

# HACKATHON



## Severe Slugging Prediction and Mitigation using ALFAsim

---

## EDITAL Nº 01/ESSS O&G/2021

### 1. O Hackathon

#### 1.1 Objetivo

O desafio Hackathon Severe Slugging Prediction and Mitigation using ALFAsim é uma iniciativa da Engineering Simulation And Scientific Software (ESSS) em parceria com Comitê Técnico de Flow Assurance Brazil com o objetivo de proporcionar a estudantes, recém-formados e jovens profissionais a oportunidade de aplicar seus conhecimentos para solucionar desafios em garantia de escoamento encontrados no dia a dia de uma operação em campo.

#### 1.2 Organização do evento

1.2.1 A ESSS é uma multinacional brasileira líder em simulação computacional e representante exclusivo na América Latina dos softwares de simulação de engenharia da Ansys. A empresa também contempla o Rocky e o business O&G. A ESSS O&G é formada por uma equipe altamente qualificada que desenvolve soluções próprias e suas customizações, as quais entregam valor aos clientes em três diferentes segmentos da engenharia de petróleo: Engenharia de reservatório; Perfuração e completação de poços; e Produção e garantia de escoamento.

1.2.2 O Comitê Técnico de Flow Assurance Brazil é composto por uma comunidade de especialistas e produção de petróleo atuante, sobretudo, na área de Garantia de Escoamento. Tem como objetivo a disseminação do conhecimento e da experiência acumulada, na área de Flow Assurance, mediante a promoção de palestras, cursos, eventos, publicações, seminários e outros meios de comunicação científica e tecnológica. É formado por especialistas, que no passado e no presente continuam à frente dos projetos, defendendo e liderando novas tecnologias para diferentes condições, campos e desafios.

### 2. Tema

2.1. Os participantes devem criar um projeto que visa à solução de um problema relacionado ao Severe Slugging.

2.1.1 O severe slugging é um dos problemas mais desafiadores na garantia de escoamento, principalmente devido à queda na pressão do reservatório e nas taxas de fluxo. O líquido se acumula no riser e na seção de flexão da linha de fluxo, bloqueando a passagem do gás no ponto mais baixo do sistema produtivo. Por ser instável, resulta em grandes oscilações de pressão e vazão, criando problemas para a instalação da plataforma.

Estratégias de produção para mitigar esse fenômeno podem ser implementadas como válvulas choke, que levam à redução da capacidade de produção, e o uso de gas lift, injetando gás no riser, reduzindo a coluna hidrostática e aumentando o fluxo de gás no gasoduto.

Este desafio, da ESSS em parceria com o Comitê Técnico de Flow Assurance Brazil, reunirá profissionais a fim de melhor solucionar este problema, por meio do simulador ALFAsim.

2.2. O software ALFAsim deverá ser utilizado no projeto.

2.2.1 Os participantes terão acesso gratuito ao software durante todo o evento do hackathon.

2.2.2 O ALFAsim, desenvolvido e de propriedade da ESSS, é um simulador de escoamento multifásico dinâmico 1D que é capaz de realizar as simulações tanto no regime permanente quanto no regime transiente. Seu foco principal é solucionar problemas de garantia de escoamento durante a elevação e escoamento de óleo e gás em poços e tubulações de produção e transporte, principalmente, nos desafios do pré-sal brasileiro que possui fluidos com alto teor de CO<sub>2</sub>, altas pressões e temperaturas.

### 3. Público-alvo

Poderão participar do Desafio estudantes e profissionais de qualquer lugar do Brasil, que tenham afinidade com a temática de engenharia de petróleo, escoamento em tubulações, escoamento multifásico, garantia de escoamento e simulação computacional.

### 4. Inscrição

4.1 As inscrições são gratuitas e são feitas individualmente.

4.1.1 A ESSS definirá as equipes, compostas de 3 (três) pessoas, para a realização do desafio.

4.2. As inscrições devem ser realizadas por meio do preenchimento do formulário: <https://oilandgas.esss.co/library/hackathon-severe-slugging>.

4.2.1. As informações prestadas pelos inscritos são de sua inteira responsabilidade.

4.2.2. A mera submissão do formulário de inscrição implica na aceitação integral e irrestrita das condições estabelecidas neste Edital.

4.3. Os formulários de inscrição devem ser preenchidos até as 23h59min (de acordo com o fuso horário de Brasília) do dia 09/11/2021.

