



**Governo do Estado do Rio Grande do Norte**

**Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural e da Agricultura Familiar - SEDRAF**

**Projeto de Mecanização e Modernização da Agricultura Familiar do Nordeste**

**Projeto de construção de uma plataforma de transferência internacional China-Brasil  
para tecnologias avançadas e aplicáveis de mecanização agrícola para pequenos e  
médios camponeses**

**Roteiro da visita da comitiva Sino-Brasileira para os dias 12 a 16 de julho de 2023.**

Natal/RN, 04 de julho de 2023.

## 1. Contextualização e justificativa:

Os agricultores e agricultoras familiares desempenham um papel importante na produção agropecuária brasileira, produzindo cerca de 70% dos alimentos consumidos diariamente no Brasil. Contudo, os dados do último Censo Agropecuário do IBGE<sup>1</sup> (2017), apontam para um baixo índice de máquinas e equipamentos no processo produtivo, notadamente na agricultura familiar a mecanização empregada na produção de alimentos chega a ser de apenas 12%.

A demanda de mecanização agrícola por parte dos agricultores e agricultoras familiares é muito urgente. Ainda, acordo com o IBGE (2017), podemos constatar que mais de 73% do pessoal ocupado no campo do país está na região Nordeste, além disso, mais de 47% dos estabelecimentos rurais da agricultura familiar do país também estão localizados na região. Em contrapartida apenas 2% dos estabelecimentos rurais do Nordeste possuem trator. Assim, se torna extremamente necessária a execução de uma ação coordenada que possa promover o avanço do processo de modernização da mecanização na agricultura familiar.

A tecnologia chinesa de mecanização agrícola, a produção de máquinas agrícolas, os modelos de desenvolvimento e experiências, especialmente o modelo de serviços de máquinas agrícolas socializadas que levam ao desenvolvimento conjunto de pequenos camponeses, pode fornecer referências e lições para os agricultores e agricultoras familiares no Brasil melhorarem seu nível de mecanização, reduzir insumos de mão de obra, reduzir custos de produção, melhorar a eficiência da produção e alcançar maior produção de alimentos e renda dos camponeses.

Diante deste contexto a SEDRAF tem como objetivo principal a proposição e implementação das políticas públicas voltadas à reforma agrária e a promoção do desenvolvimento sustentável e o fortalecimento do segmento rural constituído pelos agricultores e agricultoras familiares. Suas ações estão norteadas no combate à pobreza rural, a segurança e soberania alimentar, a sustentabilidade dos sistemas de produção e a geração e agregação de valor, em sintonia com as instituições governamentais e não-governamentais, incentivando o desenvolvimento por meio da interiorização das ações estratégicas implementadas por sua autarquia vinculada – EMATER/RN.

Compreende o fortalecimento da agricultura familiar como de fundamental importância no contexto do desenvolvimento econômico e social das pessoas que vivem nas áreas rurais do Rio Grande do Norte, pois se caracteriza pela utilização dos sistemas de produção que valorizam a biodiversidade, a força de trabalho da família, a inclusão de mulheres e jovens, a produção de alimentos saudáveis, além dos processos de beneficiamento e comercialização que geram ocupação e renda.

Assim sendo, através do memorando de entendimento "MOU", firmado entre: Consórcio Interestadual de Desenvolvimento Sustentável do Nordeste - "Consórcio Nordeste",

---

<sup>1</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística



B&R Instituto Internacional de Inovação de Equipamentos Agrícolas e Agricultura Inteligente - "IIAESA", Associação de fabricantes de Máquinas Agrícolas da China - "CAAMM" e a Associação Internacional para Cooperação Popular - "IAPC" e do Projeto de construção de uma plataforma de transferência internacional China-Brasil para tecnologias avançadas e aplicáveis de mecanização agrícola para pequenos e médios camponeses, o Governo do Estado do Rio Grande do Norte irá realizar a primeira etapa da iniciativa em curso de intercâmbio com a China, por meio da Câmara Temática da Agricultura Familiar do Consórcio Nordeste, em parceria com o Instituto Internacional de Inovação de Equipamentos Agrícolas e Agricultura Inteligente (China); Associação dos Fabricantes de Maquinaria Agrícola da China – CAAM; e, Associação Internacional para a Cooperação Popular – IAPC.

Com isso a Sedraf ficou responsável por viabilizar o recebimento destes equipamentos para que possam ser testados e analisados pelos partícipes com o objetivo de realizar uma pesquisa para entender o funcionamento destes e propor ajustes e aprimoramentos para que se adaptem às nossas condições de solo, clima, sistemas de cultivo e uso pelas famílias a serem selecionadas para o Projeto.

