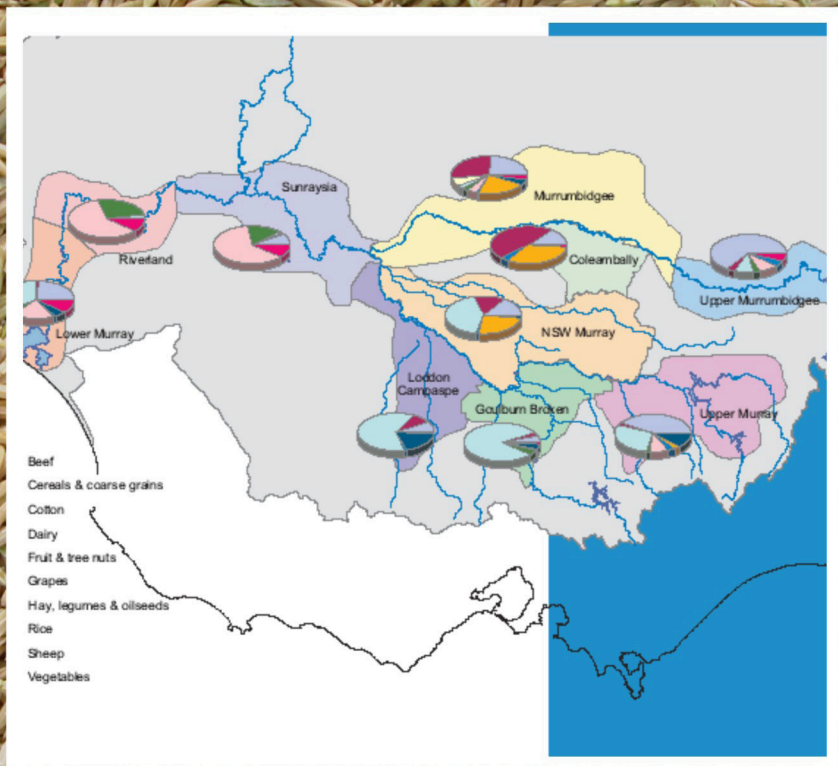


## Ricecheck: Sistema Australiano de Extensão Rural Estudo de Caso





Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Clima Temperado  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

ISSN 1981-5980

Dezembro, 2007

versão  
**ON LINE**

# *Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 49*

Ricecheck:  
Sistema Australiano de  
Extensão Rural  
Estudo de Caso

*Júlio José Centeno da Silva*

Pelotas, RS  
2007

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Clima Temperado  
Endereço: BR 392 Km 78  
Caixa Postal 403, CEP 96001-970 - Pelotas, RS  
Fone: (53) 3275-8199  
Fax: (53) 3275-8219 - 3275-8221  
Home page: [www.cpact.embrapa.br](http://www.cpact.embrapa.br)  
E-mail: [sac@cpact.embrapa.br](mailto:sac@cpact.embrapa.br)

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Walkyria Bueno Scivittaro  
Secretária-Executiva: Joseane M. Lopes Garcia  
Membros: Cláudio Alberto Souza da Silva, Lígia Margareth Cantarelli Pegoraro, Isabel Helena Verneti Azambuja, Luís Antônio Suita de Castro  
Suplentes: Daniela Lopes Leite e Luís Eduardo Corrêa Antunes

Revisor de texto: Sadi Macedo Sapper  
Normalização bibliográfica: Regina das Graças Vasconcelos dos Santos  
Editoração eletrônica e capa: Oscar Castro, Miguel Angelo (estagiário)

Composição e impressão: Embrapa Clima Temperado

1a edição  
1a impressão (2007): 100 exemplares

Todos os direitos reservados  
A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

---

Silva, Júlio José Centeno da.  
Ricecheck: sistema australiano de extensão rural / Júlio José Centeno da Silva. -- Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2007.  
27 p. -- (Embrapa Clima Temperado. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 49).

ISSN 1678-2518

Arroz irrigado - Programa de extensão - Ação participativa - Estudo de caso - Austrália. I. Título. II. Série.

CDD 633.18

---

# Sumário

Resumo .....	5
Abstract .....	7
Introdução .....	9
Material e Métodos .....	11
Resultados e Discussão .....	15
Conclusões .....	22
Agradecimentos .....	23
Referências Bibliográficas .....	24

*A importância da liderança institucional no processo de inovação em ambientes complexos esta apoiada na sua capacidade de influenciar o curso da inovação (Engel, 1997)*

# Ricecheck: Sistema Australiano de Extensão Rural Estudo de Caso

---

*Júlio José Centeno da Silva<sup>1</sup>*

## **Resumo**

Ricecheck é um programa australiano de extensão rural, inovativo e bem sucedido, que contribuiu significativamente para o aumento de 31% na produtividade da lavoura de arroz nos últimos 20 anos. Uma avaliação de oito meses, que incluiu entrevistas com agricultores, lideranças, políticos, pesquisadores e extensionistas do setor público e privado, envolvidos no sistema de produção de arroz em New South Wales (Austrália), permite verificar que são normais as dificuldades enfrentadas pelo programa após 20 anos de sua criação, em função das mudanças rápidas que ocorreram na indústria do arroz. A avaliação identificou os principais constrangimentos do programa. Atualmente, os agricultores estão privilegiando o trabalho na propriedade e o atendimento da crescente e compulsória burocracia legal, não sobrando, portanto, tempo para a procura de novas tecnologias que possam alavancar a eficiência da propriedade. Existem, atualmente, mais atores disputando a atenção dos produtores que a 20 anos atrás. Como consequência, os produtores estão sobrecarregados e confusos para decidir sobre a adoção de tecnologias e de participação de outros tantos programas ambientais e de sustentabilidade

