



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2022
<b>Local</b>	Campus Centro - UFRGS
<b>Título</b>	Comparação de espectros de raios X obtidos por diferentes simuladores
<b>Autor</b>	CAMILA CECHIN MARINELLO
<b>Orientador</b>	VIVIANE RODRIGUES BOTELHO

A qualidade de um feixe de raios X representa o seu poder de penetração, e está diretamente relacionada à dose depositada no paciente na realização de um exame. Em vista disso, é de suma importância a caracterização desse feixe, que pode ser realizada a partir da obtenção de um espectro de raios X e cálculo da camada semirredutora, coeficiente de homogeneidade e energia efetiva. O espectro é definido como a distribuição energética da radiação produzida por um equipamento de radiografia, e trata-se de uma curva padrão composta pela sobreposição de linhas discretas, decorrentes dos raios X característicos, com uma curva contínua, proveniente dos raios X de freamento. Para obtê-lo, existem simuladores os quais são softwares que contêm modelos matemáticos, em que o usuário informa alguns parâmetros operacionais do equipamento e obtém, como saída, um espectro estimado. Eles são amplamente utilizados para realização de estudos que dependem da geração de espectros, e por isso é preciso que a ferramenta utilizada seja confiável e coerente com uma medição experimental. Dessa forma, o presente trabalho objetiva analisar o desempenho de diferentes simuladores de espectro de raios X. Para isso, foram gerados espectros nos seguintes simuladores: SpekCalc, SpekPy, Siemens, IPEM-78 e Xpecgen, e comparados com dados experimentais, além de coletados os valores das camadas semirredutoras, a partir dos quais determinou-se a energia efetiva. Além disso, foram calculadas as discrepâncias (raiz do erro médio quadrático e erro médio absoluto), e posteriormente excluiu-se a região que inclui os picos característicos, para analisar a sua influência no erro. Os resultados demonstraram que para verificar a qualidade do espectro, não basta analisar apenas sua discrepância, mas é necessário estudar os indicadores de qualidade. Desse modo, o SpekCalc apresentou melhor desempenho sob o ponto de vista do erro, e o IPEM-78, quanto aos indicadores de qualidade.