



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA

Secretaria de Política Agrícola - SPA

Coordenação Geral de apoio às Câmaras Setoriais e Temáticas - CGAC

RO nº 73^a da Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Arroz

Data: 28/08/2024

Horário: 09:00 às 12:00h

Local: Reunião híbrida (presencial/virtual)

Endereço: Presencial: CASA DO IRGA - EXPOINTER - ESTEIO /RS

Link virtual: https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_MWNiOTFjYjEtZGVhYi00Y2E2LTk0NDctMDIzZTM4Mjg0YTYy%40thread.v2/0?context=t=%7b%22Tid%22%3a%229367b38e-17eb-4358-a665-5ca5bdaf0c2%22%2c%22Oid%22%3a%22ccf68457-ab09-4379-9168-1aeb774b1fdc%22%7d

PAUTA DA REUNIÃO

1. Abertura da reunião pelo presidente Sr. Henrique Osorio Dornelles;
2. Avisos e Informativos da Secretaria;
3. Conjuntura do Setor – Sergio Roberto G. dos Santos Júnior – CONAB;
4. IRGA – Selo Ambiental - Certificador de boas práticas - Engenheiro Agrônomo Dr. Rafael Nunes dos Santos;
5. Perspectivas e Planejamento Estratégicos para a Cultura do Arroz e PPA. Roldão Lima – Chefe da Assessoria Especial de Assuntos Estratégicos -AEST/GM;
6. Seguro Rural; atualização das regras e mudanças no Seguro da lavoura de arroz no Rio Grande do Sul - Diretor de Gestão de Risco/DEGER - Jonatas Pulquério;
7. Mudanças Climáticas X Orçamento do Ministério da Agricultura e Pecuária;
8. Cadeia Produtiva em check: Covid e Enchente;
9. Assuntos Gerais;
10. Encerramento.

Observação: A reunião foi aberta pelo presidente Henrique Dornelles, convidou os membros representante do gabinete do Ministro Sr. Roldão Lima e o Sr. Jonatas Pulquério- DEGER para compor a mesa agradecendo a presença. A secretaria da Câmara sra. Alcilea, dirigindo a palavra aos presentes enalteceu a resiliência e a

coragem do povo do Rio Grande do Sul, que souberam lutar conta as adversidades do momento e trazer a Expainter com toda a pujança de sempre.

Apresentação de3) Conjuntura do Setor pelo Sergio Santos – CONAB, que iniciou falando da Análise do mercado, sobre a perspectivas para o segundo semestre e como vemos para os próximos meses. No mercado internacional sem grandes alterações, o quadro de perspectivas d USDA de recuperação produtiva para a safra 24/25. A safra atual 23/24 teve também expansão produtiva, mas abaixo do consumo mundial que somado ao fato das instituições de exportação indiana, principalmente essa de limitar os volumes exportados, tem gerado um preço no mercado internacional mais elevado. No consumo segue a tendência de evolução, agora na 24/25 será a primeira após pandemia, a safra que vamos ter o consumo abaixo da produção, vai ter um espaço para recuperação dos estoques de passagem, que estavam caindo desde 2020. Sobre a produção brasileira, na safra de 23/24 produção estimada em 105.89000t. ele se mante como o terceiro mais plantado no Brasil, mas abaixo do milho que é o segundo, mas consolida-se apesar dos problemas aqui no Sul, teremos uma safra maior do que a 22/23. Retração de área acentuada, principalmente aqui no Sul, menor safra dos últimos 33 anos. Agora com cenário de preços mais atrativos a safra 23/24 teve um incremento de área no Sul e no Brasil como um todo. Quanto a rentabilidade o cenário é bem positivo tendo a evolução de área para 24/25. A expansão de produtividade ocorrida no setor, e falando sobre a evolução da rentabilidade, já colocando um prognóstico para a safra 24/25 também. Após a pandemia tivemos uma recuperação de preço do arroz e de rentabilidade, apesar que o custo de produção teve também uma elevação muito grande no período. Observa-se também que o arroz está perdendo área principalmente para a soja no Brasil todo. Alteração entre a substituição de áreas de arroz por áreas de soja, que vem caído a rentabilidade, como mostramos a do arroz vem no sentido contrário. O Rio Grande do Sul junto com o estado de Santa Catarina são responsáveis por 80% da produção nacional. No quadro de suprimentos, trabalhamos com uma reversão da balança comercial e tem um estoque de passagem pequeno, importante colocar que no último dia de fevereiro, o ponto mais crítico do estoque do ano. Temos colheita entre janeiro e fevereiro, principalmente em Sta. Catarina, mas este volume não é tão significativo e não entra como estoque de passagem. Esse número de 397000t é estimado para fevereiro /2025, ou seja, basicamente instabilidade no estoque visto apesar da recuperação produtiva trabalhamos com o consumo maior dado o aumento do consumo do bolsa família, apoio do governo, na aquisição de produtos básicos de distribuição de alimentos. Essa reversão na balança comercial vai ser importante pelo fato o quadro possa ser fechado e que tenhamos oferta que atenda a demanda nacional de arroz. Na exportação viemos trabalhando com 1.300 milhões de toneladas exportadas, volume bem baixo do que foi na safra de 2022 que se exportou 2000000t, este ano 1700, bem mais abaixo com exceção do mês de julho principalmente pela desvalorização do real abriu-se uma janela de exportação e o Brasil exportou muito próximo do que foi exportado nos

