

**Modalidade do trabalho:** TRABALHO DE PESQUISA  
**Eixo temático:** AGROPECUÁRIA E AGROECOLOGIA

## **AVALIAÇÃO DA FIXAÇÃO BIOLÓGICA DO NITROGÊNIO ATRAVÉS DA BACTÉRIA AZOSPIRILLUM NA CULTURA DA AVEIA BRANCA<sup>1</sup>**

**Débora Cristina Fabrin Herman<sup>2</sup>, Gabriel Inácio Bonfada Kusiak<sup>3</sup>, Tatiani Reis Da Silveira<sup>4</sup>, Lenise Schroder Boemo<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Trabalho de Pesquisa da Disciplina de Projetos Orientados

<sup>2</sup> Aluna do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio-IMEAB

<sup>3</sup> Aluno do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio- IMEAB

<sup>4</sup> Professora do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio-IMEAB

<sup>5</sup> Professora do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio- IMEAB

### **INTRODUÇÃO**

A aveia é um cereal pertencente ao gênero *Avena* da família Poaceae e seu nome científico é (*Avena sativa*). Ela é uma gramínea de inverno de clima temperado, que pode ser cultivada em diferentes condições climáticas, indicada para rotação de culturas com cereais de inverno, também para a produção de grãos, alimentação humana e animal, para pastagem, cobertura de solo, ou como duplo propósito (pasto e grãos), pode ser conservada principalmente na forma de silagem, feno ou cortada e fornecida in natura (BORTOLINI et al. 2005).

Os microrganismos fixadores de nitrogênio chamados diazotróficos do solo captam o N<sub>2</sub> atmosférico e transformam em nitrato, substância que as plantas conseguem absorver pelo seu sistema radicular, sendo assim essa fixação considerada a mais importante depois do processo biológico da planta, a fotossíntese (ALVAREZ et al. 1996).

O grande interesse nessa fixação biológica em gramíneas é devido à maior facilidade de aproveitamento de água das mesmas em relação às leguminosas, pela efetividade fotossintética. As gramíneas apresentam o sistema radicular fasciculado, tendo vantagens sobre o sistema pivotante das leguminosas para extrair água e nutrientes do solo e por serem as gramíneas largamente utilizadas como alimento pelo homem (DOBEREINER, 1992).

O uso da fixação associado com gramíneas é bastante novo, portanto não se dispensa adubos nitrogenados aplicando quantidades iguais ou superiores as que eram usadas. O gênero *Azospirillum*, além de fixadores assimbióticos de N<sub>2</sub>, também são consideradas rizobactérias promotoras de crescimento de plantas comumente associadas com as raízes dos cereais (ALVAREZ et al. 1996).

O objetivo deste estudo é avaliar a fixação biológica de nitrogênio através da bactéria *Azospirillum* na cultura da aveia branca (*Avena sativa*).

**Modalidade do trabalho:** TRABALHO DE PESQUISA  
**Eixo temático:** AGROPECUÁRIA E AGROECOLOGIA

## MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo esta sendo realizado na Escola Fazenda do Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil- IMEAB, que se localiza as margens da BR 285, ao lado do Parque de Exposições Wanderley Augustinho Burman, na linha 4 leste, no período de março a setembro de 2019.

Foram utilizados três tratamentos: T1- utilizando a inoculação da semente com a bactéria *Azospirillum*; T2- utilizando a inoculação da semente e uma aplicação folhar com a bactéria *Azospirillum*, quando as plantas estiverem na fase de floração e o T3- testemunha, sem inoculação. Em ambos os tratamentos foram aplicados nitrogênio na forma de uréia na dose recomendada para a cultura de 100kg/ha.

Esta sendo utilizada uma área com 25m de comprimento por 9m de largura totalizando 225m<sup>2</sup>. A área esta divida em três parcelas uma para cada tratamento, cada parcela possuindo uma área de 25m de comprimento por 3 m de largura perfazendo assim 75m<sup>2</sup>.

Para a semeadura da aveia foi utilizado o sistema de plantio direto, o qual foi realizado no dia 12 de julho de 2019 com uma densidade de 60 sementes por metro linear, e espaçamento de 17cm entre linhas.

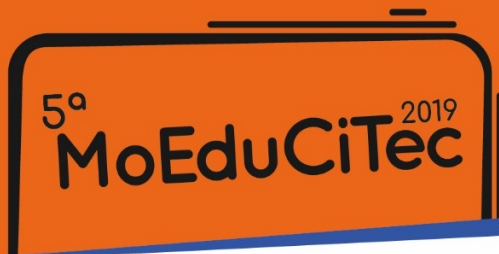
Os parâmetros a serem avaliados são: o desenvolvimento do sistema radicular e foliar da planta, a incidência de doenças e pragas, comparação de custos de produção e avaliação da qualidade dos grãos.

## RESULTADOS ESPERADOS E DISCUSSÃO

Os resultados esperados para o estudo são um melhor desenvolvimento no comprimento das raízes no tratamento T1 e T2 no qual foi utilizado a bactéria *Azospirillum* na forma de inoculante, pois as bactérias segundo OKON E LABANDERA-GONZALES (1994) ajudam no desenvolvimento do sistema radicular das plantas, pois há uma produção de substancias promotoras de crescimento das plantas, aproveitando assim os nutrientes disponíveis no solo.

No T2 no qual também foi realizado a inoculação de sementes, será realizado uma segunda aplicação da bactéria na forma de fertilizante folhar, que segundo OKON & LABANDERA-GONZALES (1994), a mesma ajuda no sistema folhar da planta, aumentando a massa folhar, quantidade de grão e a clorofila, (substância que da cor verde as plantas).

Nos tratamentos T1 e T2 esperamos que as plantas façam um melhor aproveitamento de água e de nutrientes disponíveis no solo fazendo assim a fixação biológica de nitrogênio, aumentando o vigor, deixando-as mais resistentes a doenças e pragas que afetam a cultura,



**Modalidade do trabalho:** TRABALHO DE PESQUISA  
**Eixo temático:** AGROPECUÁRIA E AGROECOLOGIA

tendo assim um aumento de massa folhar e de grãos, diminuindo os gastos e aumentando a renda do produtor rural.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVAREZ, M.I., SUELDO, R.J., BARASSI, C.A. Effect of *Azospirillum* on coleoptile growth in wheat seedlings under water stress. **Cereal Research Communications**, Szeged, v.24, n. 1, p. 101-107, 1996.

BORTOLINI, P. C. et al. Produção de forragem e de grãos de aveia branca sob pastejo. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, v. 34, n. 6, p. 2192-2199, 2005.

DÖBEREINER, J. Fixação de nitrogênio em gramíneas. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 1., n. 1, p. 1-9, 1977.

OKON, Y., LABANDERA-GONZALEZ, C.A. Agronomic applications of *Azospirillum*: an evaluation of 20 years worldwide field inoculation. **Soil Biology and**

**Biochemistry**, Oxford, v. 26, p. 1591-1601, 1994.