Assim, em conjunto as diversas políticas públicas já em curso no Estado, a exemplo do Programa Estadual de Produção de Sementes Crioulas, Programa Estadual de Produção de Algodão Agroecológico, dentre outros, poderemos contribuir para o avanço do processo de modernização da mecanização na agricultura familiar, gerando economia de mão de obra, eficiência nos sistemas produtivos além de emprego e renda no meio rural.

Para poder qualificar o evento inicial de testagem do maquinário, haverá uma visita prévia de uma comitiva chinesa, composta por professores (as), pesquisadores (as) e representantes do governo chinês além das empresas fabricantes dos equipamentos, com o objetivo de conhecer as áreas de testagem e as organizações e famílias que serão envolvidas neste processo.

## **2. Objetivo Geral:**

Fornecer informações sobre as áreas onde serão realizados os primeiros testes, os principais cultivos e as máquinas que poderão ser utilizadas no contexto do projeto de pesquisa “construção de uma plataforma de transferência internacional China-Brasil para tecnologias avançadas e aplicáveis de mecanização agrícola para pequenos e médios camponeses”. Esse projeto tem como parceiros a Universidade Agrícola da China- CAU, Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural e Agricultura Familiar do Estado do Rio Grande do Norte – Sedraf e o Instituto internacional para cooperação Camponesa – IAPC, Consórcio Nordeste CNE, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Norte - FAPERN e a Cooperativa da agricultura familiar Xique-Xique.

## **3. Objetivos específicos:**

3.1. Aprofundar a cooperação entre a China e o Brasil no campo da ciência e tecnologia da mecanização agrícola, através do Memorando de Entendimento sobre cooperação em projetos.

3.2. Construir uma plataforma internacional China-Brasil de transferência de tecnologias avançadas e aplicáveis de mecanização agrícola para pequenos e médios camponeses; orientar e promover empresas chinesas de máquinas agrícolas para produzir máquinas e equipamentos agrícolas avançados e aplicáveis que atendam às necessidades do Brasil; promover o intercâmbio tecnológico e produtivo de produtos e tecnologias entre Brasil e China na área da mecanização agrícola de pequeno e médio porte, e aumentar ainda mais a influência da tecnologia chinesa de mecanização agrícola no Brasil e internacionalmente.

#### **4. Parceiros envolvidos:**

- ❖ Universidade Agrícola da China – CAU;
- ❖ Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural e Agricultura Familiar do RN - Sedraf
- ❖ Instituto para Cooperação Internacional Camponesa – IAPC
- ❖ Consórcio para o Desenvolvimento Sustentável do Nordeste do Brasil- CNE
- ❖ Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Rio Grande do Norte – FAPERN
- ❖ Cooperativa da agricultura familiar Xique-Xique
- ❖ Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do estado do Rio Grande do Norte – EMATER/RN
- ❖ Instituto Federal do Estado do Rio Grande do Norte - IFRN
- ❖ Prefeitura Municipal de Apodi/RN
- ❖ Comissão Pastoral da Terra
- ❖ Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais do Município de Apodi/RN
- ❖ Centro Feminista 8 de Março

#### **5. Localização e caracterização do projeto:**

##### **5.1. Rio Grande do Norte.**

O estado do Rio Grande do Norte possui área territorial de 52.809.599 km<sup>2</sup> e está localizado na região Nordeste do Brasil<sup>2</sup>. De acordo com o IBGE, possui população estimada em 3.506.903 habitantes (2021). Na atividade agropecuária conta com 62,4 mil estabelecimentos rurais totalizando uma área de 2,7 milhões de hectares. Possui 214 mil pessoas ocupadas neste setor. A produção agropecuária corresponde a 3,4% do PIB do estado (2012) e mais de 90% de seu território se encontra na região semiárida<sup>3</sup> brasileira, contando com 144 dos 167 municípios inseridos neste contexto.

##### **5.2. Município de Apodi.**

O município de Apodi está localizado na mesorregião<sup>4</sup> “Oeste Potiguar”, microrregião<sup>5</sup> “Chapada do Apodi”, território da cidadania<sup>6</sup> “Sertão do Apodi”.

---

<sup>2</sup> Uma das cinco regiões administrativas que compõem o Brasil.

<sup>3</sup> O Semiárido brasileiro é uma região delimitada pela Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste -SUDENE considerando condições climáticas dominantes de semiaridez, em especial a precipitação pluviométrica. Como reflexo das condições climáticas, a hidrografia é frágil, em seus amplos aspectos, sendo insuficiente para sustentar rios caudalosos que se mantenham perenes nos longos períodos de ausência de precipitações.

<sup>4</sup> O estado do Rio Grande do Norte possui quatro mesorregiões administrativas.

Possui área territorial de 1.602,477 km<sup>2</sup>, com população estimada em 2021 de 35.904 habitantes. Conta com 2.227 estabelecimentos agropecuários, totalizando uma área de 73.101 hectares, com 7.778 pessoas ocupadas nestas atividades.