últimos anos para o mês, mas no consolidado ainda fica 26% abaixo se comparado a safra de 2023. Mudou o destino das composições das exportações de arroz estão na África principalmente na aquisição de arroz quebrado. A venda de arroz beneficiado de arroz com casca reduziu em relação as últimas safras. A evolução das exportações, pico foi em 21/22 e 23/24 uma queda muito acentuada. Um dos principais compradores brasileiros é o México e o Senegal. Em uma análise histórica das importações nossos parceiros do Mercosul historicamente correspondem a 95% de todo volume exportado pelo Brasil, e com a menor disponibilidade interna, vamos ter essa necessidade de maior importação, tanto do Mercosul quanto da Tailândia.

Quanto ao preço, na última semana levantado pela CONAB em média do Rio Grande do Sul está em 115,03, mercado próximo a estabilidade, viés leve de alta, mas o mercado operando bem instável. É importante destacar desse cenário de oferta e demanda bem ajustadas a tendência é que o mercado opere com preços em patamares elevados bem próximo à patamares que vem sendo comercializados, viés de alta, mas não muito significativo. Porque temos a paridade com outros países com destaque para a Tailândia. Na nossa previsão do Modelo Econométrico de Preços, até o final da comercialização dessa safra e início da próxima, trabalhamos no modelo para que continue operando nesse limite superior. Possivelmente na próxima safra esse modelo já que é esperado uma produção significativamente superior, uma expansão de área tanto RG do Sul como no restante do país, que os preços passem a operar mais próximos possível do que está previsto pelo modelo nessa banda de 94,65,97 e se for realmente uma safra acima dos 12000000 t, partamos para um cenário de preços mais próximos do que está sendo projetado pelo modelo no limite inferior de 70,75. Coloquei uma previsão acima do limite superior acima do cenário neutro ou do limite inferior e que é que tem maior probabilidade de ocorrer na safra 24/25. Terminou sua fala e ficou à disposição.

Convidou para o dia 17/9 para um evento totalmente virtual, a apresentação da publicação de perspectivas agropecuárias, com os números, a diária e produtividade para a safra 24/25, não só do arroz como para os principais grãos. Sr. Luiz Carlos Machado, perguntou se ele teria os dados de quanto o país poderá perder por causa do saco de arroz que entra e que ele deixa de ganhar por cada saco de arroz que ele não exporta? No que foi respondido que não. Sr. Luiz Carlos disse ser importante saber, porque no Rio Grande do Sul tem condição de ampliar em 30% a área desde que tenha seguro de produção e renda, deixando o Brasil de criar divisas em uma cultura que é nata do Rio Grande do Sul. Sem dúvida, disse o Sérgio, o setor de arroz tem potencial para exportação muito forte, só que o histórico do arroz a produção é muito acima da nossa capacidade de consumo interno. Isso gerava um desequilíbrio de preço muito acentuado, mas houve uma mudança de dinâmica de comercialização do setor nos últimos anos, o mercado internacional passou a ter mais importância maior para o produtor, então eventualmente a uma safra muito além do que a gente consome, já colocamos mais de 2000000 t e acredito que o mercado internacional tem