---

<sup>1</sup>Ph.D. Embrapa Clima Temperado. Campus universitário, caixa postal 403, Pelotas, 96001-970, RS, Brasil. ([centeno@cpact.embrapa.br](mailto:centeno@cpact.embrapa.br))

colocados a sua disposição. Quando iniciou, em 1986, Ricecheck era o único programa propondo aumento de produtividade e lucro, o que facilitou a decisão de participação. Agora, existem programas tais como Manejo do solo e da água e Campeões do Meio Ambiente competindo pela atenção dos grupos de discussão dos produtores envolvidos, inicialmente, com o Ricecheck. Ao invés de competirem entre si, os diferentes atores envolvidos na oferta de programas aos produtores, deveriam constituir uma rede de colaboração de forma a melhorar a eficiência dos serviços e produtos oferecidos aos produtores bem como do *feedback*. Isto resultaria na melhor utilização dos recursos humanos, financeiro e do tempo. Talvez o Ricecheck, em uma nova proposta organizacional, poderia ser uma ferramenta apropriada para tal ambiente colaborativo.

Termos de indexação: Programa de extensão, ação participativa, arroz irrigado, Austrália.

# Ricecheck

---

## Abstract

Ricecheck is an innovative and successful extension program which has played a significant role in the rise of rice yields by 31% over the last 20 years in Australia. An eight month evaluation which has included surveys of farmers, stakeholders, policy makers, researchers and extensionists from public and private sectors, involved in rice production in New South Wales, concluded that it is normal for any 20 years running program running. The evaluation has identified a major constraint which is inhibiting Ricecheck. By the time farmers carry out their farm-work and increasing but essential paper work there is little time left for finding out about new technology which can help them to be more effectiveness. Since there are more stakeholders servicing farmers than 20 years ago they are "fighting each other" for farmer attention. As a consequence farmers are overwhelmed and confused by many technologies, environmental and sustainability programs offered to them and do not know which one to be involved. When Ricecheck commenced in 1986 it was the only farmer's program promoting increased productivity and profitability which made participation easy. Now a days there are programs such as Land and Water Management Programs and Environment Champions which are competing with Ricecheck and its discussion group



network for farmer time. Instead of competing with each other the servicing stakeholders should look at forming a collaborative network to improve efficiency in delivering services to farmers and also setting up a process through which farmers can give feedback. This would result in better utilisation of people resources, time and financial resources. Perhaps Ricecheck with a new organisational framework could be the appropriate tool to reach such collaborative environment.

Index terms: Extension program, participatory action, irrigated rice, Australia

## 1. Introdução

New South Wales (NSW) é um dos seis Estados Australianos, situado na zona temperada, entre os paralelos 28 e 38 de latitude Sul, e os meridianos 141 e 154 de longitude Leste. A área de NSW é de 801.400 km<sup>2</sup>, representando 10,41% da área total da Austrália.

A grande maioria do arroz produzido na Austrália concentra-se em NSW (Figura 1). A produção de 1,3 milhões de toneladas provem de uma área de 150 mil ha. Cerca de 15% desta produção é direcionada para o consumo doméstico sendo o restante exportado (LACY, J.; CLAMPETT, W.; NAGY, J., 2000). O setor contribui com AU\$ 0,8 milhões para a economia australiana (RIRDC, 2006).

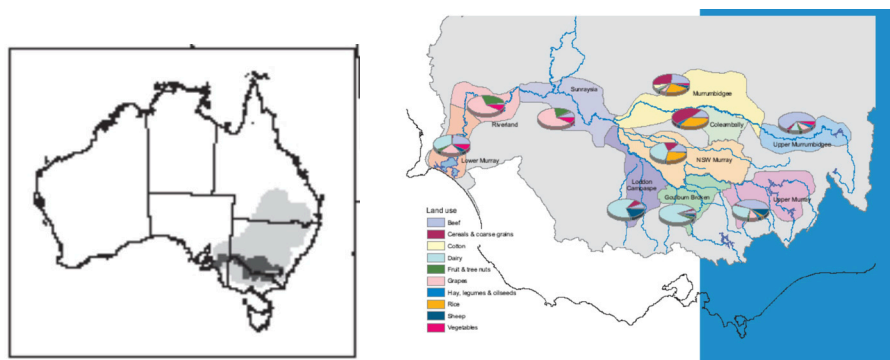


Figura 1. Distribuição regional dos diferentes usos de áreas irrigadas em NSW, Austrália (CRC, 2005).

No início dos anos 80 os produtores estavam pressionados pelos elevados custos de produção do arroz. Para manter suas exportações competitivas os produtores tentavam manter a produtividade e qualidade e, ao mesmo tempo, reduzir seus custos de produção. Eles obtiveram sucesso ao reduzir e otimizar o trabalho e o uso de insumos. Finalmente, mas não menos importante, as questões ambientais tornaram-se a nova ameaça para os produtores de arroz. De acordo com Lacy e Steel (2004), existia, naquele momento, também o reconhecimento de enormes diferenças de produção obtidas nas áreas da pesquisa e a obtida nas propriedades rurais, como também entre propriedades rurais. A eficiência da pesquisa e da extensão foi colocada em dúvida. Existia a noção de que o modelo consagrado de transferência de tecnologia era lento. Tal situação poderia ser resultado da falta de iniciativa, conhecimento e boa vontade.

