

Carina L. Drescher<sup>1</sup>; Daniela B.P. Barbosa<sup>2</sup>; Deborah P. Dick<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Estudante de Graduação em Tecnologia em Química Analítica da UFRGS; <sup>2</sup> Doutoranda do PPG Ciência do Solo, Faculdade de Agronomia – UFRGS; <sup>3</sup> Prof<sup>a</sup> Dra. do Departamento de Físico-Química, Instituto de Química – UFRGS.

## INTRODUÇÃO

O controle de plantas daninhas pode ser realizado por manejo mecânico (capina) ou químico (aplicação de herbicidas). Para o controle de plantas daninhas em lavouras de milho (*Zea mays* L.), recomenda-se a aplicação do herbicida atrazina (ATZ). ATZ atua como inibidor da fotossíntese de plantas dicotiledôneas, apresentando moderada ação gramínica.

Os mecanismos de dissipação do herbicida incluem perdas para a atmosfera, degradação, retenção na palha de cobertura e nos colóides do solo e lixiviação. A aplicação de herbicidas associados a sistemas carreadores de liberação controlada pode representar uma alternativa para diminuir estas perdas.

## OBJETIVO

Avaliar a eficácia agrônômica de diferentes manejos de controle de plantas daninhas e a retenção na palha de cobertura e no solo de diferentes formulações do herbicida atrazina (ATZ).

