



COMPORTAMENTO DE PLANTAS DE EUCALIPTO EM SOLO CONTAMINADO POR ÓLEO DIESEL

Anderson Luiz Fernandes Borges⁽¹⁾, Guilherme dos Reis Davi⁽²⁾, Marina Karen de Oliveira Rosa⁽³⁾, Paulo Ricardo Noronha de Lima⁽⁴⁾, Rayane Kelle Nobre de Carvalho⁽⁵⁾

- (1) Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, andersonlfborges@hotmail.com
- (2) Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, guilherme19131@hotmail.com
- (3) Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, marinakarenjps@bol.com.br
- (4) Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, pauloricardojps@bol.com.br
- (5) Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, rayanekelle2012@yahoo.com.br.

INTRODUÇÃO

A poluição do solo por combustíveis derivados do petróleo é um problema responsável por sérios impactos ambientais. Com o desenvolvimento industrial observou-se uma crescente demanda por combustíveis fósseis, contribuindo para o crescimento do setor ligado ao transporte e armazenamento desses combustíveis.

A contaminação por óleo diesel pode ocorrer de diversas formas, principalmente por acidentes no transporte desse combustível ou por vazamentos de tanques de armazenamento.

Como os derivados do petróleo são constituídos por componentes que apresentam diferentes pressões de vapor, as taxas de volatilização para cada componente irão diferir de modo que os mais voláteis irão se difundir pelos poros do solo. Os componentes não volatilizados permanecerão no solo, havendo contaminação (FINE et al. 1997).

Além de comprometer a potabilidade da água a contaminação do solo por óleo diesel afeta no desenvolvimento da vegetação local, a espécie utilizada neste trabalho foi a *Eucalyptus*



grandis por apresentar uma alta resistência a climas secos, solos com poucos nutrientes e possuir raízes profundas.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência de doses de óleo diesel em solo no crescimento e desenvolvimento de *Eucalyptus grandis*.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na estufa do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM. Constituído de seis tratamentos e quatro repetições (Tabela 1), teve início no mês de agosto de 2016 e finalizado em novembro de 2016. As mudas de *Eucalyptus grandis* foram doadas pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF-Patos de Minas).

Utilizou-se 24 vasos preenchidos com aproximadamente 12 Kg de solo arenoso (composto basicamente de dióxido de silício), no dia 09 de setembro de 2016 ocorreu o transplante das mudas de eucalipto para os vasos, após a transplantação ocorreu uma adaptação das mudas de aproximadamente 15 dias. A partir do momento do plantio foram coletados dados referentes à altura das plantas, número de folhas, ramificações, número de folhas senescentes uma vez por semana.

Após a transferência das mudas para os vasos foi realizada uma hidratação diariamente com 300 ml de água por muda. A primeira nutrição foi realizada no dia 27 de setembro de 2016, aproximadamente 20 dias após o plantio, sendo nutrido com 100 ml de solução de Johnson para cada repetição, desde então a nutrição foi realizada uma vez por semana. Nos dias que houveram a nutrição foram utilizados 100 ml de nutrientes e 200 ml de água.

A contaminação com óleo diesel foi realizada no dia 30 de setembro de 2016. O delineamento experimental utilizado foi o Delineamento Casualizado ou “Blocos ao Acaso”.

No dia 26 de novembro de 2016 foram retiradas as plantas dos vasos e pesada sua massa fresca de caule, raiz e folhas no Laboratório de Fisiologia e Estresse de Plantas (NUFEP). Coletados todos os dados desde o início do experimento foi feita uma média de cada tratamento e gerado os gráficos com os resultados da contaminação.

Tabela 1- Volume de contaminante por tratamento

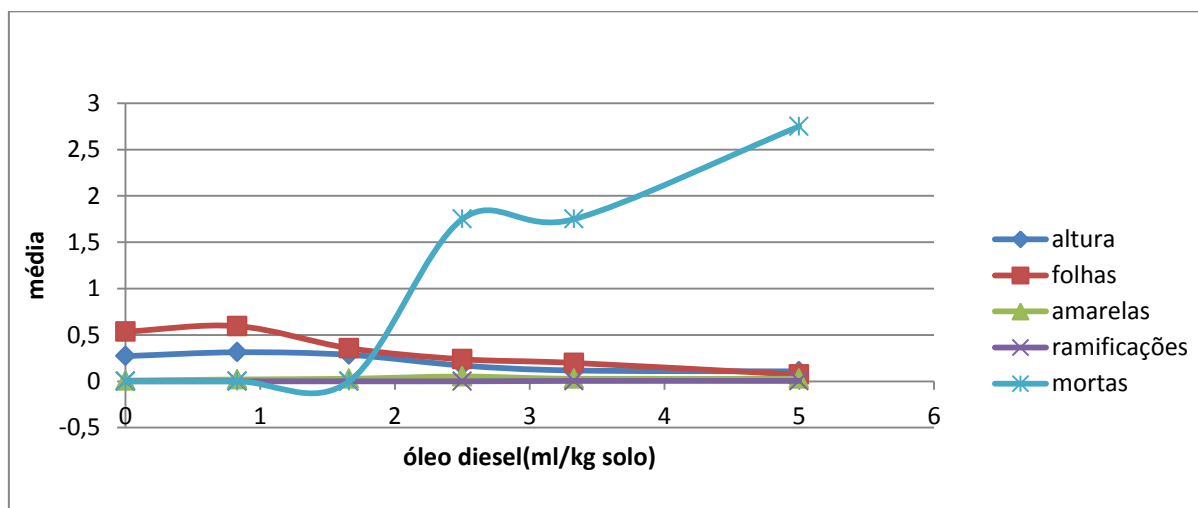
Tratamentos	Volume de contaminante (mL)
T1	-
T2	10
T3	20
T4	30
T5	40
T6	60