Era fundamental reduzir a diferença de produtividade obtidas entre as estações experimentais e as propriedades rurais. Em 1986 o Ricecheck foi criado pelo Departamento da Indústria Primária de NSW e continua até o momento como o principal programa de extensão da indústria de arroz. A situação atual da produção de arroz mudou em consequência do programa Ricecheck e das novas variedades semi-anãs. De acordo com Lacy and Steel (2004), desde 1986 a produtividade do arroz aumentou em 31% (de 6,3 para 9,1 ton./ha). A eficiência no uso da água em irrigação aumentou para 60%. Também, de acordo com Singh et al. (2005), a relação de custo-benefício dos investimentos financeiros no programa Ricecheck, no período de 1986 a 2002, foram de 18:1.

Ricecheck é um programa de extensão com enfoque sistêmico e ação participativa, que produz recomendações objetivas para aumentar a produtividade, qualidade dos grãos e lucro do produtor de arroz. O objetivo principal é monitorar as lavouras, armazenar os dados e identificar indicadores, baseando-se na experiência dos melhores produtores.

De acordo com Lacy e Stell (2004), Ricecheck mudou a cultura dos produtores e o manejo da lavoura de arroz irrigado. Neste programa, os agricultores aprendem ao observar e medir todos os aspectos envolvidos com suas lavouras. Os grupos de discussão proporcionaram um ambiente ideal de aprendizado e difusão de tecnologia. Uma avaliação independente do Ricecheck em 1997, baseada em entrevistas aleatórias com 124 produtores, identificou que 83% deles acreditam que Ricecheck foi importante para a obtenção de altas produtividades. Os demais itens avaliados e seus escores de importância foram: grupos de discussão - 76%; relatórios de acompanhamento da lavoura - 63%; e manual de recomendações - 54%. Ricecheck continua evoluindo, visando atender demandas relacionadas ao meio ambiente e qualidade de grãos. Eficiência no uso de água para irrigação foi recentemente adicionada.

Entretanto, apesar da existência de grupos de discussão, era esperado que após quase 20 anos, Ricecheck enfrentasse alguns problemas tais como conflitos e confrontos de interesse entre os diferentes grupos de atores, frustrações por não atingir os objetivos e um ambiente regulatório extremamente restritivo. De acordo com Singh et al. (2005), apenas 20% das lavouras mantiveram as anotações completas, sugeridas pelo Ricecheck. Muitos produtores abandonaram o programa após anos de participação. Alguns produtores estão conscientes dos benefícios de participar do programa, enquanto alguns outros nunca participaram.

## 2. Material e Métodos

Uma auditoria externa é sempre recomendada quando o objetivo é o de identificar e propor soluções para problemas. De acordo com Silva (1999), em alguns casos torna-se difícil planejar qual situação será encontrada durante a pesquisa. Devido à interatividade do estudo, o pesquisador fica inclinado a considerar seu processo de pesquisa, neste caso, como uma jornada ao invés de adotar uma metodologia fixa. RAAKS –

Rapid appraisal of Agricultural Knowledge Systems (ENGEL, 1997) foi considerada como fundamento metodológico desta pesquisa, com duas fases principais:

- Identificação do problema
- Identificação e discussão de soluções

## 2.1. Identificação do problema

De acordo com Silva (1999), a formulação da pergunta correta pode ser o passo mais importante para resolver um problema. Normalmente é fornecido um “termo de referência ou problema” para ser equacionado, porém com o viés de apenas alguns atores importantes no processo de inovação. Torna-se importante identificar diferentes perspectivas como forma de gerar uma imagem mais rica, desvendando diversidade, ao invés de procurar o consenso (ENGEL, 1997).

O objetivo foi o de encontrar as questões iniciais de pesquisa e colaborar na articulação dos problemas. Ao mesmo tempo, encontrar quais conhecimentos embasavam o dia-a-dia dos os principais atores, tendo em vista que tanto o conhecimento empírico como o científico são fundamentais no processo de resolução de problemas (SALOMON e ENGEL, 1997). A pesquisa iniciou com a exploração de três principais fontes de informações: entrevistas com os principais atores, revisão de literatura e observações de campo.

### 2.1.1. Entrevistas

As entrevistas foram conduzidas envolvendo pessoas dos diferentes grupos sociais: (24) agricultores, (5) pesquisadores, (7) extensionistas) do setor público e privado, e (8) líderes envolvidos na produção de arroz em NSW. Optou-se por entrevistas não formatadas, tendo em vista que se buscavam informações qualitativas, ao invés de números e fatos, relacionadas com a problemática. As participações nas entrevistas foram anônimas e voluntárias. Em alguns casos, os

entrevistados não percebiam que estavam sendo entrevistados. O processo era informal e criativo, de acordo com as sugestões de Fontana e Frey (1994), e proporcionava informações sobre a perspectiva do entrevistado sobre a situação do Ricecheck.

### 2.1.2. Literatura

A revisão de literatura provou ser muito importante. Uma perspectiva geral da literatura sobre Ricecheck e o sistema de produção de arroz em NSW é apresentada neste documento e está embasada em materiais científicos e outras formas de publicações não facilmente recuperáveis, tais como correspondências, artigos em jornais ou revistas. A análise desta literatura possibilitou uma compreensão de como os diferentes atores enxergavam o programa Ricecheck.

### 2.1.3. Observações de campo

De acordo com Engel (1997), toda a informação obtida de entrevistas e literatura precisa ser validada por observações diretamente no campo, haja vista que a opinião emitida por diferentes atores pode ter sido influenciada pelo seu desejo de situação ideal ao invés de fatos. Com o objetivo de atenuar este problema, foram realizadas (36) visitas de campo. Adicionalmente, (12) eventos técnicos e sociais serviram para discernir dúvidas que ainda persistiam ou mesmo para desvendar outras situações ainda encobertas.

