



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search  
<http://ageconsearch.umn.edu>  
[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*



# RESUMO ANALÍTICO

para USAID - Departamento Africano  
Departamento para o Desenvolvimento Sustentável

Número 8P

Junho 1997

## UMA ABORDAGEM ESTRATÉGICA SOBRE E PLANIFICAÇÃO DE PROGRAMAS DE PESQUISA AGRÍCOLA NA ÁFRICA SUB-SAHARIANA

por

**Duncan Boughton, Eric Crawford, Julie Howard, James Oehmke, James Shaffer e John Staatz**

II Acordo Cooperativo de Segurança Alimentar entre a Agência Internacional de Desenvolvimento dos Estados Unidos, Global Bureau, Economic Growth Centre, Office of Agriculture and Food Security e o Departamento de Economia Agrícola, Universidade Estatal de Michigan

**ANTECEDENTES:** Estudos recentes têm mostrado que a pesquisa agrícola pode trazer benefícios elevados em África, mas o impacto depende de como a tecnologia se adapta às necessidades e capacidades que vão surgindo no sector agrícola e no resto da economia. As políticas de ajustamento estrutural (por exemplo, liberalização de mercados, desvalorização da moeda) e as mudanças políticas estão a transformar as exigências do utente para novas tecnologias e o ambiente económico em que a tecnologia tem que funcionar.

**OBJECTIVO:** O desafio está em como planificar a pesquisa agrícola como um insumo estratégico para promover um crescimento económico alargado, transformação estrutural e segurança alimentar nas economias de África que, embora estejam cada vez mais orientadas para economias de mercado, são ainda frágeis. O processo de planificação da pesquisa agrícola terá três características distintas: **1)** uma **visão** que reconheça a ligação entre pesquisa e transformação agrícola, incluindo maior especialização e produtividade agrícolas através da aquisição de insumos melhorados provenientes do resto da economia, em troca de produtos agrícolas. Isto implica a necessidade de **2)** uma **estratégia** que garanta a coerência e complementaridade entre mudanças tecnológicas e melhoramentos nas instituições e políticas necessárias para fomentar maior integração e transacções dentro da economia, e **3) tácticas**, que são o desenvolvimento de planos de acção viáveis, que reúnam clientes de pesquisa e participantes.

**A VISÃO:** Historicamente, todos os grandes países que tenham melhorado substancialmente as suas receitas reais, fizeram-no através de uma **transformação estrutural** das suas economias (Ver Flash 6P). Esta transformação resulta numa crescente importância relativa de outros sectores, além do agrícola, em termos do emprego e a produção na economia.

A transformação estrutural também significa uma reorientação da economia de uma produção a nível familiar orientada para a subsistência, para uma economia integrada com base em maior especialização, trocas e economias de escala. Uma implicação deste processo é que o impulso para baixar os custos reais de alimentos ao consumidor, requer o fomento de mudanças técnicas e institucionais nos elementos não agrícolas do sistema alimentar, assim como, ou nível agrícola. Uma outra implicação é que, para a transformação estrutural ir avante, a economia tem que desenvolver meios de troca de baixos custos. Os custos elevados de transacções na economia podem estrangular a transformação estrutural ao torná-la demasiado cara para as pessoas dependerem da especialização e trocas necessárias para tirar partido das novas tecnologias no sistema alimentar.

**O papel dos NARS na transformação agrícola.** Começamos com o conceito de uma sequência de produção-distribuição-consumo (SPDC) com duas unidades básicas de observação: transformações físicas e transacções. As transformações físicas são o resultado da combinação de dois ou mais insumos para fazer um produto e são ligadas por transacções. Uma parte dum (SPDC) vem ilustrada na Figura 1. Aqui, os produtos da fabricação de adubos, do fornecimento do mão de obra familiar, e força animal e estrume da produção de gado são combinados na produção de milho. O grão de milho e o caule produzidos, são por sua vez vendidos, doados ou trocados como insumos para a subsequente produção de farinha de milho, laticínios ou carne, ou adicional trabalho na machamba.

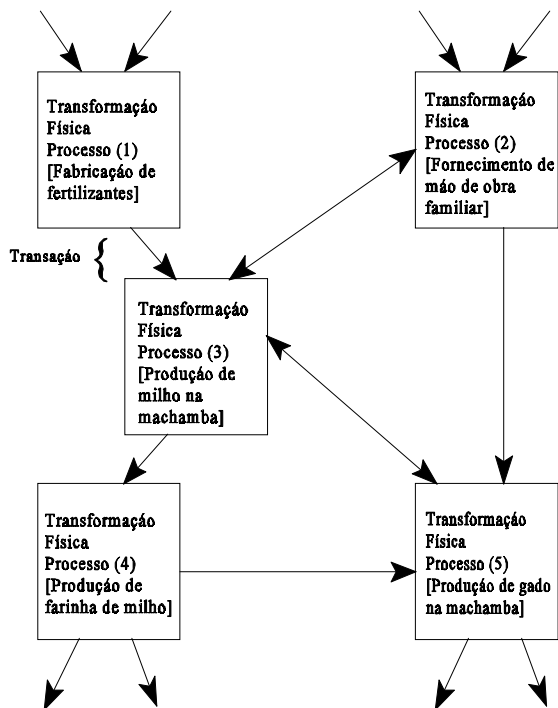
A especialização por um só indivíduo ou grupo de indivíduos é possível com cada uma destas transformações separáveis. Estes grupos diferentes são então ligados por transacções. Uma economia pode ser definida como um sistema de SPDC inter-relacionados.