Fonte - Autor

RESULTADOS E DISCUSSÕES

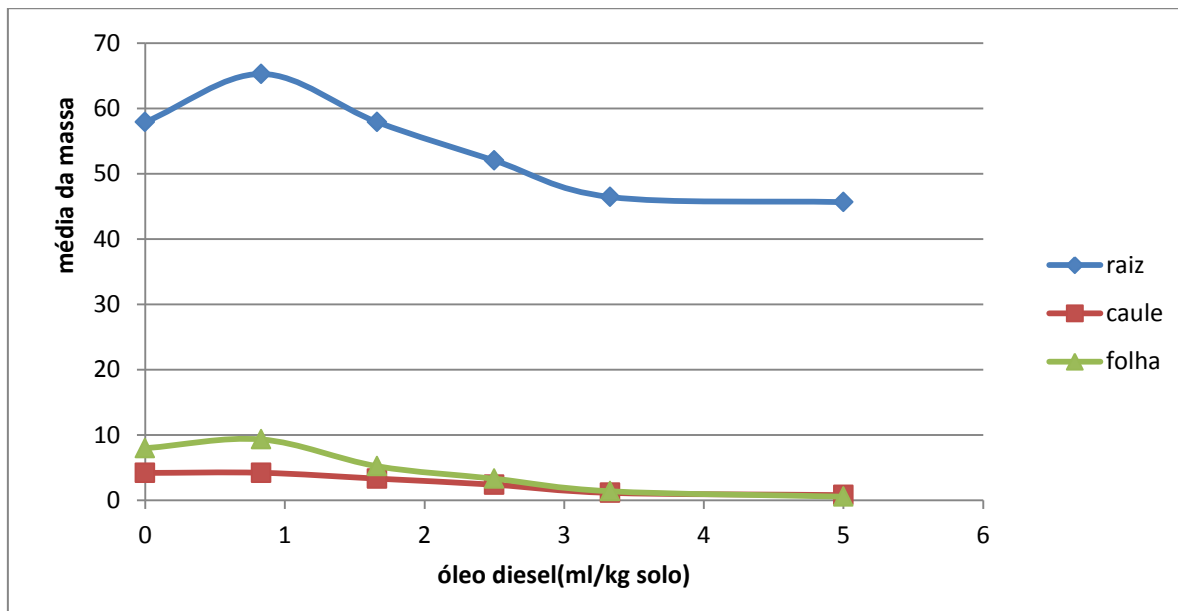
As avaliações de desenvolvimento da espécie *Eucalyptus grandis*, quando exposta a diferentes concentrações de contaminante, mostraram que quanto maior o volume de óleo diesel no solo menor foi o crescimento da planta, o número de folhas também decaiu, as reações mais aparentes foram o aumento de folhas amareladas, aumento de folhas senescentes e o número de ramificações que também diminui (Figura1). A massa fresca de folhas, caule e raiz (Figura 2) tiveram uma diminuição muito visível com o aumento do volume de contaminante.

Figura1 - Avaliação da média de altura, número de folhas, número de folhas amarelas, ramificações e folhas mortas



Fonte: Autor

Figura 2 – Avaliação da média da massa fresca de folhas, caule e raiz



Fonte: Autor

CONCLUSÃO

- (i) o volume máximo suportado por essa espécie no experimento foi de 40 ml, expostas a volume superior as plantas senesceram.
- (ii) *Eucalyptus grandis* mostrou-se resistente, com potencial para ser utilizada em fitorremediação.

REFERÊNCIAS

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Manual de métodos de análise de solo.** 2 ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 1997. 213 p.

MORENO, F. N.; CORSEUIL, H. X. **Fitorremediação de aquíferos contaminados por gasolina.** Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 6, n. 1 e 2, p. ____, 2001.

CORSEUIL, Henry Xavier; MARINS, Marcus Dal Molin. **Contaminação de águas subterrâneas por derramamento de gasolina: o problema é grave?** Revista Engenharia Sanitária e Ambiental, Rio de Janeiro, vol. 2, n. 2, p.50-54, 1997