

1310231

Título	Mecânica dos cabos submersos : Efeito da rigidez axial
Title	Deepwater riser mechanics : effect of the axial rigidity
Autor / Colaborador	Rafael Loureiro Tanaka
Bolsista Agência	FAPESP
Instituição (Sigla)	Universidade de São Paulo / USP
Unidade	ESCOLA POLITECNICA / EP
Departamento	ENG MECATRONICA SIST MECANICOS / PMR
Orientador	Clóvis de Arruda Martins
Agência Financiadora	Fapesp
Resumo O petróleo é um dos produtos mais necessários à vida moderna. No Brasil, por exemplo, cerca de um terço da energia utilizada é obtida desta fonte. Boa parte da produção nacional vem de campos de exploração em águas profundas. Em uma unidade de produção de petróleo, risers são elementos importantes pois conectam uma plataforma flutuante de exploração ao campo petrolífero permitindo o transporte do petróleo do fundo do mar até a superfície. Para analisar estes risers foram criados softwares que simulam as condições a que estes estão submetidos e, através de modelos matemáticos, permitem o conhecimento de diversas propriedades do cabo como curvatura, esforços e outros. O poliflex, desenvolvido na EPUSP, é um destes softwares. Ele encontra a configuração estática, calcula os modos de vibração além de resolver o problema dinâmico no domínio da frequência. Porém ele é baseado em um modelo de cabo rígido, onde os esforços solicitantes não causam deformação, o que embora seja uma boa aproximação para alguns casos impede sua utilização para casos em que as trações são elevadas, como em linhas de amarração. Este projeto tratou da extensão do modelo estático para a inclusão da deformação axial causada pela rigidez finita do cabo, assim como posterior implementação no software poliflex. Testes foram realizados e indicaram excelente concordância com os resultados esperados, sem aumento significativo do tempo de análise.	
Área Pesquisa	ENGENHARIAS E EXATAS / Engenharia Mecânica / Mecatrônica

Serviço de Bibliotecas
Biblioteca de Engenharia Mecânica, Naval e Oceânica