capacidade de absorver ainda mais e hoje temos um mercado internacional carente de arroz, principalmente com as restrições das exportações indianas e com a ampliação do consumo na África, restando que seja feito um trabalho de colocar e de promoção desse produto no mercado internacional ser traçado, mas hoje estamos sem disponibilidade de produto, possivelmente na safra 24/25 com a recuperação produção e área voltemos a trabalhar na promoção deste arroz, no aumento da comercialização do arroz no mercado internacional. Alexandre Velho, da Federarroz perguntou sobre o estoque de passagem no valor de 397, de fevereiro, respondendo que foi utilizando como base o IBGE, fizemos o cálculo na comercialização interna, na balança comercial para chegar esse dado fevereiro. Então fica claro mais uma vez pelos números do próprio governo, de que nós sempre defendemos que não existe a possibilidade de falta de produto e um fator que chamamos a atenção, que devemos ter um ano normal ou laninha? Na projeção, vamos plantar mais, tem projeção de aumento de área não só no Rio Grande do Sul, mas em todo Mercosul, fora o Paraguai colhe em dezembro e Santa Catarina janeiro. Pediu tranquilidade com relação a entrada de arroz na próxima safra. Em relação ao consumo pelo que vemos vem se mantendo. Elevado a projeção de 11 milhões de t, mais ou menos, 5% acima do que vínhamos tendo, e o consumo, ele vem se mantendo igual, eu acho que esse tinha que ser corrigido ou se projetar que temos que aumentar 10% do consumo para se chegar a 11 milhões de toneladas e não corrigir esse estoque de passagem, e o consumo, o argumento que se utilizou, para o aumento desse consumo era as importações que o governo faria, que baixaria o preço, o que não ocorreu, então não justifica esse aumento de consumo. Sergio resumiu dizendo que seria um argumento, mas esse número é balizado pelo IBGE. Se tivermos que alterar esse número será no próximo mês com a disponibilização de um novo número do IBGE. O número de consumo pode ser subestimado, mas o quadro de IBGE onde seguimos. Após diversas perguntas sobre a utilização do mês de fevereiro e não dezembro, questionamentos de consumo e outros. No que foi respondido que em fevereiro esse número traz um entendimento maior da atual situação, é porque quando se pega dezembro é mais fácil, porém o quadro faz mais sentido realmente em fevereiro que é o período mais crítico que tem menor estoque disponível, que a safra é colhida março, começa entrar produto para ser comercializado, o momento mais crítico com menor quantidade de produto. Representante da EPAGRI Sr. Douglas, questionou do modelo econométrico para preços, como é que ele avalia esse descolamento, porque na previsão de setembro teremos uma redução em torno de vinte números redondos, quase vinte reais o saco de comercialização no preço do RS, e talvez no final do ano com a entrada da nova safra passaríamos para um cenário um pouco mais neutro. Qual o cenário de fato que o mercado vai operar. Alexandre Federarroz reforçou um ponto um ponto bastante este ano construído nas reuniões com o MAPA, MDA e a CONAB, a questão dos produtores manter o abastecimento e a oferta regular do produto, é um compromisso da

FEDEARROZ assumiu junto ao governo Federal, então nós teremos que fazer a nossa parte.

Com a palavra o presidente Henrique falou sobre o compromisso que foi assumido pela FEDERARROZ e por parte da presidência desta Câmara Setorial, que os produtores sigam ofertando numa forma consciente esse apoio, porque nós trabalhamos com alimento básico da população brasileira. Escolhemos trabalhar com este produto, então temos esse compromisso, aliado ao que já temos um indicativo que teremos aumento de oferta para a próxima temporada e sonhar com grandes valores não é condizente com os números. Reforço a solicitação da FEDERARROZ par que os produtores intensifiquem a oferta as indústrias. 4) **IRGA – Selo Ambiental - Certificador de boas práticas - Engenheiro Agrônomo Dr. Rafael Nunes dos Santos**; com a palavra o presidente do IRGA, sr. Rodrigo, relatou que já no plano safra passado já se falava no selo ambiental e na previsão que os produtores que trabalhassem com as boas práticas ambientais, teriam um desconto no custo do empréstimo. Em fevereiro na abertura da colheita foi entregue ao secretário à época sr. Neri Gueller a solicitação que se transformasse nessa entidade certificadora aqui no RS, para nos prestar esse serviço aos nossos produtores, pois somo pagos para isso. Solicitou apoio a todos da Câmara para que possam prestar esse serviço ao produtor. È importante trabalhar essas questões ambientais de sustentabilidade que irá influenciar os mercados externos, trabalhar mais além do ganho descontos, recursos demonstrando para o mundo que o produtor brasileiro é capaz de fazer. É ajustar isso com o Ministério e tornar-se essa entidade certificadora. **O presidente sugeriu ser mais célebre no assunto e encaminhar ao ministro, ao secretário de Política Agrícola para que eles possam tomar as atitudes**, onde o Coordenador Geral das Câmaras Sr. Leandro se comprometeu a internalizar lá dentro da secretaria e contar com a ajuda do Assessor especial para assuntos estratégicos, Dr. Roldão para correr o mais rápido possível. Com a palavra o engenheiro agrônomo Dr. Rafael, falar sobre o Selo Ambiental, onde o foco nessa questão das boas práticas, mostrar o que mudou nestes 6 anos de programa, o que se pensa para o futuro. Vamos fazer uma contextualização e depois das boas práticas. O embasamento técnico, que consideramos para fazer o edital do selo ambiental e entrar propriamente no programa. O grande desafio da agricultura que alimentar a população, sendo que em 2050 seremos 9 bilhões de habitantes. E o papel fundamental da agricultura para conseguir essa demanda. O aquecimento global que muitos não acreditam, o aumento de 1,1 grau aquecimento da terra em função das atividades do homem e não natural, e temos também indicadores de vulnerabilidade climática, sendo estes indicadores relacionados com a cultura do arroz. O primeiro indicador seria a questão de temperatura extremas que sabemos prejudica os níveis de produtividade do arroz, segundo indicador de qualidade seria a elevação do nível do mar aqui na Costa do RS, e o último questão das chuvas atípicas, como essa que acabamos de passar que gerou todo esse transtorno em nosso estado. Por todo esse contexto faz com que a agricultura pense cada vez mais nesse equilíbrio, produzir, mas ter atenção a conservação ambiental. Quando falamos em arroz não temos como não falar em água, ressalta a importância em conservar esse recurso. Estamos num país que tem mais água doce do mundo, 12% das reservas globais, estamos em condições favorável por

