

Projetos de Pesquisa

2012 - 2016

Sistema Inteligente Integrado Com Tecnologia Web E Móvel Para Gestão De Emergências.

Descrição: O projeto de pesquisa tem como objetivo desenvolver dois sistemas integrados de gestão de contingências. O primeiro é um sistema especialista baseado em regras da lógica nebulosa (fuzzy) acoplado a formas eficientes e ágeis de gestão interna (CEMIG) de eventos emergenciais. O segundo é um sistema web de suporte à gestão de planos de evacuação que será entregue às entidades governamentais, como a defesa civil..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (3) .

Integrantes: Ricardo Menezes Salgado - Coordenador / Marcos de Almeida Leone Filho - Integrante.

Financiador(es): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - Bolsa / Cemig Geração e Transmissão - Auxílio financeiro.

2011 - 2014

Desenvolvimento de um aplicativo piloto ? Adaptação do SysPrev visando previsão de carga por barramentos para os estudos elétricos do ONS

Descrição: Desenvolvimento de um aplicativo para análise e previsão de carga por barramento..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (1) .

Integrantes: Ricardo Menezes Salgado - Integrante / Mateus Neves Barreto - Integrante / Takaaki Ohihi - Coordenador.

Financiador(es): Operador Nacional do Sistema Elétrico - Remuneração.

2010 - 2012

Controle da Produção Bruta em Poços de Óleo que Utilizam Gas-Lift Intermitente por meio de Sensor de Golfadas

Descrição: O método de elevação por GLI requer ajustes dos tempos de injeção de gás e de ciclo que atualmente são determinados por meio de modelos mecanicistas. Estes modelos são capazes de estimar os parâmetros relativos aos tempos de modo a levar a uma produção 'otimizada', entretanto, o seu emprego em áreas com cerca de 600 poços não é imediato. De fato não é possível aplicar o método para cada poço individualmente devido ao elevado número de poços e pela falta de dados suficientemente precisos para o emprego do modelo. É também necessário considerar que as características dos poços mudam com o passar de meses ou anos de forma a demandar novos cálculos para otimização periodicamente. Em vista destes problemas operacionais há uma grande chance de que as áreas produtoras com GLI estejam operando fora da condição ótima. A presente proposta aborda o problema de otimização dos poços produtores por meio de uma estimativa da produção diária obtida através de medida experimental em cada poço. Isto possibilita que o processo de otimização

possa ser efetuado para cada poço de forma individual e exclusiva, isto é respeitando suas características próprias tais como profundidade, diâmetro da coluna, propriedades de transporte do líquido, teor de água no óleo, salinidade entre outras. Além disto, se o poço tiver suas características operacionais alteradas ao longo do tempo o próprio sistema poderá detectar e buscar o novo ponto ótimo. Os objetivos a serem alcançados neste projeto são: Desenvolvimento da engenharia de produto associada ao protótipo do sensor de impedâncias desenvolvido no projeto 'Desenvolvimento de Sensor para Detecção de Golfadas para Operação em Gás-Lift Intermitente' iniciado em maio de 2006 e concluído em junho de 2008 sob contrato 0050.0030935.07.2. Obtenção de um laudo técnico de conformidade do Sensor de impedância desenvolvido com as normas técnicas vigentes do IMETRO e PETROBRAS para operação em área classificada I. Desenvolver metodologia de oti..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (3) / Mestrado acadêmico: (1) / Doutorado: (1) .

Integrantes: Ricardo Menezes Salgado - Integrante / Takaaki Ohishi - Integrante / Eugênio Spano Rosa - Coordenador / Niederauer Mastelari - Integrante / Ricardo Augusto Mazza - Integrante.

2010 - 2012

Modelo de Otimização do Despacho Hidrotérmico

Descrição: O objetivo do projeto é implementar e testar uma política operativa baseada em modelo determinístico a usinas individualizadas alimentado por previsão de vazões para a operação energética de médio prazo do Sistema Interligado Nacional (SIN). O modelo, denominado ODIN (Otimização do Despacho Interligado Nacional), se baseia assim em modelagem determinística, individualizada e não-linear, sendo uma alternativa metodológica ao modelo NEWAVE que é estocástico, equivalente e linearizado. A implementação do modelo ODIN atenderá todas as premissas básicas listadas na chamada 001/2008 - "Modelo de Otimização do Despacho Hidrotérmico" - dos projetos estratégicos da ANEEL, a saber: Custo total de operação; Parcelas do custo total de operação associadas às diferentes fontes de geração e custos associados ao não atendimento à carga e às restrições do problema; Geração termoelétrica; Geração hidroelétrica; Montantes de importação e exportação; Fluxos entre subsistemas; Desligamentos voluntários de carga; Déficits; Violação das restrições; Probabilidades de violação das curvas de aversão a risco; Custos marginais de operação; Valor da água; Benefícios marginais de interligações/transmissão; Riscos de não atendimento à carga de energia; Valor esperado da energia não suprida; Evolução dos armazenamentos; Vertimentos; Resultados referentes à rede elétrica por patamar de carga, tais como o fluxo nas linhas e a geração nas usinas, referentes a cada série hidrológica; Resultados relativos à disponibilidade de combustível para as usinas individuais e conjuntos de usinas; Parcelas do custo operativo associadas às diferentes fontes de geração e custos associados ao não atendimento à carga e às restrições do problema..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Ricardo Menezes Salgado - Integrante / Takaaki Ohishi - Integrante / Rosângela Ballini - Integrante / Makoto Kadowaki - Integrante / Secundino Soares - Coordenador.