



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS DO SERTÃO
NÚCLEO DE GRADUAÇÃO DE AGROINDÚSTRIA



PRO REITORIA DE EXTENSÃO

**PROJETO: TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO PARA A SOCIEDADE:
UTILIZAÇÃO DA FARINHA DE SORGO GRANÍFERO (*Sorghum bicolor* L.) EM
SUBSTITUIÇÃO TOTAL E/OU PARCIAL EM RECEITAS REGIONAIS**

COORDENADORA: ANNY KELLY VASCONCELOS DE OLIVEIRA LIMA

DISCENTES: KATYDYANE DA SILVA SA

EVERTON OLIVEIRA CASSEMIRO ARAGAO

KAREN SANTANA LIMA

TAINA ALVES DA SILVA

NOSSA SENHORA DA GLÓRIA

OUTUBRO 2018



Transferência de Conhecimento para a Sociedade: Utilização da farinha de sorgo granífero (*Sorghum bicolor* L.) em substituição total e/ou parcial em receitas regionais

JUSTIFICATIVA

Utilização do sorgo na alimentação Humana

O sorgo (*Sorghum bicolor* L.) é o quinto cereal mais importante do mundo, superado apenas por trigo, arroz, milho e cevada. É cultivado em áreas e situações ambientais muito secas e/ou muito quentes, onde a produtividade de outros cereais é antieconômica (AWIKA; ROONEY, 2004).

Por sua versatilidade e facilidade de produção, estima-se que o sorgo tem sido utilizado como alimento básico de mais de 500 milhões de pessoas que vivem em países em desenvolvimento, principalmente da África e da Ásia (MUTISYA et al., 2009). Nesses países, o cereal chega a suprir 70 % da ingestão calórica diária tendo, dessa forma, papel fundamental na segurança alimentar (DICKO et al., 2006).

O valor nutricional do sorgo varia muito entre as cultivares, porém, é semelhante ao do milho. Atualmente esse cereal tem sido reconhecido como rico em substâncias capazes de afetar significativamente a saúde humana, os chamados fitoquímicos. Esses, tais como os taninos, os ácidos fenólicos, as antocianinas, os fitoesteróis, e os policosanóis são de grande interesse, e os seus usos têm aumentado em vários países nos últimos anos (AWIKA; ROONEY, 2004).

A farinha de sorgo, por não possuir glúten, tem grande potencial para ser usada, também, em substituição à farinha de trigo, especialmente, na preparação de produtos alimentícios destinados à indivíduos celíacos. As farinhas produzidas a partir de cultivares de sorgo branco são de cor clara e têm sabor neutro agradável e, por isso, não causam impacto negativo nas cores e nos sabores das preparações (CIACCI et al., 2007).



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS DO SERTÃO
NÚCLEO DE GRADUAÇÃO DE AGROINDÚSTRIA



Pessoas com doença celíaca são sensíveis as prolaminas, chamadas como gliadinas, que estão presentes na fração do glúten de alguns cereais. Prolaminas são peptídeos resistentes à digestão e estimulam reação imunológica intestinal tanto inata como adaptativa em função de uma resistência transepitelial intestinal diminuída na doença celíaca que resulta na passagem destes peptídeos pela barreira intestinal chegando à lâmina própria e ativando as células imunes do tipo apresentadoras de antígenos. Como resultado, em resposta aos antígenos gliadina e glutenina presentes nestas fontes alimentares, ocorre atrofia das vilosidades intestinais, desencadeando uma diminuição da superfície absorptiva e, conseqüentemente, ocasionando diarreia, esteatorreia ou constipação (CRAIG et al, 2007).

A maior dificuldade na alimentação dos celíacos está no acesso aos produtos elaborados com substitutos da farinha de trigo e que apresentem características sensoriais favoráveis e agradáveis ao consumidor. É possível encontrar no mercado alguns produtos sem glúten desenvolvidos a partir de cereais como o arroz e batata. Porém, por se tratarem de alimentos não produzidos em larga escala, agregam alto valor comercial tornando-os caros e inacessíveis às classes sociais menos favorecidas.

