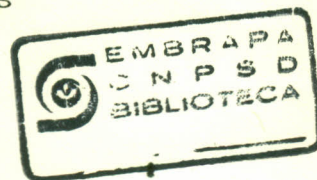



Desenvolvimento de Pessoal em Métodos Quantitativos¹

Adroaldo Guimarães Rossetti²



RESUMO - O crescimento exponencial do uso dos métodos quantitativos na pesquisa agropecuária e de recursos de processamento de dados, está a exigir da pesquisa da área, maior exploração dos dados de pesquisas experimentais disponíveis, no sentido de aperfeiçoamento das técnicas utilizadas, pesquisas de novas técnicas e modelos, quer através do estudo individual ou em grupos especiais, quer através de cursos de curta, média ou longa duração, cursos de aperfeiçoamento e outros. Nesse contexto é imprescindível que se estabeleça um intercâmbio tão frequente quanto eficiente entre os pesquisadores da área, no sentido de que possa nascer uma troca de idéias e experiências, que não só otimize o trabalho, como imprima maior velocidade ao alcance dos objetivos desejados.

Desenvolvimento de pessoal ...
 1982 FL-FOL1836

 CPAA-11126-1

1. Introdução

Antes de FISHER assumir a coordenação da Estação Experimental de ROTHAMSTED, a metodologia de análise de dados, como a de modelos experimentais, sob cujas condições esses dados se originavam, era mínima, o que o levou ao estudo de metodologias a serem adaptadas ao grande volume de dados de pesquisas, por ele lá encontrados. A partir de então se intensificaram as pesquisas em busca de procedimentos, modelos e delineamentos aplicados à pesquisa agropecuária, de modo a proporcionar segurança e confiabilidade aos seus resultados. O advento de computadores proporcionou um crescimento exponencial dessas pesquisas, uma vez que o teste de tais procedimentos se tornou mais fácil e rápido.

¹Trabalho apresentado no "Primeiro Encontro de Métodos Quantitativos da EMBRAPA" Brasília - 24 à 29/05/82.

²Pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira e Dendê - CNPSD



O DMQ tem proporcionado cursos aos pesquisadores do sistema, não somente aos ligados à área de métodos quantitativos, bem como aos de diversas áreas, visando além da atualização, o perfeito entendimento entre o pessoal de métodos quantitativos e às demais áreas de pesquisa.

2. Treinamentos

É imprescindível que se realize, além da busca constante que cada indivíduo deve fazer, no sentido de adaptar metodologias já existentes aos problemas específicos de cada cultura ou necessidades peculiares de cada região, o desenvolvimento de novos procedimentos, modelos ou delineamentos mais específicos à natureza de cada cultura, objeto de pesquisa, o que pode ser feito através de atividades tais como:

2.1. Exploração dos dados disponíveis

Necessário se faz que se organize nas Unidades de pesquisa, uma sistemática de fácil acesso aos dados de pesquisa experimentais disponíveis, de preferência nos SMQs, no sentido de que haja completa exploração desses dados, com vistas ao aperfeiçoamento das técnicas utilizadas nos experimentos, em toda a sua dimensão, visando a futuras pesquisas a serem efetivadas.

2.2. Formação de grupos de estudos especiais

A formação de grupos para estudos de problemas específicos, no tocante ao desenvolvimento de procedimentos de métodos quantitativos, tais como: Delineamentos experimentais especiais, modelos, técnicas de análise, e outras técnicas, dariam ao sistema consideráveis contribuições, uma vez que existem áreas bastante carentes em informações dessa natureza.

Entre tais grupos, a necessidade de intercâmbio se faz de grande importância, não apenas através de correspondências, visitas, mas também através de reuniões e debates acerca dos estudos efetuados.

2.3. Intercâmbio entre o pessoal de Métodos Quantitativos

É de suma importância que se estabeleça um estreito e freqüente intercâmbio entre o pessoal envolvido com Métodos Quantitativos, não só a nível da EMBRAPA e outras Unidades do Sistema Cooperativo Agropecuário, como com Universidades no País e no Exterior e com outras entidades de pesquisa, principalmente entre os elementos ligados às mesmas atividades específicas de pesquisa (mesmo tipo de cultura, mesmo tipo de estudos especiais, etc). Este intercâmbio propiciará por certo, além da soma de esforços, sem muito desperdício de tempo, um alcance mais rápido aos objetivos pretendidos.

2.4. Cursos

Grande tem sido os esforços do DMQ em treinar os pesquisadores do Sistema Cooperativo, através do SAS, por exemplo, visando um entendimento harmônico entre pesquisadores das diversas áreas e o pessoal de Métodos Quantitativos.

