema de acasalamento" e raças
4. Estimação de parâmetros genéticos e pesos econômicos
5. Sistema de avaliação animal
6. Desenvolvimento de critérios de seleção
7. Acasalamento dos animais selecionados
8. Delineamento do fluxo de melhoramento
9. Comparação de alternativas

Passos recomendados para o delineamento de programas de melhoramento

1. Descrição do sistema de produção
2. Formulação do objetivo de seleção
3. Escolha do "sistema de acasalamento" e raças
4. Estimação de parâmetros genéticos e pesos econômicos
5. Sistema de avaliação animal
6. Desenvolvimento de critérios de seleção
7. Acasalamento dos animais selecionados
8. Delineamento do fluxo de melhoramento
9. Comparação de alternativas

1. Descrição do sistema de produção

- Produto (carne, leite, ovos, etc.)
- Condições de criação
 - Ambiente (clima, fertilidade de solo, etc.)
 - Localização
- Insumos e fornecedores
- Índices zootécnicos de referência e metas
- Precos (custos e receitas)
- Etc..

2. Formulação do objetivo de seleção

- É uma função dos valores genéticos ponderados pelos valores econômicos das características de interesse

2. Objetivo de seleção (H)

- $H = PL_{3,1\%} - 0,75PG_{>3,1\%} - 105,32M + 48,26FL - 31,68SC - 0,7IPP + 68,84VU - 11,61PV$
 - $PL_{3,1\%}$ = produção de leite com 3,1% de gordura (kg)
 - $PG_{>3,1\%}$ = produção de gordura acima de 3,1% (kg)
 - M = mamite (caso)
 - FL = fluxo lácteo (kg/min)
 - SC = serviços / concepção (unidade)
 - IPP = idade ao primeiro parto (dias)
 - VU = vida útil (anos)
 - PV = peso metabólico da vaca seca (kg)
 - Vercesi Filho et al. (2000)

2. Objetivo de seleção (H)

- $H = 0,34PD + 3,51TD - 0,16PVA + 1,09PA + 2,03PC + 23,89RC - 0,03CAp$
 - PD = peso à desmama (kg)
 - TD = taxa de desmama (%)
 - PVA = peso da vaca adulta (kg)
 - PA = peso de abate (kg)
 - PC = peso de carcaça (kg)
 - RC = rendimento de carcaça (%)
 - CAp = consumo de pasto (kg MS / dia)
 - Jorge Júnior et al. (2007)

3. Escolha do "sistema de acasalamento" e raças

- “Sistema de acasalamento” ~ raça pura ou cruzamentos
- Importante: se uma raça é mais utilizada para cruzamento, este fato deve ser considerado em seu programa de melhoramento (associação de criadores)

4. Estimação de parâmetros genéticos e pesos econômicos

- Covariâncias, herdabilidades, correlações para características incluídas em H
- Efeitos não-aditivos (heterose, complementariedade, epistasia) – se o sistema de acasalamento for cruzamento
- Resposta à seleção

4. Estimação de parâmetros genéticos e pesos econômicos

- Pesos econômicos – definição
- Mudança no lucro do sistema de produção atribuída a mudança em uma unidade da característica de interesse
- Dependem do sistema de produção (preços, produtividade)
- Instabilidade econômica (como considerar isso no cálculo dos pesos econômicos)

5. Sistema de avaliação animal

- Quais características devem ser medidas?
 - Nos candidatos à seleção
 - Em parentes
 - Características indicativas
 - Diferenças entre gêneros
- Quando medir os animais?
- Quais animais serão medidos?
 - Seleção em múltiplos estágios

6. Desenvolvimento de critérios de seleção

- Avaliações genéticas (valores genéticos)
 - BLUP
 - Modelo animal
- Índices de seleção
 - $I = 52PL - 146PD + 5.295PE - 11PS$
 - PL = produção de leite (kg)
 - PD = peso à desmama (kg)
 - PE = perímetro escrotal (cm)
 - PS = período de serviço
 - Queiroz et al. (2005)

7. Acasalamento dos animais selecionados

- Definir os percentuais de animais selecionados em cada gênero (intensidade de seleção)
- Relação Fêmea : Macho (método de reprodução)
- Número de estações de acasalamento (intervalo de gerações)
- Sistemas de acasalamento (endogamia, acasalamentos de semelhantes, aleatórios)
- *Mating selection*

8. Delineamento do fluxo de melhoramento

- Como transferir os benefícios do melhoramento genético nos diferentes níveis da cadeia produtiva?

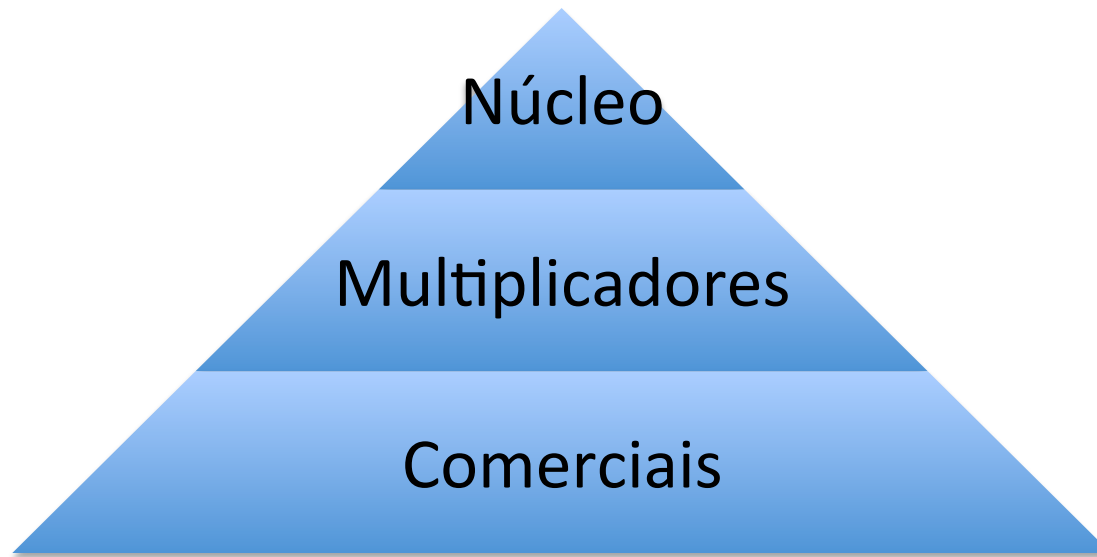


Figura 2. Estrutura piramidal de organização da produção de carne, estratificada em rebanhos núcleo, multiplicadores e comerciais (Alves et al., 1999).

9. Comparação de alternativas

- Custo
- Eficiência
- Análise de sistemas
- Modificações futuras
- Segmentação da cadeia produtiva

Considerações finais

- Existem programas de melhoramento genético no Brasil?
- Quais são os obstáculos para o delineamento de programas de melhoramento genético?

Considerações finais

- Existem programas de melhoramento genético no Brasil?
- Quais são os obstáculos para o delineamento de programas de melhoramento genético?
 - Articulação (Assoc. de criadores?)
 - Capacitação técnica
 - Planejamento (médio e longo prazo), etc...

Considerações finais

- Existem programas de melhoramento genético no Brasil?
- Quais são os obstáculos para o delineamento de programas de melhoramento genético?
- Como será o futuro (ou presente) com a massificação das tecnologias genômicas?