



## XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2023
<b>Local</b>	Campus Centro - UFRGS
<b>Título</b>	Efeito da anisotropia do feixe na interação feixe-plasma bidimensional na teoria da turbulência fraca
<b>Autor</b>	MATHEUS BLANCO TISSOT
<b>Orientador</b>	LUIZ FERNANDO ZIEBELL

Este trabalho busca investigar o efeito da anisotropia de temperatura de um feixe de plasma que interage com um plasma de fundo, tanto na evolução da função de distribuição de velocidades, quanto nos espectros das ondas, no contexto da teoria de turbulência fraca. Para isso, primeiro será mostrado como se descreve um plasma de forma exata. Depois, serão mostradas as teorias linear, quase-linear e da turbulência fraca, e como essas trazem mais informação aos sistemas físicos. As equações da teoria de turbulência fraca serão analisadas, e usadas para resolver o sistema numericamente. Para a obtenção dos resultados, foi utilizado um código que realiza a evolução temporal do sistema, resolvendo as equações da teoria de forma numérica. Por fim, serão mostrados os resultados obtidos com diferentes valores de temperatura perpendicular e paralela do feixe, e será discutido o efeito que essa variação de temperatura causa na evolução temporal da função distribuição e do espectro das ondas de Langmuir. Por fim, será mostrado que a intensidade máxima do espectro das ondas de Langmuir depende da temperatura paralela do feixe,  $T_{b\parallel}$ , seguindo uma lei de potência. No futuro, o objetivo da pesquisa é aprimorar o código numérico e usar o modelo anisotrópico para analisar anisotropias medidas no vento solar.

**Palavras-chave:** Plasmas, teoria cinética, turbulência fraca, anisotropia, interação feixe-plasma