## RESULTADOS E CONCLUSÕES

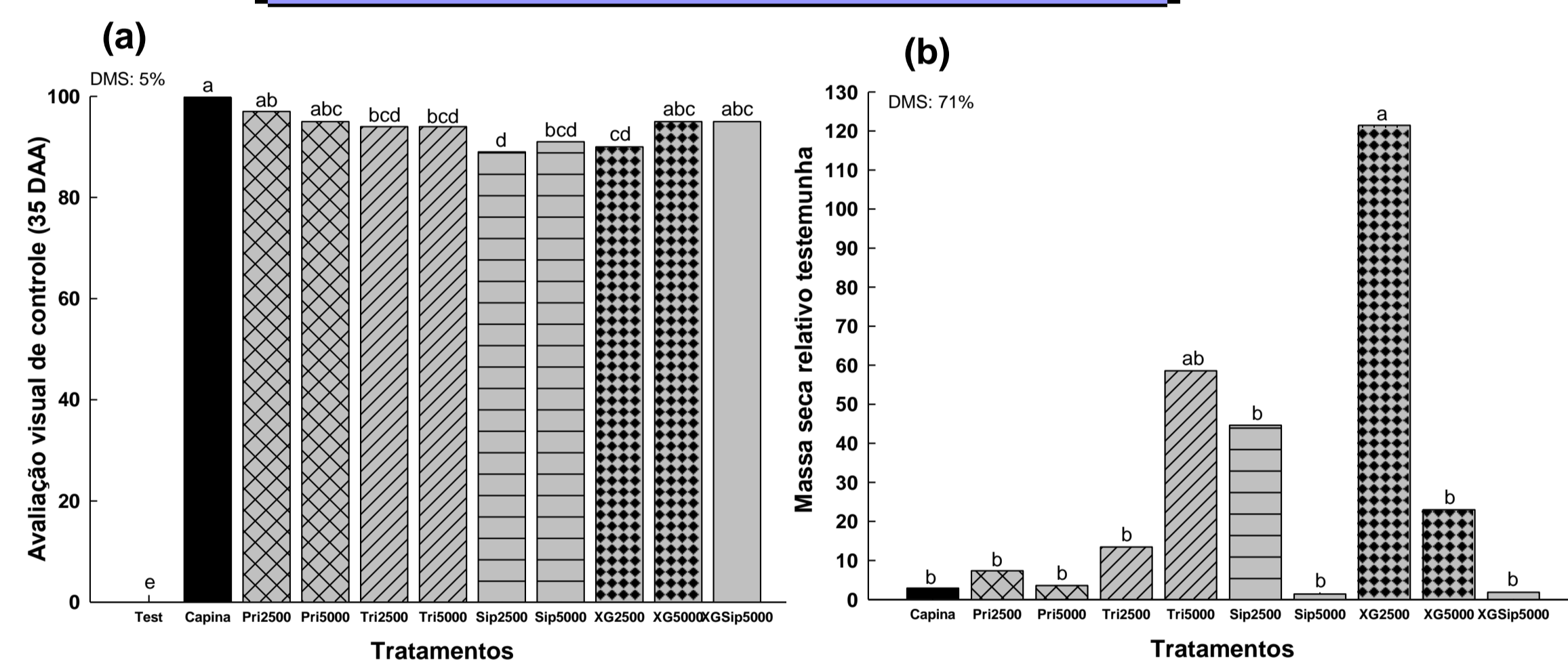


Figura 1: Avaliação visual de controle aos 35 DAA (a) e massa seca aos 60 DAA (b) de *Bidens* spp. (Teste de Tukey -  $P \geq 0,05$ ).

### XEROGEL: eficiente controle

\*Avaliação visual: controle >90%,

\*Produção de massa seca não diferiu das demais formulações e manejos, exceto: dose de 2500g ha<sup>-1</sup> que foi elevada.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### FORMULAÇÃO DE LIBERAÇÃO CONTROLADA:

\*Síntese realizada no laboratório do Instituto de Química da UFRGS,

\*Método sol-gel com secagem através da evaporação do solvente a temperatura ambiente → XEROGEL (XG).

### EXPERIMENTO A CAMPO:

\*Estação Experimental Agrônômica da UFRGS (Eldorado do Sul) – Argissolo Vermelho distrófico

\*Lavoura de milho sob sistema plantio direto (safra 2010/11)

### Tratamentos

**Controle químico:** 2 doses (2500 e 5000 g i.a. ha<sup>-1</sup>)

Formulações comerciais (Primóleo - Pri, Sipcam - Sip e Triamex - Tri)

Formulação de liberação controlada (XG)

Formulação de liberação controlada (XG) + comercial (Sip) (5000 g i.a. ha<sup>-1</sup>)

**Controle mecânico:** capina semanal

**Testemunha:** sem controle mecânico e químico

### Aplicação:

Formulações comerciais: pulverizador costal

XG: polvilhado

### \*Avaliações de controle de *Bidens* spp.:

-Avaliação visual aos 35 dias após a aplicação do herbicida (DAA): escala de 0% (sem controle) – 100% (efeito letal),

-Determinação de massa seca (g m<sup>2</sup>): corte rente à superfície do solo → estufa (60°C; 48 horas)

-massa seca relativo a testemunha (%)

### QUANTIFICAÇÃO POR CROMATOGRAFIA GASOSA DE ATZ EXTRAÍVEL COM METANOL:

\*Amostras de palha e solo (0-3 cm) coletadas aos: 1, 5, 10, 15, 21, 28 e 35 DAA de ATZ (4 repetições)

Tratamentos: XG, Sip e XG.Sip (5000 g i.a. ha<sup>-1</sup>)

\*Extração com metanol grau HPLC em agitador horizontal (24 horas) → Concentração do extrato a 10 ml em rotaevaporador (60°C, 80 rpm) → Filtração em lã de vidro e sulfato de sódio anidro.

\*Cromatógrafo Shimadzu GC 17A, Injetor split/splitless, Detector ionização de chama, Coluna capilar HP-5.

