

## APRESENTAÇÃO



## REALIZAÇÃO



AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

P&D - Programa de Pesquisa e Desenvolvimento

insira aqui o nome do seu projeto

Smart Prosumer: Plataforma  
Agregadora para Gestão e Despacho  
de Prosumidores/Consumidores



## **A maior chamada de prospecção de projetos de P&D e startups do setor elétrico.**

---

O Energy Future é um canal de conexão entre o empreendedorismo no Brasil e Setor Elétrico, com foco na Prospecção de projetos P&D Aneel e Startups.

Realizaremos uma chamada de projetos com uma metodologia que filtra e qualifica as propostas, produtos, serviços e tecnologias que serão encaminhadas às concessionárias.

---

---

## Informações relevantes para o preenchimento do modelo

---

- É **obrigatório** seguir o padrão de preenchimento. Fonte Arial 10, cor preta e espaçamento entre linhas 1,15. Fique atento aos limites do quadro de respostas.
- É **vedada** a duplicação, deleção, criação ou modificações em slides, quando não claramente autorizadas no devido slide. Caso uma informação não se aplique ou você não a tenha, discorra sobre no slide específico.
- O presente Relatório de Detalhamento é o **principal componente** da triagem técnica. Tenha carinho em seu preenchimento.
- **Atente-se às datas**. O upload do arquivo deve ser feito no Inscrição de Projetos. Não serão aceitas apresentações enviadas por qualquer outro meio.
- O seu arquivo não deve ultrapassar o tamanho de 10Mb.
- Qualquer dúvida acesse nosso FAQ ou entre em contato com [contato@energyfuture.com.br](mailto:contato@energyfuture.com.br).

# Apresentação Institucional

A Concert Cloud, criada em 2019, é uma spin-off da Concert Technologies, empresa brasileira de Tecnologia de Operação que atua há 18 anos nos segmentos de Utilidade Pública (“Utilities”) e de Defesa Aeroespacial.

Nasceu da necessidade da Concert Technologies transformar o seu modelo de negócio e posicionamento de mercado. Tradicionalmente o desenvolvimento de soluções de Internet das Coisas (IoT) e Inteligência Artificial (AI) envolvem projetos onerosos e para empresas de grande porte.

Portanto a Concert Cloud utiliza uma plataforma que utiliza destas tecnologias, em uma arquitetura em nuvem, para entregar funcionalidades complexas para empresas de qualquer porte, de acordo com sua necessidade específica.

Sua visão é transformar a experiência de diversas cadeias produtivas que possuem ativos distribuídos na adoção de tecnologias de ponta ou na jornada de transformação digital com uma oferta ágil e de baixo custo.

Logotipo da Instituição



# Panorama do Projeto

Atualmente diversas cadeias produtivas já entenderam que tratar seus dados operativos e corporativos como um ativo importante da companhia, já é um dos principais fatores de competitividade, seja para gerar novos negócios, melhorar o relacionamento com o cliente e demais stakeholders ou melhorar sua eficiência operacional. É o que os especialistas chamam de monetização de dados ou transformação digital.

Diante deste contexto, foi desenvolvida, durante os dois últimos anos, uma plataforma IoT de fácil parametrização (“Low Code”) para criar aplicações específicas que envolvem funcionalidades de gestão de ativos, de SCADA, interoperabilidade entre bases de dados legadas e analíticos avançados.

Diante da eminente descentralização do setor elétrico e evolução do marco regulatório, os consumidores começaram a poder ter mais liberdade para escolher a bandeira tarifária mais adequada, migrar para o mercado livre, produzir energia no horário de pico e gerar sua própria energia para compensação (geração distribuída). Além disso, os consumidores de energia, a partir de um determinado porte, demandam por diagnósticos energéticos em suas cargas e conseqüentemente serviços de eficiência energética. A Concert Cloud já possui aplicações que atendem a estas demandas, tais como: [1] monitoramento operacional e do negócio de diversas usinas fotovoltaicas (prossumidores); [2] monitoramento operacional de geradores à diesel de unidades consumidoras de autoprodução (shopping e hotéis); [3] submedição de energia (hotéis); [4] monitoramento do carregamento de ônibus elétricos (UFMG). Tais aplicações já conferem a validação técnica da solução.

