**PROGRAMA DE TRABALHO**

**TÍTULO DO PROJETO**

Sustentabilidade hídrica do Oeste da Bahia: estudos básicos e definição da disponibilidade hídrica para agricultura irrigada

**ORIENTADOR**

Prof. SICRANO DE TAL

**CANDIDATO AO PÓS-DOUTORADO**

FULANO DE TAL

**PERÍODO DE EXECUÇÃO DO PROJETO**

1.º de agosto a 31 de dezembro de 2019.

**LOCAL**

Grupo de Pesquisa em Interação Atmosfera-Biosfera – Departamento de Engenharia Agrícola – Sala 331 – Universidade Federal de Viçosa – Viçosa, MG.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS A SEREM ALCANÇADOS**

O projeto “Sustentabilidade hídrica do oeste da Bahia: Estudos básicos e definição da disponibilidade hídrica para agricultura irrigada” visa estudar a situação atual e o potencial dos recursos hídricos no oeste da Bahia. Esse projeto é composto por dois subprojetos, sendo que o subprojeto que a candidata ao pós-doutorado irá atuar tem como título “Uso do solo, balanço de carbono e taxa de recarga do aquífero no Oeste da Bahia e região do aquífero Urucuia”.

O objetivo principal do subprojeto que será desenvolvido nesse estágio pós-doutoral é quantificar a evolução histórica (de 1990 a 2015) do uso do solo e emissões de gases de efeito estufa na Região do Oeste da Bahia e do Aquífero Urucuia.

**ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS**

As atividades da candidata ao pós-doutorado terão início no processo de mapeamento histórico do uso e cobertura do solo na região do Oeste da Bahia e do Aquífero Urucuia entre 1990 a 2015 onde a candidata será responsável pelo levantamento de dados da literatura sobre o tema, pelas análises estatísticas e pelas comparações finais dos mapas de classificação do uso do solo.

Em um segundo momento, a candidata ficará responsável por conduzir o levantamento de dados e modelagem das emissões e absorções de carbono por mudança no uso do solo da região estudada no período de 1990 a 2015. O cálculo do balanço de emissões e absorções de carbono por mudança no uso do solo envolve os dados sobre a dinâmica da mudança no uso do solo, dados de biomassa da vegetação da região e fatores de emissão de cada componente do ciclo. Para integrar todos esses elementos utilizaremos um modelo semelhante ao INPE-EM (INPE-Emission Model).

A candidata também será responsável por calcular as emissões de gases de efeito estufa (GEE) por fermentação entérica de bovinos e emissões decorrentes dos solos agrícolas (fertilização nitrogenada e por dejetos animais aplicados ao solo). As estimativas das emissões de GEE pelas atividades agropecuárias irão seguir as fontes de dados, fatores e metodologias utilizadas pelo 3ª Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima, que estão descritos nos Relatórios de Referência.

O balanço de carbono da agropecuária é dado pela diferença entre os valores obtidos nas fontes e os valores obtidos nos sumidouros de carbono. Valores positivos no balanço de carbono caracterizam uma região como emissora de carbono e valores negativos no balanço de carbono caracterizam uma região como sumidouro de carbono. Se alguma outra fonte ou sumidouro de GEE for identificada, ela será incorporada a esse inventário durante a execução do projeto.

Por fim, a bolsista participará da redação de artigos e divulgação dos resultados do projeto.

**RELEVÂNCIA E INTERESSE DO TRABALHO PROPOSTO**

As mudanças de uso e manejo do solo, seja por meio de desmatamento, reflorestamento, intensificação da agricultura, irrigação, dentre outras práticas, alteram a fotossíntese e evapotranspiração da vegetação, causando mudanças no balanço de água e carbono da superfície. Além da preocupação com o consumo dos recursos hídricos regionais, o balanço de carbono regional também deve ser monitorado. As atividades agrícolas emitem gases de efeito estufa, como o CO2 emitido durante o desmatamento e alterações no manejo do solo, metano (CH4) emitido pela fermentação entérica dos ruminantes (gado bovino), e óxido nitroso (N2O) emitido quando se aplica fertilização nitrogenada em excesso. Por outro lado, as atividades agrícolas podem representar também um importante sumidouro de gases de efeito estufa, principalmente o CO2, em solos sob correto manejo. Numa região sob rápidas mudanças de uso no solo e rápido desenvolvimento, é importante calcular o balanço de carbono da região, a fim de verificar a sustentabilidade da agricultura regional.

Os resultados esperados são mapas anuais de uso e cobertura do solo, mapas anuais de emissões e absorções de carbono e mapas anuais de emissões de N2O e CH4 pela atividade agropecuária da região do Oeste da Bahia. É esperado que os resultados desse projeto serão apresentados na forma de artigo na literatura científica internacional, atlas impresso e também podem ser apresentados na forma de atlas digital online, de fácil consulta.

**CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Atividades** | **Meses** |
| **AGO** | **SET** | **OUT** | **NOV** | **DEZ** |
| Estatísticas e comparações dos mapas finais de uso do solo | X | X |  |  |  |
| Obtenção dos dados de efetivo de bovinos, número de vacas ordenhadas e do uso de fertilizantes nitrogenados (literatura, censos agrícolas e consulta a AIBA) |  | X |  |  |  |
| Cálculo das emissões por fermentação entérica de bovinos e as emissões decorrentes dos solos agrícolas |  |  | X |  |  |
| Cálculo das emissões por mudança de uso do solo para expansão agrícola |  |  |  | X | X |
| Preparação e submissão de artigos |  |  |  |  | X |
| Preparação do relatório final do pós-doutorado |  |  |  |  | X |

 Viçosa, MG, 23 de setembro de 2019.

FULANO DE TAL

Candidato ao Pós-Doutoramento

DE ACORDO: Prof. SICRANO DE TAL (supervisor)