4.3.1 Serão desconsideradas quaisquer inscrições realizadas em desacordo com as regras deste Edital.

### 5. Vagas

5.1 As vagas para participação no Desafio são limitadas e a pré-inscrição não garante a vaga, devendo os candidatos esperarem a confirmação por email.

#### 5.2 Critérios de seleção:

- I. Em caso do número de inscrições ser maior que o número de vagas, os membros do Comitê Técnico de Flow Assurance Brazil terão prioridade de seleção.
- II. Se o número de inscritos permanecer maior que o número de vagas, os participantes serão selecionados por ordem de inscrição.

### 6. Etapas

#### 6.1. Seleção dos inscritos e confirmação da inscrição

No dia 10 de novembro será realizada a seleção dos inscritos, devido a limitação de participantes, e a ESSS confirmará a inscrição, até às 23h59min, por meio do endereço de e-mail indicado no formulário de inscrição.

## 6.2. Desenvolvimento do desafio

### 6.2.1. Divulgação do Desafio e disponibilização das licenças

No dia 12 de novembro, às 18h, o Desafio terá início com a apresentação do software ALFAsim e a divulgação do problema a ser resolvido. Além disso, os inscritos receberão por e-mail o link da reunião, o material, a licença e o link para download do simulador.

### 6.2.2. Suporte técnico

Nos dias 15, 16, 17 e 18 de novembro, das 18h às 19h, a equipe técnica do ALFAsim, oferecerá um suporte técnico para as equipes com o objetivo de sanar dúvidas referentes ao Desafio.

### 6.2.3. Entrega do Desafio

As equipes devem enviar o projeto (.alfasim, .data) em uma pasta zipada para o e-mail [rdamasceno@esss.co](mailto:rdamasceno@esss.co) até às 23h59min do dia 18 de novembro.

### 6.2.4. Apresentação do Desafio

Na sexta-feira, 19 de novembro às 18h, todas as equipes devem realizar uma apresentação, de no máximo 15min, do seu projeto com os respectivos resultados.

### 6.2.5. Avaliação do Desafio

O resultado será divulgado no dia 19 de novembro, após a apresentação do Desafio.

## 7. Projeto final

7.1 A comissão técnica irá avaliar os projetos desenvolvidos e divulgar a equipe vencedora ao final do evento.

7.2 Os projetos criados são de autoria e responsabilidade das equipes participantes.

7.3 Critérios de avaliação:

Critérios de Avaliação			
	Critérios de Avaliação*	Nota	Peso
Acesso ao Curso do ALFAsim	Login na plataforma e conclusão do curso online do ALFAsim	0-10	1
Modelagem dos Casos	Inserção dos dados corretamente para as 3 modelagens (Dicas: condições de contorno de fundo de poço, configuração da flowline/riser, válvula choke e representação do gas lift)	0-10	2
Resultados e Apresentação	Identificar a predição de slug na modelagem 1 e mitigação para as modelagens 1 e 2 (1 - Método Choke: qual a abertura mais adequada e 2 - Método Gas Lift: qual a vazão recomendada)	0-10	2
Tempo de Entrega	Prazo de entrega: 18/11 até 23:59 (critério de desempate)	0-10	1

**\*O resultado final será feito através de uma média ponderada.**

## 8. Premiação

8.1. A Premiação consiste em 1 (um) curso de curta duração online, do iESSS, para cada membro da equipe vencedora.

8.2. Inexistência de Premiação Financeira. Não haverá qualquer bonificação financeira a ser paga pela ESSS aos inscritos, independentemente do resultado.

## 9. Cronograma

O Desafio seguirá o seguinte cronograma:

Inscrições	De 27/10/2021 a 09/11/2021
Confirmação da Inscrição	10/11/2021 até 23h59min
Início do Desafio	12/11/2021 às 18h
Suporte técnico	15/11/2021 a 18/11/2021, das 18h às 19h
Entrega do Desafio	Até 18/11/2021 às 23h59min
Apresentação do Desafio e resultado	19/11/2021 às 18h

9.1. A ESSS poderá alterar o cronograma e quaisquer alterações serão comunicadas aos inscritos por meio do endereço de e-mail indicado no formulário de inscrição.