#### 5.2.1. Precipitação pluviométrica

A pluviosidade na região do município de Apodi se apresenta abaixo de 800mm/ano, com déficit hídrico bastante pronunciado na maior parte do ano e precipitações anuais concentradas entre os meses de fevereiro a maio, caracterizando assim a quadra chuvosa.

#### 5.2.2. Produção de arroz e milho no município

No que diz respeito à produção agrícola desenvolvida no município podemos destacar as culturas do arroz vermelho e do milho.

O arroz vermelho é produzido, sobretudo, no vale do Apodi, região do município que possui importantes características para o desenvolvimento da cultura, pois está localizada na bacia hidrográfica do rio Apodi – Mossoró e possibilita a adoção do sistema de irrigação por inundação. Com isso os produtores podem obter duas safras, sendo uma durante a quadra chuvosa (fevereiro a maio) e outra no período seco, através de irrigação. Como o ciclo de produção do arroz vermelho, em condições ideais, é de 125 dias, o calendário agrícola para a cultura se dá de acordo com a tabela abaixo:

| Arroz Vermelho | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Plantio        | X   | X   |     |     |     |     | X   | X   |     |     |     |     |
| Colheita       |     |     |     |     | X   | X   |     |     |     |     | X   | X   |

De acordo com os dados de pesquisa realizada pelo IBGE, em 2021, a produção de arroz vermelho chegou a 2.757 toneladas com 680 hectares colhidos e com rendimento de 4.054 kg/ha.

Já o milho é uma cultura produzida em todas as regiões do município, sobretudo no período da quadra chuvosa. No período seco se produz milho irrigado no município, principalmente na região do vale do Rio Apodi. Em 2021 o IBGE apresentou dados de produção do milho que ficaram em 488 toneladas com área plantada de 350 hectares com um rendimento de 1.706 kg/ha. Com ciclo de produção em torno de 130 dias, a cultura do milho é produzida, principalmente, no período da quadra chuvosa. Contudo também é produzida no período seco através de irrigação. O calendário agrícola de dá conforme abaixo:

| Milho    | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Plantio  | X   | X   | X   |     |     | X   | X   | X   |     |     |     |     |
| Colheita |     |     |     |     | X   | X   | X   |     |     | X   | X   | X   |

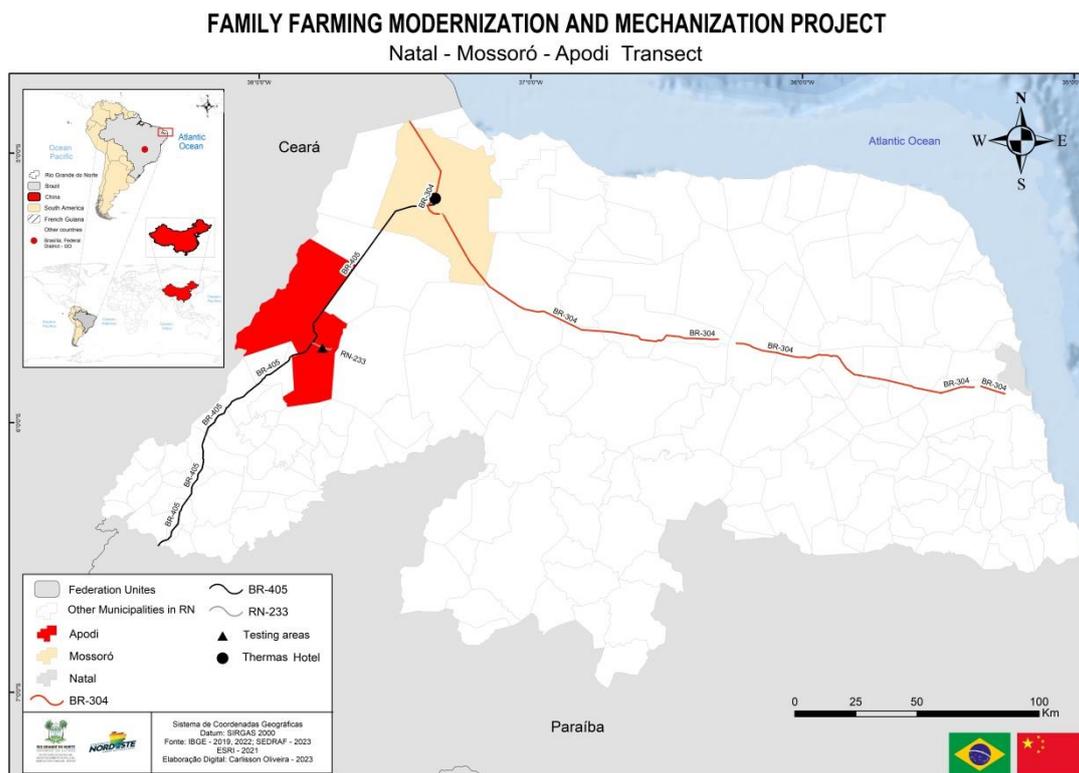
<sup>5</sup> O estado do Rio Grande do Norte possui dezenove microrregiões administrativas.