O objetivo principal deste projeto será o desenvolvimento de uma aplicação que auxilie as distribuidoras a agregar valor a seus clientes e ainda melhorar o relacionamento com seus clientes (fidelização), melhorar sua eficiência operacional e gerar novos negócios, permitindo ofertar: serviços de Inteligência tarifária, sugestões de migração para o mercado livre ou implantação de geração distribuída, consultoria de eficiência energética e despacho dinâmico de cargas e de geração distribuída.

# Logotipo do Projeto

Insira um x aqui, se o seu projeto  
ainda não tem um logotipo



PROBLEMAS

SOLUÇÃO

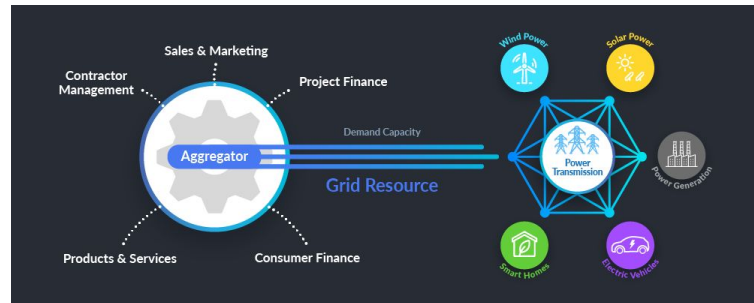


DADOS

SMART PROSUMER



- Algoritmos de previsibilidade de geração distribuída
- Monitoramento, controle e despacho dos recursos distribuídos
- Definição de alocação ótima de ativos
- Controle de tensão, controle de fluxo reativo e peak-shaving
- Postergação de investimentos
- Criação de um modelo de negócio (Aggregator)
- Criação de VPPs (veículos elétricos e etc)
- Serviços de eficiência energética



# Problema e Solução

As tendências nacionais e internacionais de transformação do setor elétrico colocam em “xeque” a posição das distribuidoras em um futuro próximo, principalmente devido à: contratos “peer-to-peer” (desintermediação) e a descentralização na geração de energia (GD, armazenamento e mobilidade elétrica). Estas tendências trazem desafios tanto do ponto de vista do negócio quanto operacionais. Em relação ao negócio, é necessário agregar mais valor ao serviço prestado e evitar migrações (se ocorrer, gerar novos negócios. P. ex.: comercializar), e em relação a segurança operacional, prever as alterações dos fluxos bidirecionais, analisar a qualidade da energia, e caso necessário, despachar de forma ótima as gerações.

Como o número de prosumidores ainda é tímido e a regulação ainda não permite uma flexibilização maior no consumo (quebra do monopólio natural), estes problemas ainda não foram solucionados de forma integral.

A solução é baseada na utilização de uma plataforma IoT e um hardware que possibilita realizar a integração com os geradores de energia (ou inversores), com os medidores de energia, estações solarimétricas, dados climatológicos, permitindo uma gestão mais eficiente do consumo de energia, dos ativos envolvidos, da qualidade da energia injetada e do fluxo de energia.

A solução é a melhor porque ela foi concebida para trazer valor para todos os envolvidos neste processo através de analíticos avançados de dados.

Consumidores: serviços de eficiência energética e inteligência tarifária; Prosumidores: acompanhamento do retorno do investimento e da performance da planta; Distribuidora/empresas do grupo: agregação de carga e de geração, controle de tensão, previsibilidade operacional, controle de pico, entre outros.



# Originalidade

Existem diversas soluções de mercado que prestam serviço de monitoramento do consumo de energia para prestar serviços de eficiência energética e também de monitoramento da geração de energia para plantas diversas. Além disso, na parte de gestão pelo lado da distribuidora também existem ferramentas que auxiliam a fazer a gestão dos recursos energéticos distribuídos (DERMS), porém não foi encontrada nem uma solução que atenda a abrangência do projeto aqui proposto. Além disto, todas as ferramentas de DERMS encontradas são internacionais, e à sua nacionalização confere a originalidade ao projeto.

Entretanto, o foco da originalidade deste projeto está na utilização destas tecnologias para transformar o modelo de negócio de uma distribuidora e consequentemente a relação com o cliente, para isto é necessário utilizar diversos dados para trazer inteligência na tomada de decisão e não somente dados de tempo real (foco das ferramentas supracitadas).