## 2.2. Identificação de problemas e discussão de soluções

Inicialmente, o objetivo (termo de referência) era desenvolver uma análise do programa Ricecheck, com base na metodologia S.W.O.T.<sup>2</sup>. A idéia inicial era compreender o Programa

---

<sup>2</sup> A Análise S.W.O.T. é uma ferramenta utilizada para fazer análise de cenário (ou análise de ambiente), sendo usado como base para gestão e planejamento estratégico de uma corporação ou empresa, mas podendo, devido à sua simplicidade, ser utilizada para qualquer tipo de análise de cenário, desde a criação de um blog à gestão de uma multinacional (Wikipédia, 2007).

Ricecheck como forma de aprimorar ação semelhante em desenvolvimento pelo grupo de arroz da Embrapa Clima Temperado. Ao mesmo tempo, o exercício desta análise auxiliaria o NSW-DPI (New South Wales – Departamento de Indústria Primária) a identificar possíveis problemas e apontar soluções. De acordo com Salomon e Engel (1997), atores diferentes buscam diferentes tipos de desenvolvimento. Os atores envolvidos no processo podem ter sua própria visão sobre objetivos e formas de atingi-los, que muitas vezes podem ser conflitantes. Diferentes objetivos e procedimentos servem para indicar direções que um determinado ator procura quando da busca de informações relevantes para inovar suas práticas.

Após o primeiro contato com o ambiente do Programa Ricecheck, o termo de referência/objetivo inicial necessitou ser redefinido, pois ficou claro que havia problemas não apenas relacionados a aspectos técnicos, mas também a aspectos políticos e sociais.

A identificação do que estava encoberto por detrás dos objetivos dos atores auxiliou a negociação entre eles. Isto exigiu a compreensão das ambições e preocupações dos atores, ao mesmo tempo que identificava-se o conflito entre a situação atual e a situação desejada, para onde o Programa Ricecheck deveria ser direcionado. É preciso destacar que fatores idênticos, em situações de extrema complexidade, podem ser classificados de fortes ou fracos de acordo com a percepção dos diferentes atores.

Este documento apresenta as percepções com base em entrevistas, observações de campo e leitura de fontes bibliográficas. Optou-se por não identificar os atores entrevistados ou observados. Também, é preciso considerar que o produto deste documento não pode ser analisado como uma peça única, extraída diretamente dos atores. Deve, isto sim, ser considerado como um quebra-cabeça, que coleta-se o maior número possível de peças, inferi-se sobre as não identificadas, e projetam-se cenários futuros. Não devem,

portanto, os resultados e discussão apresentados a seguir serem considerados como se fosse um conjunto infalível de recomendações, mas como algo para reflexão.

### 3. Resultados e discussão:

- *Após 20 anos, Ricecheck enfrenta novos problemas e desafios.* Foram observados obstáculos, com origem tanto no ambiente externo como no ambiente interno do programa, que precisam ser superados. Ricecheck é um excelente programa, mas precisa introduzir mudanças institucionais e metodológicas para tornar a pesquisa e a extensão mais alinhada com as demandas da cadeia do arroz.
- *No futuro, qualquer ator poderá facilmente acessar a base de dados do Ricecheck.* O acesso à Internet permite que os agricultores comparem suas práticas e desempenho no tempo e em comparação a outros produtores. Após a entrada dos dados no sistema, este proporciona imediato *feedback*, que otimiza o tempo para tomada-de-decisão tanto de produtores como de extensionistas. Entretanto, esta é apenas uma fonte de informação que deveria ser utilizada em conjunto com outras fontes (e.g. grupos de discussão). Chambers (1985), discorda deste tipo de *diagnóstico rápido*, e argumenta que é melhor executar uma análise longa e legítima do que realizar uma análise rápida e suspeita. Entretanto, deve-se destacar que a chave do sucesso do diagnóstico rápido não é evitar a superficialidade e o erro completamente, mas obter uma relação custo-benefício que contemple o equilíbrio entre a *ótima ignorância* e a *apropriada imprecisão*.
- *A utilização, cada vez maior, de software de tomada de decisão pode vir a comprometer o sistema de extensão rural.* As vantagens do uso direto destas ferramentas por produtores não serão abordadas neste documento. Entretanto, será enfatizado o problema ético que poderá surgir, uma vez que tal procedimento não considera a função



dos profissionais da extensão rural diretamente em contato com os produtores. Não menos importante, é o fato que os produtores podem não entender nem as bases teóricas nem as complexas relações ecológicas e agrônômicas contidas nestes programas. Adicionalmente, a maioria das relações entre as diferentes variáveis (*checks*) destes programas ainda são desconhecidas, situação que agrava-se com o aumento do número de variáveis empregadas, tornando o sistema mais complexo e, por conseguinte, induzindo a tomada de decisões incorretas. Existem razões para não utilizar um número exagerado de variáveis. Primeiro, porque tal opção consome tempo e recursos financeiros. Segundo, isto não assegura que os objetivos de tais variáveis estão integrados e não são conflitantes. Conseqüentemente, é preciso, inicialmente, identificar um número limitado de variáveis multi-objetivas, assegurando-se que seus objetivos estão integrados (VERIJKEN, 2006). Com poucas exceções, a análise matemática não apresenta soluções apropriadas para sistemas não-lineares (WILSON E MORREN, 1990). De acordo com Chambers (1985), o maior obstáculo é a postura adotada por pesquisadores, de considerar o método estatístico como mestre e não como uma simples ferramenta de apoio. Portanto, é recomendável não confiar apenas em programas de tomada-de-decisão e considerar as sugestões de Collinson (1987). Este autor indica que se substitua o diagnóstico embasado em parâmetros quantitativos por diagnósticos que privilegiem a compreensão do sistema. Finalmente, de acordo com Bonnen (1987), o aumento de produtividade decorre não das mudanças isoladas de fatores tecnológicos, mas do processo de inovação institucional, capacitação do capital humano, bem como de oferta de capital físico e biológico. Este fato é explicitado de forma cristalina por Schultz (1968, citado por BONNEN, 1987), quando afirma que a capacitação dos atores aumenta a habilidade de identificar, definir e enfrentar problemas ou, em outras palavras, aumenta a *habilidade de manipular o desequilíbrio*.