<sup>6</sup> O estado do Rio Grande do Norte possui dez territórios da cidadania.

## 6. Roteiro da visita às áreas de produção em Apodi

A visita da comitiva ao estado do Rio Grande do Norte se dará no período de 12 a 16 de julho de 2023, contudo a visita às áreas de produção se dará nos dias 14 e 15 de julho, no município de Apodi.

Nos dia 13 de julho a comitiva se deslocará da capital do estado, Natal, para a cidade de Mossoró. E no dia 14 de julho irá para o município de Apodi, conforme imagem abaixo:

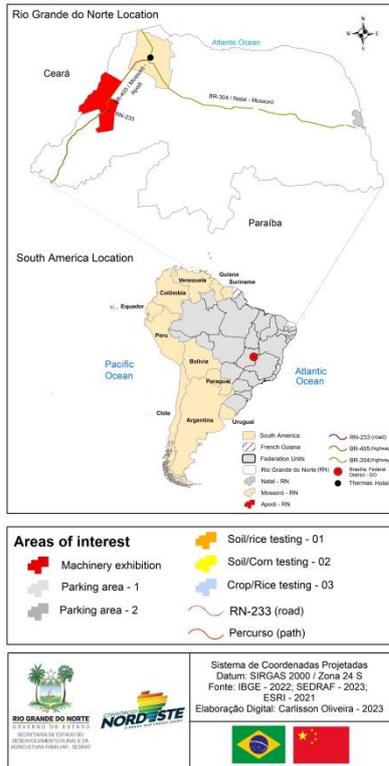


De Natal até Mossoró a comitiva irá percorrer aproximadamente 280 km, tempo como tempo de deslocamento estimado de 4 horas de viagem de carro.

De Mossoró até Apodi a comitiva irá percorrer aproximadamente 79 km, tempo como tempo de deslocamento estimado de 1 hora de viagem de carro.

### 6.1. Visita às áreas reservadas para a testagem do maquinário.

A primeira agenda do dia 14 de julho será na comunidade de Santa Rosa, distante 10 km da sede do município. No mapa abaixo podemos ver o detalhamento das áreas selecionadas:



**FAMILY FARMING MODERNIZATION AND MECHANIZATION PROJECT**  
Location of the Machinery Testing Areas



**Legendas:**

- 1 – Área reservado para preparo do solo e plantio de milho;
- 2 – Área reservada para preparo do solo de arroz;
- 3 – Área reservada para a colheita de arroz;
- 4 – Área de exposição e solenidade do início da testagem do maquinário.



Vista aérea da área que esta sendo preparada para a colheita do arroz e exposição do maquinário

Localização: Lat. 5°43'39.59"S Long. 37°46'1.43"W



Detalhe da área 3

Após a visita às áreas reservadas para a testagem inicial do maquinário na comunidade de Santa Rosa a comitiva irá realizar visitas à áreas de produção e beneficiamento conforme itinerário abaixo:

| Nº | Data/ Período | Comunidade                                     | Experiência  |
|----|---------------|--|--|
| 01 | 14/07 - Manhã | Baixa Fechada                                  | Unidade de beneficiamento de mel da cooperativa COOPAPI                            |
| 02 | 14/07 - Manhã | Várzea da Carreira, Carpina e Várzea da Salina | Várias atividades agrícolas do vale do rio Apodi                                   |
| 03 | 14/07 - Tarde | Centro   | Bodega e unidade de beneficiamento de mel e polpa de frutas da cooperativa COOPAPI |
| 04 | 15/07 - Manhã | Aurora da Serra                                | Cultivo de milho em sequeiro   |
| 04 | 15/07 - Manhã | Portal da Chapada                              | Área de cultivo de caju  |

|    |               |         |  |
|----|---------------|---------|--|
| 06 | 15/07 -       | Milagre | Consórcio do algodão e beneficiamento de algodão |
| 07 | 15/07 - Manhã | Centro  | Reunião no sindicato rural de Apodi              |

Imagens das áreas de produção:



Imagens da área de produção de algodão e milho na comunidade Aurora da Serra



Imagens da área de cultivo de cajueiro na comunidade Portal da Chapada



**RIO GRANDE DO NORTE**  
GOVERNO DO ESTADO  
SECRETARIA DE ESTADO DO  
DESENVOLVIMENTO RURAL E DA  
AGRICULTURA FAMILIAR - SEDRAF