O produto principal do projeto também é passível de patente (hardware) e registro de software.

Projetos com abordagem similar no âmbito do programa de P&D ANEEL: PD-00386-1607/2016 - Desenvolvimento de um algoritmo baseado no modelo heurístico Fruit Fly Optimization Algorithm para aplicação da funcionalidade Virtual Power Plant na gestão dos recursos energéticos distribuídos; PD-00064-1051/2017 - Virtual Power Plant AES com Foco em Agregação de Grandes Clientes e Mercado Energético: Desenvolvimento de Plataforma, Implantação de Piloto e Modelagem de Negócios; PD-00064-1048/2016 - Sistema Inteligente de Controle e Otimização de Microrredes: Desenvolvimento do Produto, Implantação de Piloto e Modelagem de Negócios

# Relevância

O projeto proposto pode contribuir com os seguintes impactos:

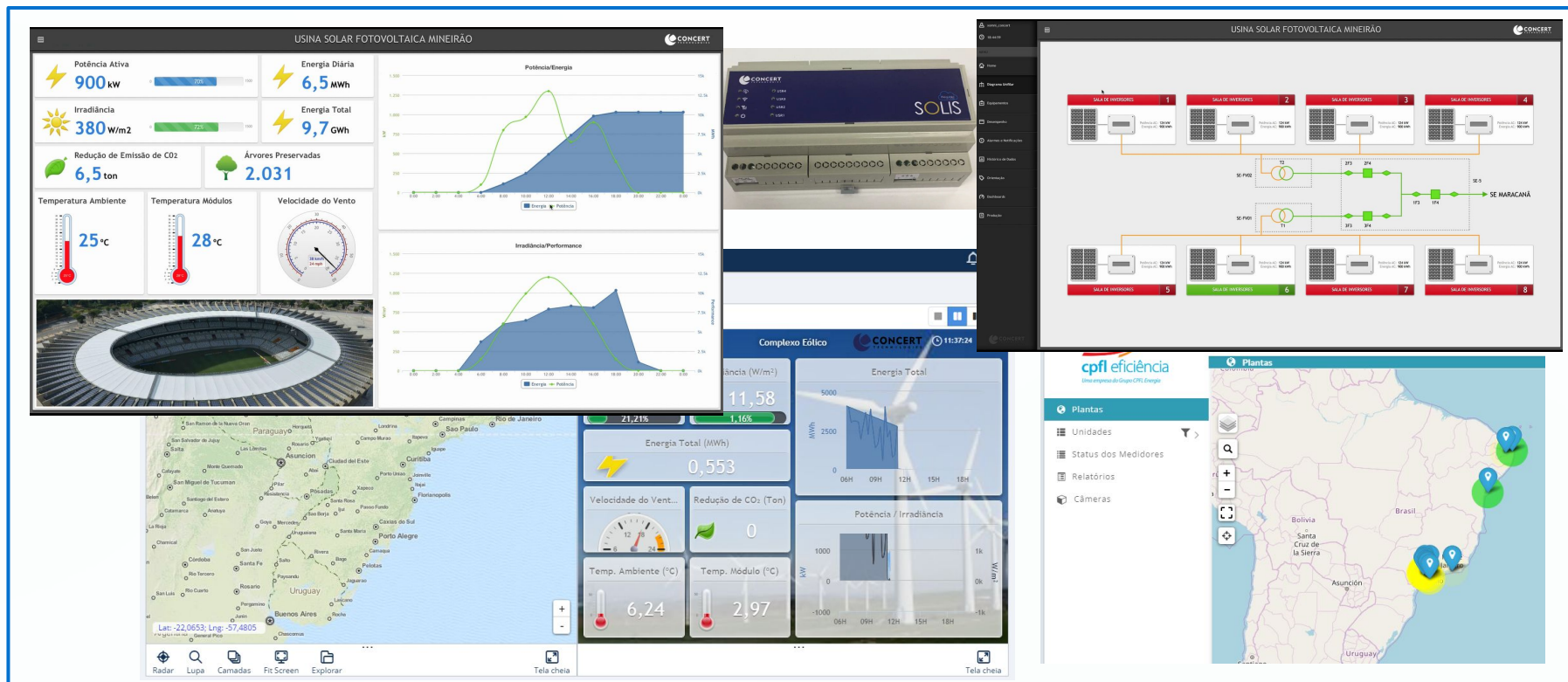
**Econômicos:** aumento da qualidade do fornecimento devido ao controle de tensão, pico de demanda e qualidade da energia devido ao despacho ótimo; aumento da eficiência energética com a economia de energia dos consumidores, redução de demanda no horário de ponta; geração de novos negócios para as distribuidoras (ou empresas do grupo) e antecipação às tendências de transformação do setor.