## 10. Tratamento de Dados e Cessão dos Direitos de Imagem

10.1 Os participantes, inscrevendo-se no Hackathon Severe Slugging Prediction and Mitigation using ALFAsim, **EXPRESSAMENTE CONCORDAM E CONSENTEM com o tratamento de seus dados pessoais** pela ESSS.

### 10.2 O tratamento de dados pessoais dos participantes tem as seguintes finalidades determinadas:

- I. **Execução do Hackathon:** para a execução deste Hackathon Severe Slugging Prediction and Mitigation using ALFAsim (relação entre participantes e ESSS);
- II. **Obrigações Legais:** para o cumprimento de todas as obrigações legais relacionadas ao, e/ou oriundas do Hackathon Severe Slugging Prediction and Mitigation using ALFAsim;
- III. **Interesses Legítimos:** para atender aos interesses legítimos da ESSS (apoiando e promovendo o desenvolvimento de suas atividades e propiciando o exercício regular de direitos, inclusive em processos judiciais, administrativos ou arbitrais) ou de terceiros. Incluem-se nos interesses legítimos da ESSS o envio aos participantes de mensagens de marketing, publicidade, promoções, ofertas, notícias, anúncios, convites e outras informações.

10.3 Os dados pessoais dos participantes serão tratados durante o tempo necessário para o alcance das finalidades aqui determinadas.

#### 10.4 O término do tratamento dos dados pessoais dos participantes se dará quando:

- I. As finalidades aqui determinadas forem alcançadas;
- II. Deixar de ser necessário ou pertinente ao alcance das finalidades aqui determinadas;
- III. Quando os participantes solicitarem, desde que não haja outra base legal que justifique a manutenção do tratamento (como as acima, por exemplo);
- IV. Por determinação de Autoridades responsáveis pela proteção de dados pessoais.

10.5 **Compartilhamento de Dados:** os dados pessoais dos participantes podem ser compartilhados com terceiros conforme necessário para a prestação dos serviços objeto deste Contrato e conforme necessário para atender as finalidades aqui determinadas.

10.6 Os dados pessoais dos participantes podem, também, ser compartilhados com os patrocinadores do Hackathon Severe Slugging Prediction and Mitigation using ALFAsim.

10.7 A ESSS **NÃO** compartilha dados pessoais para obter vantagem econômica pelo compartilhamento.

10.8 **Transferência Internacional de Dados:** no processo de tratamento de dados pessoais a ESSS utiliza ferramentas localizadas em diversos países. Portanto, os dados pessoais dos participantes podem ser transferidos e mantidos em computadores localizados fora do seu país (ou outra jurisdição).

10.9 A ESSS disponibiliza aos participantes o seguinte canal de comunicação exclusivo para qualquer questão relacionada ao tratamento de dados pessoais: [privacy@esss.co](mailto:privacy@esss.co).

10.10 Os participantes, inscrevendo-se no Hackathon Severe Slugging Prediction and Mitigation using ALFAsim, **EXPRESSAMENTE CEDEM à ESSS e aos patrocinadores, GRATUITAMENTE, todos os direitos para uso de suas imagens e voz captadas durante todo o Hackathon, podendo a ESSS e/ou patrocinadores:**

- I. Reproduzi-las/os, divulgá-las/os, exibi-las/os e congêneres (“usá-las”), por todos os meios de comunicação, atuais e futuros, públicos e privados, nacionais e internacionais, para fins de divulgação e publicidade de suas atividades, podendo veicular inclusive o nome dos participantes;
- II. Realizar tantas cópias quantas forem convenientes ou necessárias;
- III. Adaptá-las/ou, modificá-las/os e/ou realçar e/ou incorporar o conteúdo;
- IV. Distribuir cópias, a título oneroso ou gratuito.

10.11 A cessão do direito de uso não obriga a ESSS e/ou os patrocinadores a utilizar imagem(ns) e/ou som(ns) dos participantes, ficando a exclusivo critério da ESSS e dos patrocinadores decidir sobre sua utilização ou não, dependendo de sua necessidade e/ou conveniência.

#### 11. Disposições finais

11.1. Quaisquer dúvidas a respeito deste Edital e do Desafio deverão ser encaminhadas para o endereço de e-mail [rdamasceno@esss.co](mailto:rdamasceno@esss.co).

11.2. Os participantes que não cumprirem todas as regras deste Edital serão desclassificados.

11.3. As situações não previstas neste Edital serão avaliadas e deliberadas pela ESSS.