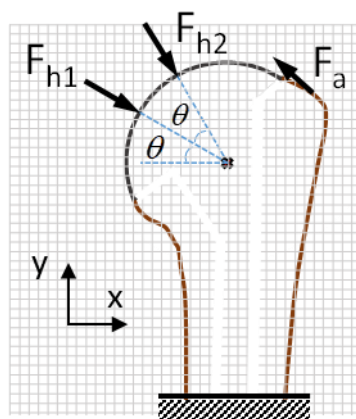


MECÂNICA E MODELAÇÃO COMPUTACIONAL
Licenciatura em Engenharia Biomédica
2º Trabalho Computacional – Ano lectivo 2024/2025
Trabalho 2.13

Utilize o software de elementos finitos ABAQUS para estudar o problema indicado na figura. Considere a aproximação de elasticidade plana. Considerando a situação sem implante, analise a convergência do problema de elementos finitos (por questões de simplificação a análise de convergência será efetuada apenas para a situação sem implante). Após a definição do tipo e tamanho mais adequado de elementos, avalie a configuração deformada e a distribuição de tensões para as situações sem e com implante. Comente os resultados obtidos, não só numericamente, mas também do ponto de vista do comportamento biomecânico.

Sugestão: Pode também testar configurações alternativas, como por exemplo variar as propriedades dos materiais e/ou as cargas e condições de fronteiras utilizadas. Justifique sempre cada uma das opções tomadas durante a execução do trabalho.



Nota: cada quadrícula representa 2.5 mm; e $\theta = 30^\circ$.



Propriedades dos materiais			
		E (GPa)	ν
Osso	Tecido ósseo (osso compacto)	17	0.3
Cabeça	Co-Cr	230	0.3
Haste	Titânio	110	0.3

Caso de carga	F_x (N)	F_y (N)
F_{h2}	150	-259
F_a	-50	86