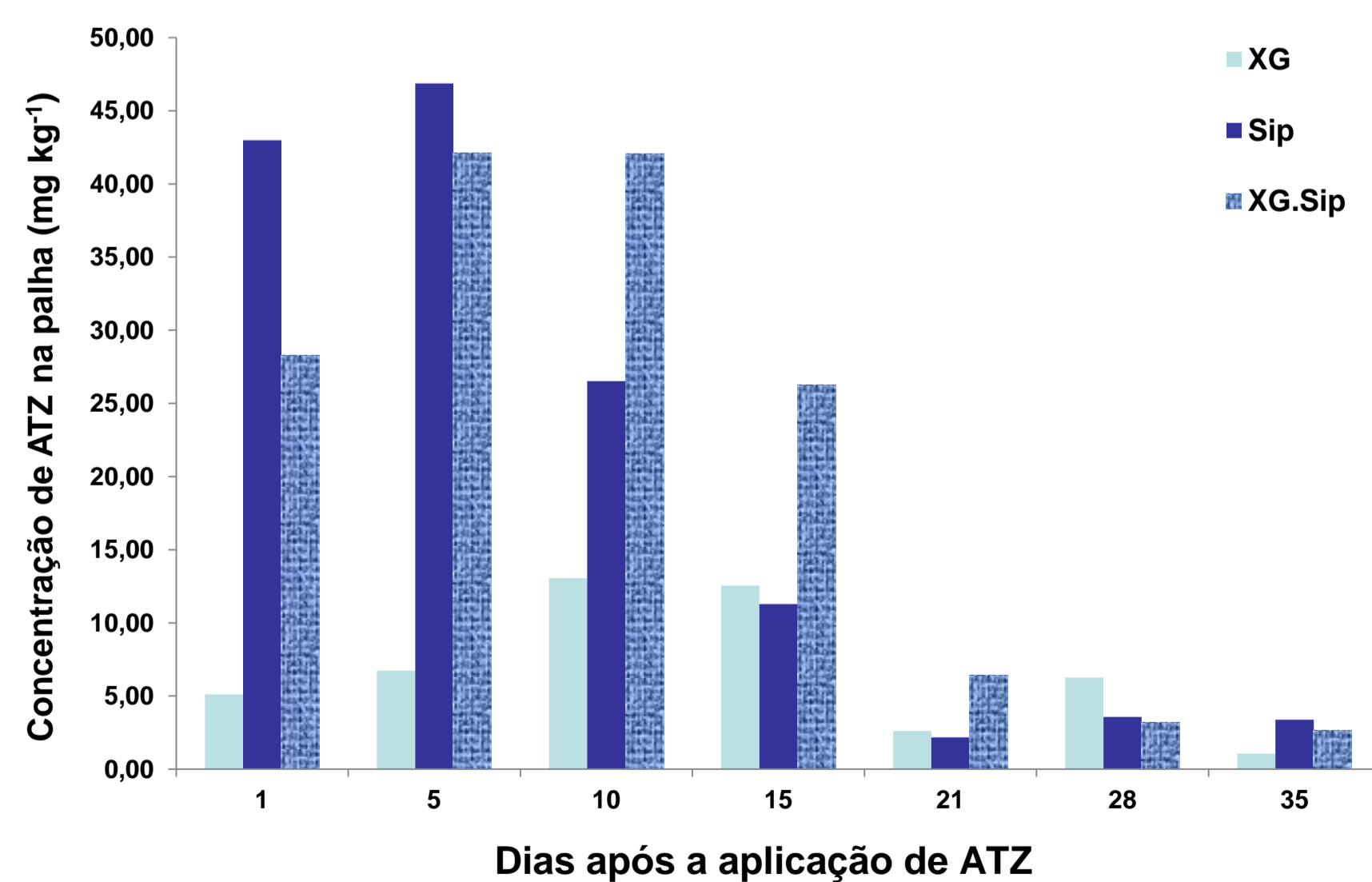


Figura 2: Concentração de ATZ extraível com metanol na palha (mg kg<sup>-1</sup>) em função do período após a aplicação de ATZ nas formulações xerogel (XG), comercial Sipcam (Sip) e xerogel + Sipcam (XG.Sip).