A facilitação da transformação estrutural requer o aumento da produtividade do SPDC do sistema alimentar que pode ser realizado de duas maneiras: **1)** aumentando a produtividade das transformações individuais na SPDC através da mudança tecnológica, e **2)** melhorando a coordenação entre as transformações físicas individuais.

O aumento da produtividade das transformações físicas

**Figura 1 : Sequência de PDC**



individuais e o melhoramento da coordenação são, na prática, altamente interdependentes. Por exemplo, os resultados das transformações físicas, numa grande parte do sistema alimentar, são sensíveis à altura em que são regados. Os adubos aplicados na altura errada, podem diminuir, em vez de aumentar, a produção de grão. Assim a realização de ganhos potenciais de produtividade oferecidos pelo desenvolvimento de uma variedade nova dependente de adubos requer uma coordenação adequada entre os fornecedores de insumos e os agricultores.

**Pondo a visão em funcionamento.** Ao passar de um mandato geral para um plano operacional, a organização da pesquisa tem que primeiro definir mais precisamente os objectivos do seu programa de pesquisa e as hipóteses que os sustentam. *Que peso terão as diferentes dimensões de desempenho?* Por exemplo, será que a pesquisa enfocará o aumento do valor

total da produção agrícola, não importando onde é produzida (uma meta de eficiência)? Alternativamente, mais importância pode ser dada ao aumento da produtividade de culturas plantadas pelos pobres (uma meta de melhor distribuição de rendimentos). A planificação estratégica tem que ter em conta a concorrência entre estes critérios e outros como a sustentabilidade dos recursos naturais.

A *definição dos clientes e dos participantes* na organização da pesquisa exige que se defina quem tem maior peso nas decisões de desenho do programa de pesquisa. O cliente é o receptor de benefícios específicos da agência. Tem havido tendência para se pensar que os agricultores são os clientes da pesquisa agrícola, mas melhorar a segurança alimentar e o desempenho do sistema alimentar requerem produtividade maior em todo o sistema alimentar e não só a nível de machamba. Isto sugere que se o objectivo da pesquisa agrícola é estimular a produtividade no sistema alimentar, os clientes da pesquisa devem incluir outros grupos além dos agricultores, como sejam os comerciantes, processadores, fornecedores de insumos e consumidores.

A participação efectiva deste grupo alargado de clientes de pesquisa no processo de planificação é a chave para tonar a selecção das prioridades de pesquisa mais sensível ao mercado. Além disso os clientes e participantes constituem uma coligação potencialmente forte para apoiar e monitorar a implementação dos próprios programas de pesquisa. Também muito importante é o facto de que elas podem identificar e facilitar a implementação de inovações institucionais e políticas vitais para a adopção da tecnologia.

O objectivo da planificação estratégica para NARS é melhor a probabilidade das fontes de recursos serem investidas onde podem ter rendimentos elevados. A planificação exige fazer suposições calculadas sobre onde a pesquisa será mais produtiva, o que, por sua vez, dependerá vitalmente no que *no que os pesquisadores supõem sobre as condições político-económicas que prevalecerão no futuro.* Por exemplo, o prognóstico sobre o nível de benefício futuro do desenvolvimento de variedades de altos rendimentos, sensíveis a adubos, depende parcialmente do que é suposto sobre a futura disponibilidade de adubos a nível da machamba. A abordagem estratégica de planificação que apresentamos presume que os pesquisadores agrícolas podem influenciar a evolução do ambiente político-económico futuro.



FUNÇÕES DE PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO	SUBSECTORES				
	Mexoeira	Mapira	Milho	Algodão	...
Distribuição de insumos	▲   A P R O X I M A Ç Ã O D O S U B S E C T O R   ▼				
Produção ao nível da machamba		← APROXIMAÇÃO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO →			
Processamento					
Armazenamento					
Açambarcamento					
Transporte					
Grossista					
Retalhista					
Financiamento					
Consumo					

I  
N  
V  
E  
S  
T  
I  
G  
A  
Ç  
Ã  
O  
E  
E  
X  
T  
E  
N  
S  
Ã  
O

A matriz do sistema alimentar e análise do subsector: instrumentos para analisar o sistema alimentar. Para desenvolver um plano de pesquisa viável, os pesquisadores têm que propor um modo de descrever e analisar o sistema alimentar de uma maneira manejável. Por exemplo, pode-se visualizar o sector de alimentos e fibras como uma matriz dos sistemas alimentares. A matriz é multi-dimensional, e pode ser vista como uma série de matrizes duo-dimensionais sobrepostas. A Figura 2 mostra uma representação duo-dimensional da matriz, com mercadorias

representadas como colunas e várias fases no processo de transformação representadas como linhas.