exemplo do continente africano. Diminuindo a escala e vendo o Brasil estamos em uma região de clima subtropical e em média 1400mm por ano. Temos boa oferta de chuva aqui no estado contribuindo para a cultura do arroz e não é à toa que se opta por fazer irrigação por inundação, que mostra produção 3 vezes que em sequeiro. Uma série de benefícios agronômicos que fazem que tenhamos maior produtividade. E importante é que quase 50% da água que usamos vem de açudes e barragens, que é muito mais sustentável que por exemplo água extraída de rio, o que é cada vez mais interessante e incentivar essa reserva de água dentro da propriedade. Falou sobre alguns exemplos e mostrando fotos de investimento em reservas, produzir mais arroz, uma menor área, isso é bastante importante em termos de sustentabilidade. Citou exemplos de lavouras dois indicadores utilizando quantidade de água por quilograma e a quantidade de metano emitida por quilograma de arroz. Falou de momentos em 2000 que houve problemas sérios com arroz daninho, sendo que muitos produtores saíram da atividade orizícola e falou sobre o sistema utilizado no momento como alternativa o sistema clearfield, associado a um projeto de difusão, fazendo estes dois fatores combinados fizessem com que em 9 anos o rendimento do arroz aqui no RS aumentasse 40%. Após algum tempo veio novamente o problema do arroz daninho e não tinha mais como ser utilizado um novo mecanismo de herbicida para controlar a planta daninha e alternativa foi a introdução da soja. Ela foi fundamental importância não só pela questão econômica, mas também do ponto de vista ambiental. O monocultivo mostrou o desgaste e fez que mudássemos o que foi benéfico para a atividade. Passando para as boas práticas, voltando para a cultura do arroz, O programa de Selo Ambiental analisa nos empreendimentos nessa parte de manejo da lavoura a questão do uso eficiente da água. Temos uma série de questões de manejo que faz com que usamos menos água para produzir mais arroz. A época da semeadura é a principal, época de explorar o potencial produtivo das cultivares e outros pontos que irão contribuir para uso mais eficiente destacando o reuso da água que no último selo ambiental percebeu-se ter amentado o reuso, tanto no número de produtores como percentual da água reutilizado. Observou-se, um gargalo fazer uma irrigação precoce é fechar a lavoura com irrigação. Apresentou foto com 3 plantas semeadas na mesma época e a única diferença á que uma entrou com a irrigação no momento certo, outra menor a irrigação entrou atrasada, prejudicando a cultura. É necessário a importância da velocidade da irrigação para obtenção de altos rendimentos. Outros pontos que sinalizam dentro das boas práticas e o uso de sementes certificadas e material genético com alto poder produtivo, saindo a da questão da quantidade de água, indo para a questão da qualidade da água, vide o exemplo emblemático que aconteceu alguns anos atrás, a mortalidade de peixes no Rio dos Sinos, onde o teor de oxigênio baixou, a nível crítico e o aumento de nitrogênio e fosforo na água desenvolvendo algas e ocasionou o problema ambiental. A questão que o selo ambiental estará sempre atento a questão de qualidade da água, onde podemos citar a questão de preservação das matas ciliares e toda a prática de manejo do sistema pré germinado como do sistema plantio em linha. Falou sobre um experimento com água do rio Gravataí, estação de pesquisa que é rica nitrogênio e fosforo e medindo o teor teve um menor na última caixa, apresentando que a planta filtra, podendo ver pelo porte da planta. Outro aspecto de manejo importante é a manutenção da lâmina durante