Além deste, tem oferecido especialmente ao pessoal de métodos quantitativos vários cursos importantes, visando a melhorar sempre mais a qualidade de tais técnicos. Há de se destacar entretanto, um aspecto pouco positivo - a duração desses cursos - que até certo ponto tem prejudicado, em parte, alguns deles. Se não vejamos: Entre tantos ministrados têm particular realce, pela sua importância, os seguintes: curso de modelos estatísticos não lineares, ministrado pelo Prof. A. GALANT, da North Caroline State University (uma semana de duração), curso de experimentos fatoriais fracionados, ministrado pelo Prof. W. T. Federer, da Cornell University (duas semanas de duração), curso introdutório ao GENSTAT, ministrado pelo Prof. J. A. Nelder, da Rothamsted Station (uma semana de duração) e curso de análise multivariada, ministrado pelo Prof. Walter Canton, da USP (um mês de duração), entre outros. Como se vê, com excessão do último, a duração extremamente pequena, o que requer maior rapidez de exposição, em função do conteúdo do programa, conseqüentemente menor aproveitamento. Necessário de faz portanto, um reestudo,

acerca da duração de alguns desses cursos, de modo a torná-los mais proveitosos à comunidade que deles participa. É necessário igualmente que se ofereçam cursos de especialização, em áreas específicas, de duração mais extensa que dêem um embasamento mais sólido à área.

2.5. Cursos de Pós-Graduação

Os números apresentados pelo DMQ em outras oportunidades (palestra proferida pelo Dr. João Gilberto Corrêa da Silva - Chefe do DMQ, por ocasião do treinamento para operação com micro-computadores), bem registraram o empenho do DMQ/EMBRAPA, nesse aspecto, no tocante ao nível de Mestrado. Quanto a nível de Doutorado, ênfase deve se dar a assuntos de relevância, após naturalmente um período considerável de contato do pesquisador com a sua realidade, no que diz respeito a um período de experiência, no convívio com os problemas de sua Unidade após cujo período deve ser montado o seu programa sobre assunto que careça de solução. Desta forma o curso se constituirá de pesquisa vital para a Empresa, além da contribuição efetiva para a solução da questão.

2.6. Consultorias

Outra forma bastante importante no processo de desenvolvimento do pessoal de métodos Quantitativos, são as consultorias estatísticas que a EMBRAPA vem realizando. Seus objetivos serão alcançados, certamente em toda a sua dimensão, se houver um sistema de comunicação anterior à consultoria, entre consultor e consultado, de forma que este lhe mande um relato dos problemas que deseja discutir ou que lhe suscitem dúvidas, bem como a sugestão de um programa de realização de consultoria. Este deve ser fruto de uma consulta a todos os pesquisadores da Unidade. Tal atitude, além de conduzir à conquista dos objetivos da consultoria, delimita com precisão o tempo para ela necessária, tornando-a mais eficaz. Além disso, que a consultoria tenha certa periodicidade e que sejam programados trabalhos de pesquisa, de problemas que estejam a exigir solução entre os SMQs

e os consultores.

3. Cursos de Programação

Sem dúvidas têm-se revelado de grande importância os "pacotes metodológicos" como SAS e SAEST, por exemplo, sendo este último para micro-computadores. Neste caso particular deve-se dar muito mais ênfase (curso mais longo e intensivo) à programação BASIC, por exemplo, enquanto se consolida o pacote SAEST. Por se estar ainda na sua versão 0.0., o procedimento de análise se Inteira^{mente} ao acaso e Blocos ao acaso, oferece apenas análise de variância, sem testar as médias de tratamentos, além de outras limitações próprias de um processo em fase inicial. Se o pessoal envolvido com Métodos Quantitativos não está apto a fazer um programa para resolver problemas dessa natureza, a análise dos dados pára aí, o que é muito pouco, daí a necessidade de cursos de programação ou contratação de programadores que possam oferecer elementos mais eficazes para solução imediata dos problemas surgidos, nessa área.

4. Sugestões

- 4.1. Aumentar o período dos cursos de curta duração, de acordo com a importância e o programa, oferecer curso de aperfeiçoamento.
- 4.2. Oferecer cursos de Amostragem com respeito a experimento.
- 4.3. Formar grupos de estudos especiais para estudos, como:
 - Culturas perenes
 - Consorciação e rotação de culturas
 - Outros
- 4.4. Promover cursos de programação de duração mais ampla.