Historicamente, a pesquisa agrícola tem focado primeiramente em problemas que se enquadram em células individuais - por exemplo, limitações de produção a nível agrícola para a meixoeira. Contudo, tanto as pesquisas dos sistemas agrícolas ("farming systems"), como as abordagens do subsector enfocam problemas que se estendem sobre as várias células na matriz. Estas abordagens de pesquisa analisam como uma abordagem coordenada à pesquisa sobre



problemas nas diferentes células, pode aumentar a produtividade do desenvolvimento da tecnologia e do sistema de transferência. Por exemplo, a pesquisa sobre os padrões de consumo urbano para cereais pode levar a ideias sobre os atributos que os melhoradores precisam de acentuar nos seus programas de selecção. Portanto, a pesquisa e a extensão precisam de focar tanto as transformações físicas como a coordenação entre essas transformações.

A matriz dos sistemas alimentares identifica classes de relacionamentos importantes no sector visto como um sistema. A matriz ajuda a identificar questões e dados relevantes à avaliação do valor provável de programas alternativos de pesquisa, chamando atenção a relacionamentos importantes no sistema, que têm a probabilidade de serem influenciados pela pesquisa. A matriz também é útil à identificação de obstáculos ao desempenho melhorado e oportunidades não exploradas, assim identificando as oportunidades potenciais para pesquisa e programas complementares de elevado benefício.

Os subsectores são definidos como sendo a sequência de actividades que contribuem para a produção, distribuição e uso de mercadorias específicas. O subsector é representado como uma coluna na matriz do sistema alimentar. A ênfase na análise do subsector está no diagnóstico descritivo das oportunidades potenciais e limitações nas sequências verticais na produção e distribuição e sua coordenação. O enfoque está portanto na coordenação entre as fases, por exemplo, desde o ponto onde uma mercadoria é produzida nas machambas até perder a sua identidade em refeições ou em processos industriais. A análise enfoca os processos verticalmente integrados de transformação e coordenação em todo o subsector e a identificação de problemas e oportunidades para melhorar o desempenho.

***A planificação estratégica de programas deve ser um processo institucionalizado*** de resolução de problemas e atribuição de recursos, e não um exercício único. A incerteza inerente ao desenvolvimento de tecnologia requer um processo de planificação capaz de ajustar as prioridades e actividades em resposta a novas oportunidades e condições alteradas.

**A Planificação Estratégica de Programas de Pesquisa Agrícola (PEPPA)** pode ser conceptualizada como uma sequência de perguntas cujas respostas ajudarão a definir uma visão, estratégia e tácticas que levarão a maiores reformas aos investimentos no programa de pesquisa. Estes incluem:

- Quais são as metas e objectivos de desenvolvimento para o sector agrícola e para o subsector com que uma organização ou programa de pesquisa se ocupa?

- Quais são as limitações principais (no respeitante a tecnologia, infra-estrutura, política e instituições) na realização destas metas e objectivos; quais são as dimensões relevantes para análise (regional, nacional, sub-nacional)?
- Quais são as oportunidades para inovação tecnológica na machamba e/ou outras fases do sistema alimentar? Será que as tecnologias existem, ou deverão ser desenvolvidas; e se elas existem, a que nível (nacional, regional, internacional)?

Os fundos para esta pesquisa foram providenciados pela Food Security and Productivity Unit of the Productive Sector Growth and Environment Division, Office for Sustainable Development, Bureau for Africa, USAID (AFR/DS/PSGE/FSP). A pesquisa foi conduzida sob a Food Security II Cooperative Agreement Between AID/Global Bureau, Office of Agriculture and Food Security, and the Department of Agricultural Economics at Michigan State University. As opiniões expressas neste documento são exclusivamente as dos autores.

Este artigo foi originalmente publicado em inglês sob o título "A Strategic Approach to Agricultural Research Programme Planning in Sub-Saharan Africa" Policy Synthesis No. 8, pelo Department of Agricultural Economics da Michigan State University.

Os autores foram Duncan Boughton and Julie Howard (Professores Assistentes), Eric Crawford, James Oehmke, James Shaffer e John Staatz (Professores) da Universidade Estatal de Michigan. Este artigo é um resumo do relatório intitulado: "A Strategic Approach to Agricultural Research Programme Planning in Sub-Saharan Africa", International Development Working Paper No. 49. Pode ser obtido escrevendo para:

MSU Bulletin Office  
10-B Agriculture Hall  
Michigan State University  
East Lansing, Michigan 48824-1039

Este artigo também será publicado como um artigo técnico da SD Publication Series. Pode ser obtido através do Sistema de Informação sobre Desenvolvimento da USAID (CDIE).