todo o sistema, que a pesquisa do IRGA já faz a algum tempo, disseminando bastante informação recomendando a manutenção continua até o produtor. Agora na parte dos gases, lembrando que o Brasil é signatário desse acordo que pretende reduzir em 30% a emissão de metano até 2030, objetivo bem desafiador. O metano acontece no solo (no preparo convencional incorpora-se matéria orgânica ao solo e com a umidade emite o gás) e a planta é um veículo que leva o gás para a atmosfera. A pesquisa mostra que o preparo mais conservador de solo menos emissão de gás, e aquele produtor que drena bem a área está emitindo menos metano. Foi também uma evolução grande em tal ponto a expansão da adoção do manejo conservadorista, tendo sido motivado pelo aumento da soja em rotação. A questão da introdução do gado também importante não expandiu tanto quanto a soja, mas tem grande potencial para trabalhar junto ao arroz. Tendo a soja chegando em algumas safras quase 70% do arroz em rotação com a soja e o gado que tem uma série de implicações ambientais que favorecem a qualidade do solo, fazer o pastoreio que afundas raízes no solo corrige o PH em profundidade, importante quando vai trabalhar com a soja. Outro estudo importante do Irqa, mostrando a questão do solo e que como os sistemas mais diversificados melhoram a qualidade do solo, aqui dando ênfase ao estoque de carbono. Uma tarefa árdua é lançar uma cultivar verificadas de uma série de aspectos. O desenvolvimento de cultivares resistentes a fungicidas e de ciclo precoce, como a cultivar IRGA 432, para aumentar a produtividade e reduzir o uso de água, ciclo precoce, tem características importantes, alta produtividade, alta qualidade de grão. Para finalizar, então, falar propriamente do selo ambiental, importante destacar que se fez uma reformulação justamente com a intenção de atualizar o programa, que era um programa muito voltado ao monocultivo e vimos que o produtor já estava trabalhando com a questão da diversificação, com a introdução da soja, então a necessidade de torná-lo mais próximo da realidade do produtor. Então foi feita essa reformulação através de um grupo de trabalho, introduzindo aspectos novos, principalmente ligados ao manejo da lavoura de arroz.

As vistorias técnicas, que verão o manejo, infraestrutura rural do produtor e vão ver também a parte de infraestrutura rural e, e o cronograma de trabalho. O programa e ele inicia até o final do ano, no caso, até o próximo programa, até o final desse ano, terminar em maio. Para se fazer o julgamento de todas as propriedades, as vistorias vão olhar essa parte de instalações rurais, que os órgãos ambientais costumam estar bastante atentos nas propriedades, (armazenamento de embalagens vazias, depósito de agrotóxico, a rampa de lavagem, que são importantes para adequações, armazenamento de combustível). Esse cheque list sugere como um produtor está adequado às normas e regulamentos que temos para essa questão da infraestrutura e o manejo da lavoura, tudo isso nesse cheque liste que é levado a campo pelo extensionista. Então é feito esse desmembramento, pontos da entressafra, pontos da semeadura, pontos da fertilização da irrigação e cada item tem um percentual para poder gerar informação, é específica para cada propriedade. O Selo ambiental iniciou em 2008 e 2009, onde tivemos 7 selos, era uma época que praticamente não se abordava a questão ambiental. Hoje cada vez mais se aborda esse assunto. Na última safra tivemos nosso recorde de maior número de selos ambientais. Serão 72 selos Ambientais na safra 23/24. A maior parte dos empreendimentos na Fronteira Oeste e impedimento na zona Sul. A entrega iremos realizar hoje 28/8/2024. Procuramos dar maior

visibilidade a entrega aos produtores que estão aptos a receberem a certificação. Tem sido explorado por produtores de diferentes formas, mas logicamente, pode ser melhorado, encontrado novas alternativas, sendo uma delas o “mar verde” que se vê bastante entre os produtores de sementes, utilizando a estratégia de colocar o selo no deck, para dar credibilidade e mostrar que a empresa tem essa preocupação com a parte ambiental. Falou sobre o arroz americano que é comercializado 7 vezes mais que o tradicional. Vimos no horizonte uma grande oportunidade, porque tem muita coisa a boa acontecendo na lavoura de arroz