- *Existem algumas incorreções na análise de correlação*

*entre o número de Checks adotados com a produtividade e sustentabilidade.* Provavelmente alguns checks, e especialmente algumas combinações de adoção, são mais importantes do que outros adotados de forma isolada. Como já foi mencionado, a análise destas correlações fica mais difícil à medida que o número de checks aumenta. Existe a necessidade de executar uma ordenação, priorização (*Rank*) e discutir os checks, considerando a experiência dos agricultores, extensionistas e pesquisadores, além das informações científicas e informais (grey information<sup>3</sup>).

*O critério de adoção ou não-adoção dos checks é inflexível.* Como exemplo, o atraso de um dia no período de semeadura significa que o produtor não adotou aquela recomendação (check) – procedimento pouco estimulante. O produtor precisa de um método que proporcione a compreensão do sucesso de seu manejo, ou seja, algo que informe quão distante ele está de seu objetivo. Vereijken (1999), sugere que os produtores criem um gráfico circular com todos os seus objetivos quantificados. Como exemplo, a Figura 2 representa os objetivos identificados pelo produtor. Quanto mais os resultados aproximam-se da extremidade externa do gráfico, maior é o sucesso do produtor na busca de seu objetivo. Ao acompanhar o gráfico ano-após-ano o produtor sente-se recompensado com o sucesso obtido e, ao mesmo tempo, estimula-se a superar os insucessos. Finalmente, de acordo com Pretty (1994), precisa-se considerar que não existe método científico capaz de responder questões sobre como deve-se manejar uma propriedade rural de forma sustentável, pois esta é uma questão que estará sempre aberta a interpretações, e que a resolução de um problema inevitavelmente irá gerar outro problema.

---

<sup>3</sup> Grey information são publicações que não são facilmente encontradas por pesquisas em bibliotecas científicas. Elas podem ser um relatório ou uma carta, assim como um artigo em um jornal ou revista.

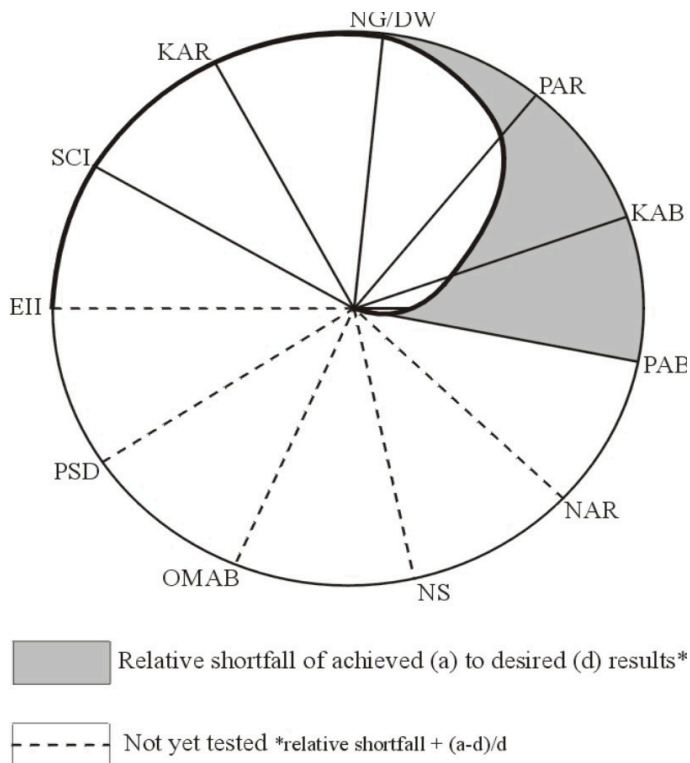


Figura 2. Visualização de um protótipo de um sistema agrícola integrado (Vereiken, 2006).

● *O aumento de burocracias legais, atualizações tecnológicas e atividades compulsórias no setor rural está causando confusão e sobrecarregando produtores e extensionistas. Os diferentes atores compreenderam que o aumento do lucro não está correlacionado apenas com o aumento de produtividade mas também, é influenciado pela venda da produção, compra de insumos e atenção aos incentivos governamentais e não governamentais. Se não consideradas, estas questões, as*

quais dificilmente mudarão a curto prazo, podem comprometer o futuro do Ricecheck. A transdisciplinariedade<sup>4</sup> pode, sem dúvida, auxiliar a redução deste problema.

