

## *Complexos de rutênio (II) com sulfonamidas para o tratamento de câncer: caracterização e reatividade em solução*

Aluna: Júlia Resende Lopes Silva

Orientadora: Elene Cristina Pereira Maia

**Data: 17/02/2022, quinta-feira**

**Horário: 18:00**

**plataforma: Microsoft Teams**

<https://teams.microsoft.com/l/channel/19%3ahN3AKziev6hEzR>

[LTtHIht4iomoY32G6VfQUMj91RBI1%40thread.tacv2/Geral?groupId=d3dc6dae-](https://teams.microsoft.com/l/channel/19%3ahN3AKziev6hEzR?threadId=64126139-4352-4cd7-b1fb-2a971c6f69a6)

[5e31-4a77-90f5-5ed8eedb4134&tenantId=64126139-4352-4cd7-b1fb-](https://teams.microsoft.com/l/channel/19%3ahN3AKziev6hEzR?threadId=64126139-4352-4cd7-b1fb-2a971c6f69a6)

[2a971c6f69a6](https://teams.microsoft.com/l/channel/19%3ahN3AKziev6hEzR?threadId=64126139-4352-4cd7-b1fb-2a971c6f69a6)



### **Banca examinadora:**

Prof. Guilherme Ferreira de Lima (Departamento de Química - UFMG)

Prof. Adolfo Moraes (Departamento de Química - UFMG)

### **Resumo:**

Este trabalho de conclusão de curso (TCC) visou estudar o comportamento em solução de dois complexos de rutênio (II) contendo dimetilsulfóxido e os antibióticos sulfametoxazol (smx) e sulfassalazina (ssz):  $[\text{RuCl}_2(\text{dmsO})_2(-\text{smx})]_2$  (complexo 1) e  $[\text{Ru}(\text{ssz})(\text{dmsO})_2\text{Cl}]$  (complexo 2). Outro objetivo foi o estudo da reatividade dos complexos com a molécula de ADN. Os complexos foram sintetizados e caracterizados previamente durante o estágio de iniciação científica. A execução deste TCC possibilitou uma melhor caracterização dos compostos incluindo estudos por  $^1\text{H}$  RMN, que levaram a modificações nas estruturas propostas inicialmente. No caso do sulfametoxazol, a coordenação envolveu o nitrogênio do anel oxazólico e o nitrogênio do grupo amina terminal. A estrutura proposta é a de um composto dinuclear com o smx em ponte ligando dois rutênios. Estudos de RMN de  $^1\text{H}$  indicaram que a sulfassalazina coordena-se ao  $\text{Ru}(\text{II})$  através dos oxigênios do carboxilato de modo bidentado. Estudos espectroscópicos (UV-Vis, ESI-MS,  $^1\text{H}$  RMN) evidenciaram a presença de espécies complexas em solução. Os complexos permaneceram inalterados em solução aquosa por no mínimo 24h. Foram realizados estudos da interação dos compostos com a molécula do ADN em solução aquosa. O complexo 1 não interagiu significativamente com a molécula do ADN. O complexo 2 liga-se ao ADN com a constante de estabilidade de  $5,32 \times 10^5$ . Além disso, esse complexo cliva a molécula de ADN plasmidial em baixas concentrações. Esses resultados sugerem que o ADN possa ser o alvo da atividade citotóxica do complexo 2 e o complexo 1 deve ter outro alvo intracelular envolvido no seu mecanismo de ação.