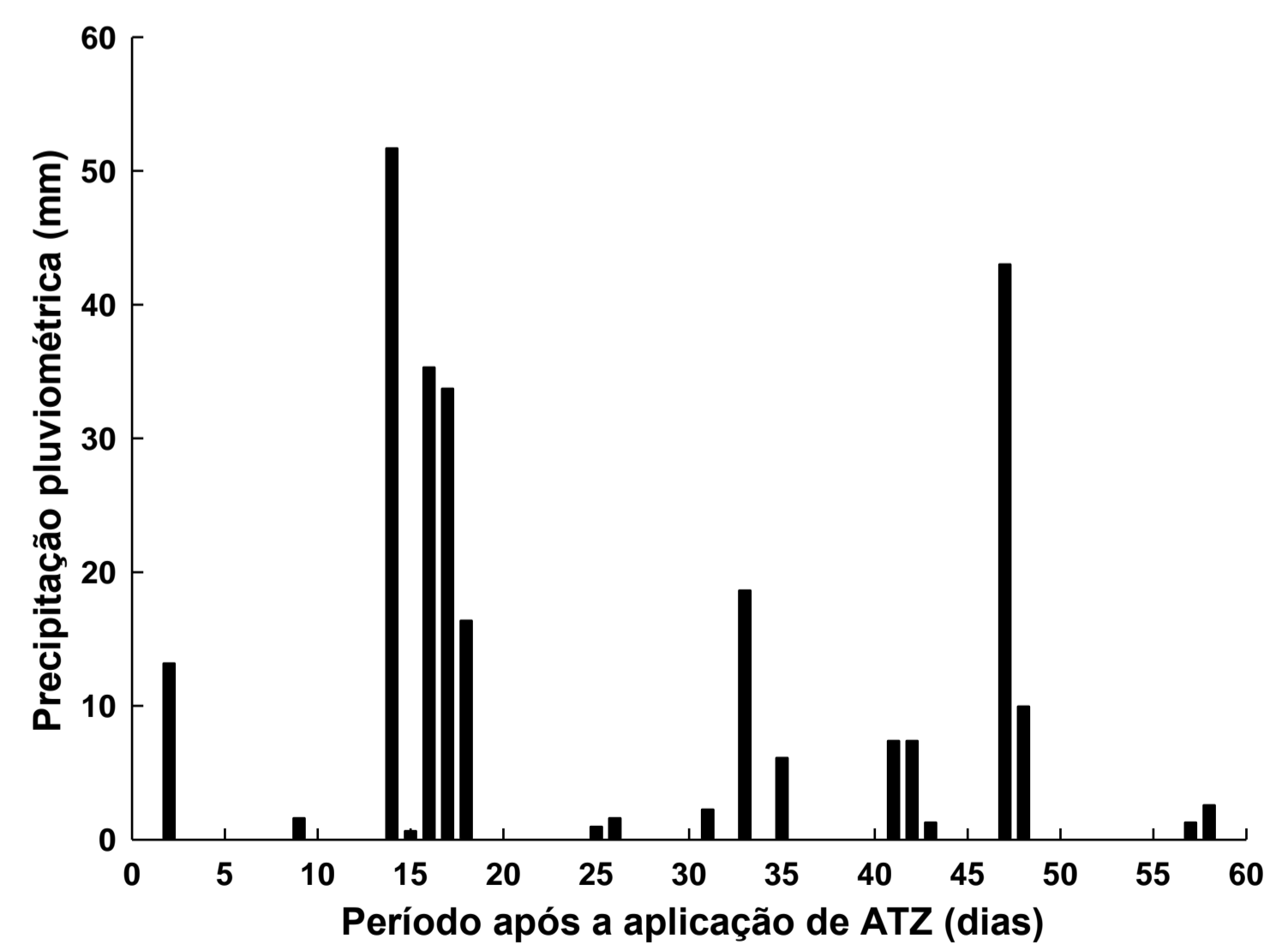


Figura 3: Precipitação pluviométrica (mm) no período após a aplicação de ATZ.

\*A menor concentração de ATZ extraível na palha para a formulação XG (Figura 2) indica que ATZ no xerogel apresenta menor mobilidade na palha do que a comercial.

\*As três formulações avaliadas apresentaram decréscimo na concentração de ATZ extraível a partir do 10° DAA. Os baixos valores encontrados após 21°DAA se devem possivelmente à transferência da ATZ para o solo devido às precipitações entre o 14° e 18° DAA (Figura 3). A quantificação de ATZ extraível na palha e no solo (em análise) permitirão avaliar a mobilização do herbicida ao longo do tempo (0-35 dias) nestes compartimentos e relacionar com o eficiência agrônômica obtida a campo.

## BIBLIOGRAFIA