● *Deveriam haver mudanças nas práticas adotadas pela extensão rural visando atender as demandas dos produtores.* Produtores e extensionistas estão contentes com o uso de grupos de trabalho. Entretanto, estes atores gostariam que o sistema de extensão incluísse, também, a prática de visitas individuais. Também, gostariam que os grupos de trabalho não fossem utilizados para coletar informações (pelo menos como prática corrente) e que deveria ser dada prioridade para discutir seus problemas, novas idéias e tecnologias. De acordo com Ashby e Quiros (1991), os agricultores não gostam de atuar passivamente, como objetos para serem estudados e medidos, mas como sujeitos que estudam, medem e criticam. Em outras palavras, os agricultores consideram-se como pesquisadores de campo.

● *Os pesquisadores não aceitam totalmente o Ricecheck, porque privilegia a experiência dos produtores e não as bases científicas.* Na realidade, esta é uma concepção errônea de muitos pesquisadores. Eles falam como se a ciência (formal) fosse o único fator para gerar novas tecnologias. Esta é uma compreensão ingênua do processo de desenvolvimento. Ciência precisa interagir com desenvolvimento tecnológico e mecanismos de transferência (BONNEN, 1987). Os pesquisadores precisam considerar que recentemente a ciência tem enfrentado situações complexas, e que a função da ciência positivista terá que mudar. Para encarar com sucesso este novo cenário, as instituições precisam capacitar suas equipes e lideranças para atuar com a perspectiva sistêmica e a ação participativa. Os pensadores construtivistas precisam auxiliar seus colegas positivistas<sup>5</sup> na revisão de

---

<sup>4</sup>O prefixo "trans" aborda o que existe entre e além das disciplinas. O seu objetivo é compreender o mundo presente através da unidade do conhecimento (CIRET, 2006),

seus paradigmas (reducionismo e mecanicismo<sup>6</sup>). Ações individuais não irão proporcionar resultados satisfatórios como os obtidos por equipes transdisciplinares. Habilidades como “facilitação” precisarão ser desenvolvidas por todos os membros da equipe. Abertura e receptividade para os vários tipos de conhecimentos locais e participação em planejamento e implementação de ações de pesquisa são fundamentais. Os agricultores não irão modificar dramaticamente suas práticas com esta nova percepção da pesquisa, pois são em sua maioria curiosos. Eles sempre foram experimentadores – muito antes da institucionalização da pesquisa (FARRINGTON e MARTIN, 1988). Desenvolvem idéias sobre tecnologia muito antes dos pesquisadores compreenderem a natureza e o desempenho daquela tecnologia (BEBBINGTON, MERRILL-SANDS e FARRINGTON, 1994). Entretanto, os agricultores estão acostumados a fazerem seu trabalho e não a explicá-los. Utilizando o enfoque sistêmico e a ação participativa, suas capacidades de experimentar, aprender e explicar será ampliada. Portanto, ao envolver produtores e extensionistas em todo o processo de pesquisa poderemos esperar responsabilidade e apropriação para as decisões que

<sup>5</sup> Os positivistas adotam a posição ontológica de que a realidade concreta existe e que é governada por leis e mecanismos naturais imutáveis, em contraste aos construtivistas que assumem que a realidade é construída empiricamente por indivíduos e que, portanto, a multiconstrução existe. Construções são locais e específicas por natureza, embora os elementos sejam freqüentemente compartilhados entre muitos indivíduos. Construções não são mais ou menos verdade, em nenhum senso absoluto, ao contrário, são simplesmente mais ou menos informadas e/ou sofisticadas. As bases do construtivismo assumem que os pesquisadores e seus objetos de pesquisa estão intimamente conectados, uma vez que eles interagem. Os “resultados” são literalmente criados à medida que as investigações e o processo de aprendizagem acontecem. A metodologia do construtivismo elucida e refina a construção individual pois considera que existem interações entre os pesquisadores e seus objetos de pesquisa. A construção pode ser considerada como uma construção de consenso. O objetivo final é intervir de forma mais adequada, iluminar certos aspectos ou, mais genericamente, aprender sobre o processo (Hamilton, 1995).

<sup>6</sup> Reducionismo implica em reduzir o fenômeno às suas partes básicas, analisa-las como partes independentes para explicar seu comportamento, e então agregar estas explicações como se fosse do fenômeno estudado. Já o Mecanicismo implica que o fenômeno pode ser explicado em termos mecânicos ou em forma de causa-efeito (Dillon, 1976).

precisam ser feitas. Também, deve-se destacar a afirmação de Farrington e Martin (1988) de que os pesquisadores não estão adequadamente preparados para o diálogo face-a-face com os agricultores. Suas atitudes e sistemas de premiações precisam ser revisados para interagirem com os produtores e trabalharem em equipes transdisciplinares. Um ponto de partida para esta discussão pode ser encontrado no relatório escrito por Anderson e Lockeretz (1991). Finalmente, precisamos considerar que os agricultores que normalmente beneficiam-se do contato com os pesquisadores são, provavelmente, aqueles que menos precisam, porque eles já são bons observadores, possuem um bom senso de discernimento e são curiosos sobre efeitos de diferentes práticas. Portanto, é importante que sejam incluídos diferentes tipos de agricultores nos processos de interação.

● *Os princípios do desenvolvimento regional sustentável não são considerados durante a discussão da irrigação do arroz.* Redução de área cultivada ou aumento de eficiência da irrigação da cultura do arroz não irá resolver o problema do uso da água. Quanto mais eficientes os produtores se tornam no uso da água para irrigação, maiores áreas de arroz poderão ser cultivadas. Se a água não for utilizada para a cultura do arroz, poderá ser utilizada para irrigar outras culturas. O impacto ambiental poderá ser igual ou mesmo maior do que a situação atual onde apenas o arroz é cultivado. Existe a necessidade de conduzir-se estudos sobre o impacto positivo do arroz sobre o meio ambiente e melhor vincular estes resultados na Mídia. Também, precisa ser considerado o fato da diversificação de culturas servir de “blindagem” em momentos de turbulência socioeconômica e ambiental. Precisa ser considerado que pesquisa orientada para solução de problemas consome muito tempo. Através de definições adequadas, compreensão dos problemas e interação dos atores será possível identificar soluções.