A humanidade está em constante desenvolvimento e para acompanhá-la de forma significativa é necessário estar ciente dos acontecimentos de forma a buscar sempre o conhecimento e as inovações que possam contribuir com o crescimento pessoal e intelectual do indivíduo. A atividade de extensão torna-se a cada dia um fator de grande relevância para o desenvolvimento da humanidade e sua interação com indivíduos e saberes diversos, possibilitando a descoberta e a ampliação de novos conhecimentos, propiciando benefícios e inovações que podem trazer melhorias para a qualidade de vida das pessoas. Baseado nessa premissa a ideia central que justifica esse projeto é a utilização da farinha de sorgo granífero em substituição total e/ou parcial da farinha de trigo branca em receitas tradicionais- regionais, na tentativa de formulação de receitas com baixo valor econômico em suas preparações, mas com alto valor nutricional e econômico agregado.



RESUMO

O sorgo é uma cultura utilizada como base alimentar em muitas partes do mundo, particularmente na Ásia e na África. Em muitos países grandes populações em desenvolvimento dependem do sorgo como principal fonte de energia, sendo esse cereal usado em diferentes preparações incluindo pães, mingaus, cuscuz e tortilhas. A farinha de sorgo pode ser utilizada como ingrediente principal ou em mistura com outras farinhas no preparo de diversos produtos, como bolos, biscoitos, massas alimentícias, massas de panquecas, entre outros. A proposta desse projeto seria utilizar a farinha proveniente da moagem do sorgo granífero na formulação de produtos panificáveis como Bolachas, cookies, bolos, e massas, além de verificar a utilização dessa farinha em associação com farinhas de cereais também desprovidas de glúten como a farinha do arroz e de milho, no preparo de pães. Também como proposta se tinha a disseminação da utilização da farinha proveniente da moagem do sorgo granífero em receitas tradicionais/regionais, por meio de oficinas culinárias ministradas a comunidades rurais da região de Nossa Senhora da Glória e seu entorno, notadamente aquelas pertencentes a programas de assentamento, preservação da identidade cultural e as que desejarem participar, por isso a necessidade de levantamento destas propriedades como caracterização do meio. Porém não foram obtidos resultados qualitativos devido a impossibilidade em encontrar a cultura no estado de Sergipe. Os resultados esperados propostos nesse projeto podem ser obtidos em uma nova oportunidade quando exista a possibilidade de encontrar a cultura disponível na região.

OBJETIVO GERAL

Este projeto propõe a disseminação da utilização da farinha proveniente da moagem do sorgo granífero em receitas tradicionais/regionais em substituição parcial e/ou total a farinha de trigo.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Realizar um levantamento dos produtores de sorgo granífero da região de Nossa Senhora da Glória-SE e do seu entorno;
- ✓ Ministras oficinas gastronômicas para comunidades rurais da região;
- ✓ Elaborar receitas que utilizem a farinha do sorgo granífero em substituição a farinha de trigo;
- ✓ Desmistificar o uso do sorgo apenas como forragem e evidenciar o seu uso na alimentação humana;
- ✓ Destacar a importância nutricional na composição de receitas e sobremesas saborosas;
- ✓ Captar do público participante através de degustações a aceitabilidade das receitas
- ✓ Disseminar os conhecimentos sobre o uso do sorgo na alimentação entre outras comunidades.