**Tecnológico:** registro de patente e de software; disseminação de tecnologias disruptivas no setor (IoT e AI) e capacitação da equipe.

**Socioambientais:** melhoria no relacionamento com os clientes; desenvolvimento; divulgação de informações e engajamento de partes interessadas.

Imagem do produto/protótipo ou do serviço.

Insira um x aqui, caso o produto /  
protótipo ainda esteja no papel.



---

## **Apresentação financeira**

---

Nos próximos slides você deve inserir apresentações financeiras dos últimos 4 meses em ordem “do mais velho ao mais recente”.

## Mês 4

Faturamento Acumulado em 2019: R\$ 440.000,00

Faturamento Mensal em 11/2019: R\$ 68.649,87

Custo Fixo em 11/2019: R\$ 100.000,00

## Antepenúltimo mês

Faturamento Mensal em 12/2019: R\$ 45.766,58

Custo Fixo em 12/2019: R\$ 100.000,00

## Penúltimo mês

Faturamento Mensal em 01/2020: R\$ 11.480,00

Custo Fixo em 01/2020: R\$ 100.000,00

Último mês

Faturamento Mensal em 02/2020: R\$ 5.740,00

Custo Fixo em 02/2020: R\$ 100.000,00



# Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças do projeto

## FORÇAS

- Agrega valor para todos os stakeholders do ecossistema;
- Infraestrutura compartilhada permitindo ofertar custos acessíveis para cada aplicação;
- União de diversas funcionalidades em uma mesma plataforma

## FRAQUEZAS

- Necessidade de fornecimento de links de comunicação que atenda as exigências da aplicação (ex.: GPRS com baixa disponibilidade);

## OPORTUNIDADES

- Mercado aquecido de geração distribuída;
- Tendência de evolução do marco regulatório;
- Disseminação de tecnologias de armazenamento e mobilidade elétrica.
- Criação de empresas de GD e Eficiência Energética pelas distribuidoras (ENEL X, EDP Smart, CEMIG SIM);

## AMEAÇAS

- O centro de controle das distribuidoras absorverem o escopo proposto;
- Inteligência embarcada nos ativos possibilitando a gestão energética - Smart Home (Samsung, Amazon, Apple e etc)

## Quais desafios já foram vencidos em termos organizacionais e em termos tecnológicos?

Em termos organizacionais, a empresa já possui uma organização bem definida com áreas dedicadas ao produto, ao marketing, ao sucesso do cliente e suporte 24x7. Além disso, este mesmo produto já foi objeto de validação de estratégia de Go To Market, definição de um roadmap de produto e validação da forma do modelo de negócios e de monetização.

Em termos tecnológicos, a solução já possui 6 aplicações em funcionamento e gerando faturamento além de diversas POCs em andamento com clientes estratégicos. Portanto, a solução já funciona considerando os principais protocolos industriais e de mercado e já possui boa aceitação de usabilidade.

## Conte-nos mais sobre o seu mercado, seus concorrentes, fornecedores, clientes e outros stakeholders

Mercado Alvo: Distribuidoras de Energia, Empresas de Eficiência Energética (CEMIG SIM, ENEL X, CPFL Eficiência, EDP Smart), consumidores e prosumidores.

O projeto se propõe a entregar funcionalidades de gestão de ativos, de SCADA, interoperabilidade e analíticos avançados para os prosumidores, consumidores diversos. Com a utilização destes dados propõe entregar valor para as distribuidoras de energia (ou empresas de eficiência energética), permitindo com que elas gerem novos negócios e melhorem a relação com seus clientes.

Concorrentes: Existem diversos players no mercado de monitoramento e gestão do consumo de energia e da geração de unidades de geração distribuída. O posicionamento para entregar valor as distribuidoras que é o grande diferencial.