● *O aumento do número de organizações e prestadores de serviço, desregulamentação da indústria do arroz e a fusão*

*de departamentos em NSW DPI (Departamento de Indústria Primária de NSW) precisam ser consideradas em qualquer novo plano para o Ricecheck. A excelente relação de custo-benefício do Ricecheck (RAJINDER, 2005) deverá instigar a competição entre grupos por recursos financeiros e de pessoal. Tal competição, caso seja mal administrada, poderá causar prejuízos para as instituições, para os produtores e para toda a região de uma forma geral, principalmente devido à perda da capacidade de articulação e cooperação.*

#### 4. Conclusões e sugestões

*O Ricecheck está sendo operado em um ambiente extremamente complexo e deveria ser administrado por um grupo transinstitucional. Considerando-se o presente e futuros cenários, será muito difícil manter o programa Ricecheck no atual formato. O seu objetivo inicial de aumento de produtividade ainda é importante porém, manejo sustentável e controle do poder também são objetivos importantes para os produtores.*

*Manejo agrícola sustentável não é uma proposta pré-definida e engessada, mas um processo de aprendizagem que inspirou lideranças, professores e cientistas. Entretanto, a maioria das tentativas falharam, quando postas em prática (GOEWIE et al., 2006). De acordo com Stoyke et al. (1994, citados por GOEWIE et al., 2006), desenvolvimento agrícola sustentável está fortemente relacionado com a capacidade dos agricultores em obter a quantidade de recursos naturais não renováveis necessários para a produção, ao mesmo tempo que mantêm o lucro de seus investimentos. Também desenvolvimento agrícola sustentável tem relação com conhecimento em agricultura integrada/sistemas. Esta situação requer uma melhor visão e ação dos pesquisadores e instituições em disciplinas e produtos – como ocorre atualmente com o Ricecheck.*

*A participação de agricultores e seu controle sobre a pesquisa e*

*extensão surge como fator preponderante no desenvolvimento futuro da agricultura.* Normalmente, esta situação é fraca, frágil e freqüentemente não ocorre (MERRILL-SANDS e FARRINGTON, 1994). A excelente organização e articulação política da indústria de arroz em NSW suporta uma nova proposta gerencial para o Ricecheck, independente de influências e gerências governamentais. Tal proposta, apesar de ideal do ponto-de-vista desenvolvimentista, é difícil de ser implementada. Existem indicações que sugerem a aceitação de propostas com estas características pelo NSW DPI. A aceitação estaria vinculada à manutenção da responsabilidade de coordenação, caso contrário a instituição perderia poder na priorização e planejamento da pesquisa. Um sistema colegial<sup>7</sup> pode ser uma opção gerencial para o novo projeto<sup>8</sup>. Entretanto, um sistema colaborativo poderia ser considerado estrategicamente como um passo intermediário. O NSW DPI e a indústria de arroz precisam ter a habilidade de coordenar este processo de transição. Não perceber o problema atual e não tentar superá-lo poderá comprometer o sucesso do Ricecheck. A ruptura das atuais relações institucionais e pessoais por causa de passividade poderá ser interpretada como falha do Ricecheck. Tal situação comprometeria ações participativas de futuros projetos. Resultados como educação, integração, base de dados, retroalimentação e ação participativa, para listar apenas alguns, são incontestáveis e precisam ser mantidos.

## 5. Agradecimento

---

<sup>7</sup> De acordo com Biggs (1989), diferentes modos de participação demandam diferentes tipos de relação. O sistema colegial de P&D tem como característica ser administrado por produtores.

<sup>8</sup> Um projeto onde a sustentabilidade e empoderamento dos produtores poderia ser implementado através de ações intrainstitucionais e participativas como forma de otimizar o tempo e os recursos financeiro e de pessoal.



O autor agradece a colaboração de John Lacy, Líder da equipe de arroz do Yanco Agricultural Institute NSW, Austrália, pelo apoio a todas as ações que possibilitaram este trabalho.

## 6. Referências

ANDERSON, M.D.; LOCKERETZ, W. On-farm research techniques: report on a Workshop. Greenbelt, Maryland: Institute for Alternative Agriculture. Disponível em: <[http://www.nwaf.org/pubs/pubs\\_row\\_10.htm](http://www.nwaf.org/pubs/pubs_row_10.htm)>. Acesso em: 23 fev. 2006

ASHBY, J.A.; QUIROS, C.A. Evaluating technologies with small farmers. Disponível em: <ftp://ftp.cgiar.org/isnar/environment/chap4.pdf>>. Acesso em: 03 mar. 2007

BEBBINGTON A.J.; MERRIL-SANDS D.; FARRINGTON J. Farmer and community organizations in agricultural research and extension: functions, impacts and questions. London: Overseas Development Institute, 1994. p. 1-33. (ODI. Paper, 47).

BIGGS, S. D. Resource-poor farmer participation in research: a synthesis of experiences from nine agricultural research systems. Disponível em: <http://www.metabase.net/docs/sibe-ecosur/14720.html>. Acesso em: 23 fev. 2006.