RESULTADOS OBTIDOS

✓ RESULTADOS QUANTITATIVOS

Para o levantamento das comunidades rurais que fariam parte do projeto foi procurada a EMDAGRO (Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe) de Nossa Senhora da Glória, porém esse levantamento de produção/propriedade do Sorgo Granífero não foi realizado pela empresa citada, visto a pouca produção desta cultura na região. De antemão houve a informação que a disponibilidade do sorgo granífero (ainda utilizado pelos produtores para arração animal) na região esse ano foi muito inferior a de outros anos devido a baixa precipitação pluviométrica, como pode ser observado na Figura 1.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS DO SERTÃO
NÚCLEO DE GRADUAÇÃO DE AGROINDÚSTRIA



Figura 1 : Precipitação pluviométrica do Município de Nossa Senhora da Glória no ano de 2018

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Temperatura média (°C)	25	25.2	25.2	24.4	22.8	21.5	20.7	20.7	22.1	23.6	24.5	24.8
Temperatura mínima (°C)	20.5	20.6	20.7	20.2	19.2	17.9	17.1	17	18	19.1	19.9	20.2
Temperatura máxima (°C)	29.6	29.9	29.7	28.6	26.5	25.1	24.3	24.5	26.3	28.1	29.2	29.5
Chuva (mm)	32	34	63	93	118	122	113	71	41	21	21	34

Devido a essa falta de dados sobre as comunidades que cultivam o Sorgo Granífero na região a pesquisa não pode ser realizada da forma que foi idealizada.

Foi realizado uma busca de produção do Sorgo Granífero através do Site do IBGE (Censo Agrário) para que houvesse um norte pela busca da cultura nos municípios de Sergipe e dessa forma dá continuação a proposta do projeto (Figura 2).

Figura 2. Quantitativo de Propriedades que cultivam o sorgo granífero no estado de Sergipe

Municípios/Sergipe	Propriedades
Canindé de São Francisco	2
Poço Redondo	2
Salgado	1
Carira	1
Total	6

A busca pelo Sorgo Granífero se deu nos 4 municípios citados na tabela, porém sem sucesso. Os proprietários justificaram a falta da cultura devido a baixa precipitação pluviométrica e a substituição das áreas agricultáveis antes pelo sorgo agora pela cultura do milho.

✓ RESULTADOS QUALITATIVOS

Não foram obtidos resultados qualitativos devido a impossibilidade em encontrar a cultura no estado de Sergipe.

As famílias não foram selecionadas devido a falta de informação sobre a produção/produktividade da cultura do Sorgo Granífero no estado de Sergipe.



Os resultados esperados propostos nesse projeto podem ser obtidos em uma nova oportunidade quando exista a possibilidade de encontrar a cultura disponível na região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AWIKA, J. M.; ROONEY, L. W. Sorghum phytochemicals and their potential aspects on human health. *Phytochemistry*, Elmsford, v. 65, p. 1199-1221, 2004.

CIACCI, C.; MAIURI, L.; CAPORASO, N.; BUCCI, C.; DEL GIUDICE, L.; RITA MASSARDO, D.; PONTIERI, P.; DI FONZO, N.; BEAN, S. R.; IOERGER, B.; LONDEI, M. Celiac disease: in vitro and in vivo safety and palatability of wheatfree sorghum food products. *Clinical Nutrition*, Kidlington, v. 26, n. 6, p. 799-805, 2007.

CRAIG, D; ROBINS, G; HOWDLE, P.D. Advances in celiac disease. *Curr. Opin. Gastroenterol.* 2007; 23:142–148.

DICKO, M. H.; GRUPPEN, H.; TRAORÉ, A. S.; VORAGEN, A. J.; BERKEL, W. Sorghum grain as human food in Africa: relevance of content of starch and amylase activities. *African Journal of Biotechnology*, v. 5, n. 5, p. 384-395, 2006.

QUEIROZ, V. A. V., GONÇALVES, A. C. A.; RODRIGUES, J. A. S.; SCHAFFERT, R.E. Como Utilizar Grãos de Sorgo no Preparo de Produtos Caseiros. Embrapa: Comunicado Técnico-190. Sete Lagoas, 2011.

MUTISYA, J.; SUN, C.; ROSENQUIST, S.; BAGUMA, Y.; JANSSON, C. Diurnal oscillation of SBE expression in sorghum endosperm. *Journal of Plant Physiology*, Stuttgart, v. 166, p. 428- 434, 2009.