Fornecedores: Provedores de serviços em nuvem (IBM, AWS, Google) e provedores de infraestrutura de comunicação.

Outros Stakeholders: Empresas que pretendem utilizar dados dos consumidores para ofertas serviços diversos.

## Experiência da Equipe

<p><b>Felipe Fonseca Sant'Anna</b></p> <p>Cargo ou função: CEO Qualificação: Engenheiro de Energia Experiência no assunto: Experiência na estruturação de negócios e definição de estratégias de penetração de mercado Currículo lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/9352158330083170">http://lattes.cnpq.br/9352158330083170</a></p>	<p><b>Angelo Fares Menhem</b></p> <p>Cargo ou função: CTO Qualificação: Engenheiro em Eletrônica Experiência no assunto: Soluções IoT, hardwares com inteligência embarcada, eletrônica avançada. Currículo lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/2171402072174947">http://lattes.cnpq.br/2171402072174947</a></p>	<p><b>Daniel Correa Ramos</b></p> <p>Cargo ou função: Scrum Master Qualificação: Engenheiro Eletricista Experiência no assunto: Certificado em metodologias ágeis de desenvolvimento Currículo lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/4371573194243520">http://lattes.cnpq.br/4371573194243520</a></p>
<p><b>André Gustavo Mendes Silva</b></p> <p>Cargo ou função: Desenvolvedor Qualificação: Analista de Sistemas Experiência no assunto: Especialista em integrações de sistemas e modelamento CIM Currículo lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7971847620709955">http://lattes.cnpq.br/7971847620709955</a></p>	<p><b>Guilherme Esteves Mendes Campos</b></p> <p>Cargo ou função: Desenvolvedor Qualificação: Engenheiro de Controle e Automação Experiência no assunto: sistemas de monitoramento, desenvolvimento de software, implementação de algoritmos Currículo lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/2136496583926680">http://lattes.cnpq.br/2136496583926680</a></p>	<p><b>Fernanda Granato</b></p> <p>Cargo ou função: CMO Qualificação: Publicidade Experiência no assunto: Experiência em definição de estratégia de marketing de startups Currículo lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/3694304732656684">http://lattes.cnpq.br/3694304732656684</a></p>

Duplique este slide, caso seja necessário acrescentar mais pessoas ou apague os blocos, caso o número de pessoas seja menor do que 6.

## Experiência da Equipe

### **Lorrayne Cassimiro**

Cargo ou função: Inside Sales

Qualificação: Engenheira Eletricista

Experiência no assunto: Experiência em  
sistemas de automação

Currículo

lattes: <http://lattes.cnpq.br/2556961534639563>

### **Francielle Luci**

Cargo ou função: Analista de Suporte

Qualificação: Engenheira de Controle e  
Automação

Experiência no assunto: Experiência  
em sistemas de automação eletrônica

avançada. Currículo lattes:

<http://lattes.cnpq.br/8115093762965882>

### **Pedro Henrique**

Cargo ou função: Analista de Suporte

Qualificação: Engenheira de Controle  
e Automação

Experiência no assunto: Experiência  
em sistemas de automação

Currículo lattes:

# Cronograma de execução.

Insira um x aqui, se o seu projeto não possui cronograma.



Depois de preencher, exclua as caixas de texto que não foram utilizadas.

## Quais são suas metas a curto, médio e longo prazo?

Metas de Curto Prazo: Colocar a solução em operação em 10 consumidores/prosumidores. Desenvolver a parte da solução que envolvem os algoritmos de despacho dinâmico de cargas e de geração; Desenvolver algoritmos de previsibilidade de geração.

Metas de Médio Prazo: Desenvolver um projeto piloto com alguma distribuidora que tenha um volume considerável de acessantes de GD;

Metas de Longo Prazo: Alcançar 10% de market share no monitoramento de unidades consumidoras e prosumidoras. Executar estratégia de Go To Market para acessar o mercado em conjunto com as distribuidoras ou empresas do grupo (Eficiência Energética e GD).



Agradecemos sua inscrição no  
Energy Future

Dúvidas? Entre em contato:  
[contato@energyfuture.com.br](mailto:contato@energyfuture.com.br)