BONNEN, J.T. Agricultural development: transforming human capital, technology, and institutions. In: BRUCE F; JOHSTON, C. L.; CELSO C.; ROGER N.; In: JOHNSTON, B.; LUISELLI, C.; CONTRERAS, C.; NORTON, D. (Ed.). U.S. - Mexico relations: agriculture and rural development. Stanford: University Press, 1987. p. 262-265

CHAMBERS, R. Shortcut methods in social information gathering for rural development project. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON RAPID RURAL APPRAISAI, 1985 Khon Kaen.

Proceedings... Thailand: KHON Kaen University, 1985. p. 34-46

Centre International de Recherches et Etudes Transdisciplinaires. A new vision of the world transdisciplinarity. Disponível em: <[http:// www.nicol.club.fr/ciret/english/charten.htm](http://www.nicol.club.fr/ciret/english/charten.htm)>. Acesso em: 14 mar. 2006.

COLLINSON, M.P. Farming systems research: procedures for technology development. *Experimental Agriculture*, London, v. 23, n. 4, p. 365-386, 1987.

MEYER, W. S. The irrigation industry in the Murray and Murrumbidgee basis. Disponível em: <[http:// www.clw.csiro.au/publications/consultancy/2005/irrigation-industry-murray-CRCIF.pdf](http://www.clw.csiro.au/publications/consultancy/2005/irrigation-industry-murray-CRCIF.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2006.

DILLON, J. L. The economics of systems research. *Agricultural Systems*, London, v.1, p. 5- 22, 1976.

ENGEL, P.G.H. The social organization of innovation; A focus on stakeholder interaction. In: ENGEL, P.G.H., SALOMON, M.L. (Ed.). *Facilitating innovation for development: a RAAKS resource box*. Amsterdam: KITCTA:STOAS, 1997. Paginação irregular

FARRINGTON, J.; MARTIN, A. Farmer participation in agricultural research: a review of concepts and practices. London: Overseas Development Institute, 1988. p. 79 (Occasional Paper, 9).

FONTANA, A.; FREY, J. H. Interviewing: the art of science. In: DENZIN, N.; LINCOLN, Y. (Ed.). *Handbook of qualitative research*. London: SAGE, 1994. p. 361-376.

GOEWIE, E.; SILVA, J. da, ZABALETA, J.P.; SOUZA, R.M. de. What is sustainable farming? In: MUDACUMURA, G.M.; MEBRATU, D.; HAQUE, M.S. (Ed.) *Sustainable development*

policy and administration. Boca Raton: CRC Press, 2006. p. 189-205

HAMILTON, N.A. Learning to learn with farmers: a case study of an adult learning extension project conducted in Queensland, Australia 1990-1995. 1995. 196 p.. Tese (Doutorado) - Agricultural University of Wageningen, Wageningen – Holanda, 1995. Orientador: Goewie, E. A..

LACY, J.; CLAMPTETT, W.; NAGY, J. BRIDGING THE RICE YIELD GAP IN AUSTRALIA. 2000. Disponível em: <<http://www.fao.org/DOCREP/003/X6905E/x6905e06.htm>>. Acesso em: 30 maio 2005.

LACY, J.; STEEL, F. Ricecheck: participatory farmer extension model in practice for 18 years. Disponível em: <[http://www.cropscience.org.au/icsc2004/poster/4/1/1/1149\\_jlacy.htm](http://www.cropscience.org.au/icsc2004/poster/4/1/1/1149_jlacy.htm)>. Acesso em: 21 maio 2005

OOMKES, FR.; THOMAS, R.H. Cross-cultural communication: a trainer's manual. Aldershot: Gower, 1992. 372 p.

SALOMON, M.; ENGEL, P. Networking for innovation. In: ENGEL, P. SALOMON, M. (Ed.). Facilitating innovation for development: a RAAKS resource box. Amsterdam: KIT, 1997. Sem paginação.

SILVA, J.J.C. da. Study on the Blackbird (*Agelaius ruficapillus* Viellot-Emberizidae, Aves) in the rice production area of Southern Rio Grande do Sul, Brazil. 1999. 116 p. Tese (Doutorado) - Agricultural University of Wageningen, Wageningen – Holand, 1999. Orientador: Goewie, E. A.

PRETTY, J. Alternative systems of inquiry for sustainable agriculture. Wageningen: ICRA, 1994. 20 p.

RURAL INDUSTRIES RESEARCH & DEVELOPMENT CORPORATION. Rice R&D programme. Disponível em: <<http://www.rirdc.gov.au/programs/rice.html>>. Acesso em: 20 fev. 2006

SINGH, R.; BRENNAN, J.; LACY, J.; STEEL, F. An assessment of

the economic, environmental and social impacts of the ricecheck program. Yanco: NSW – DPI, 2005. 50 p. (Economic Research Report, 28).

VEREIJKEN, P. Manual for prototyping integrated and ecological arable farming systems (I/EAFS) in interaction with pilot farms, 1999. Disponível em: <<http://library.wur.nl/way/catalogue/documents/Report%20Prototyping.htm>>. Acesso em: 01 mar. 2006.

WIKIPEDIA. Análise SWOT. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lise\\_SWOT](http://pt.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lise_SWOT)>. Acesso em: 11 abr. 2007

WILSON, K., MORREN, G.B. Systems approaches for improvement in agriculture and resource management. New York: Macmillan, 1990. 361 p.



---

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária*  
*Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado*  
*Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*  
*BR 392 km 78 - 96001-970 Pelotas RS Cx. Postal 403*  
*Fone (53) 3275-8100 Fax (53) 3275-8221*  
*[www.cpact.embrapa.br](http://www.cpact.embrapa.br)*  
*[sac@cpact.embrapa.br](mailto:sac@cpact.embrapa.br)*



---

**Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento**