1. **Abertura da Reunião:** O presidente Henrique Dornelles abriu a reunião, com a presença de representantes do gabinete do Ministro e outros membros importantes.
2. **Análise de Mercado:** Sergio Santos da CONAB apresentou uma análise do mercado, destacando a recuperação produtiva esperada para a safra 24/25 e a expansão produtiva da safra 23/24, embora abaixo do consumo mundial.
3. **Produção Brasileira:** A produção de arroz na safra 23/24 foi estimada em 105.890.000 toneladas, consolidando-se como a terceira maior plantada no Brasil, apesar dos desafios no Sul.

4. **Rentabilidade e Área Plantada:** Houve uma retração acentuada de área no Sul, mas com preços mais atrativos, a safra 23/24 teve um incremento de área. A rentabilidade do arroz está em alta, apesar dos custos de produção elevados.
5. **Exportações:** As exportações de arroz caíram significativamente em comparação com anos anteriores, com uma mudança no destino das exportações, agora focadas principalmente na África.
6. **IRGA - Selo Ambiental:** O presidente do IRGA, Dr. Rodrigo, destacou a importância do selo ambiental, que oferece descontos nos custos de empréstimos para produtores que adotam boas práticas ambientais. Ele solicitou apoio para transformar o IRGA em uma entidade certificadora.
7. **Sustentabilidade e Mercado Externo:** A adoção de práticas sustentáveis é crucial para influenciar mercados externos e demonstrar a capacidade dos produtores brasileiros.
8. **Apoio do Ministério:** O presidente sugeriu encaminhar a proposta ao Ministério e ao secretário de Política Agrícola para agilizar o processo.
9. **Desafios da Agricultura:** Dr. Rafael Nunes dos Santos falou sobre os desafios da agricultura, como a necessidade de alimentar uma população crescente e os impactos do aquecimento global.
10. **Importância da Água:** A conservação da água é essencial, especialmente no cultivo de arroz, que utiliza irrigação por inundação. Ele destacou a sustentabilidade do uso de açudes e barragens.
11. **Indicadores de Sustentabilidade:** Foram mencionados indicadores como a quantidade de água e metano emitidos por quilograma de arroz, além dos desafios climáticos como temperaturas extremas e elevação do nível do mar.
12. **Experimento com Água do Rio Gravataí:** A pesquisa mostrou que a planta filtra nitrogênio e fósforo, reduzindo seus teores na água.
13. **Manutenção da Lâmina de Água:** A pesquisa do IRGA recomenda a manutenção contínua da lâmina de água para melhorar a produtividade.
14. **Redução de Emissão de Metano:** O Brasil pretende reduzir em 30% a emissão de metano até 2030. Métodos conservadores de preparo do solo e drenagem ajudam a diminuir essas emissões.
15. **Rotação de Culturas:** A rotação com soja e a introdução de gado têm melhorado a qualidade do solo e a sustentabilidade da produção de arroz.
16. **Melhoramento Genético:** O desenvolvimento de cultivares resistentes a fungicidas e de ciclo precoce, como a cultivar IRGA 432, é crucial para aumentar a produtividade e reduzir o uso de água.

- Vantagens da Integração de Sistemas:** A combinação de sistemas produtivos com genética de alto potencial produtivo traz vantagens econômicas e ambientais, refletindo no aumento do rendimento do arroz no Rio Grande do Sul.
- **Checklist de Boas Práticas:** Extensionistas utilizam um checklist que abrange pontos da entressafra, semeadura, fertilização e irrigação, gerando informações específicas para cada propriedade.
 - **Histórico do Selo Ambiental:** O Selo Ambiental começou em 2008/2009 com 7 selos. Na safra 23/24, houve um recorde de 72 selos ambientais, mostrando a crescente importância das práticas ambientais.
 - **Entrega de Selos:** A entrega dos selos ambientais é realizada para dar visibilidade aos produtores que adotam boas práticas.

- **Exemplos Internacionais:** Foi citado o exemplo do arroz americano, que é vendido a um preço muito mais alto devido às boas práticas ambientais, destacando a importância de tais práticas para agregar valor ao produto.