



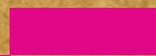
**Revista
inovação**



Porque uma revista digital?

Antes a Revista Inspire era impressa, mas desenvolvemos desta vez uma versão totalmente virtual. Além de ser interativa e com uma navegação mais fácil, ela economiza papel e poupa algumas árvores. Você também pode baixa-la e andar com ela no seu celular. Essa foi a nossa forma de tentar unir, em uma só revista, inovação e sustentabilidade.

Esperamos que você goste!





índice

Processos


Produtos


Segurança






editorial

Atitude

Open Power para inventar o futuro

Carlo Zorzoli

Country Manager

Enel no Brasil

A Enel está cada vez mais ciente do quanto pode confiar no desejo de inovar e mudar dos seus colaboradores. Em um mundo com vertente digital crescente, a companhia está aberta a novos mercados, tecnologias, serviços e pessoas. E continuamos acreditando e trabalhando o conceito Open Power, que une a força da nossa organização com as oportunidades e descobertas globais que surgem a cada momento.

Carlo Zorzoli, country manager da Enel no Brasil, afirma que por estarmos vivendo diante desse novo mundo, que muda velozmente, é importante seguir trabalhando a inovação. “Temos que construir a Enel do futuro, que será feita de novas ideias e atitudes. E o fato de utilizarmos a plataforma Inspire é uma forma de todos nós fazermos a construção dessa nova Enel. Nem todas as companhias do mundo oferecem essa possibilidade para os seus colaboradores, de desenvolver ideias que têm a chance de virar um negócio. Espero que todos aproveitem essa oportunidade e inovações possam surgir e deixar o nosso dia a dia mais seguro, estruturado e prático”, destaca.



Como Nelson
Mandela disse:
**“Parece sempre
impossível até que
seja feito”.**

Ernesto Ciorra

Diretor de Inovação
e Sustentabilidade

Enel

Vivemos em um momento de transformação profunda e rápida, onde as estratégias de negócios convencionais foram obsoletas pela inovação. Novos modelos baseados em demanda, multidimensionais e baseados em plataforma superaram os modelos de negócios tradicionais, trazendo um enorme potencial inexplorado.

A capacidade de abrir e aproveitar as inovações mais disruptivas é essencial para manter um negócio em rápida mudança, como o da energia. É por isso que a Enel adotou um modelo de inovação aberta: é necessário entender que é impossível ter todas as melhores mentes dentro de uma única empresa e que ninguém pode ganhar os desafios da evolução tecnológica por conta própria.

Dentro do nosso Grupo, falamos sobre a abordagem “Open Power”. O Open Power dá forma ao nosso conceito de “Inovação aberta”, que é fundamental para fortalecer nosso potencial de inovação. Graças a isso, entramos em contato e colaboramos efetivamente com parceiros industriais e acadêmicos, com universidades e com startups.

A verdade é que ainda não sabemos exatamente onde a tecnologia nos conduzirá, ou mesmo superar os objetivos que estabelecemos, mas as pessoas vão se surpreender com a rapidez com que esse avanço tecnológico chegará. Em um piscar de olhos, o mundo continua a mudar. Mas devemos estar abertos a isso e abraçá-lo, porque esse conjunto de incógnitas será a chave para nos permitir desbloquear as soluções à alguns dos maiores desafios do mundo.

Existe um mundo de oportunidades em torno de nós e, para melhorar, precisamos estar abertos e atender as expectativas. É aí de onde a inovação vem.



**Foco no futuro,
compromisso e
coragem para inovar:
esse é o nosso DNA**

Bruno Cecchetti

Diretor de Inovação

Enel no Brasil

A Enel é comprometida com a inovação e a história de sucesso do nosso Grupo é pautada pela coragem de inovar. Esse é um dos valores presentes no posicionamento Open Power da companhia e, por isso, incentivamos pessoas com o pensamento aberto e dispostas a sair da zona de conforto em busca novos desafios e soluções.

Nos últimos anos, a Enel foi pioneira em tecnologias envolvendo medição eletrônica, *smart grids*, automação e renováveis. Estamos sempre na busca de melhores práticas, segurança e eficiência nas nossas atividades. Nosso sucesso é resultado de um trabalho em conjunto. Grande parte da inovação vem do comprometimento dos nossos colaboradores, parceiros e fornecedores que, tendo a atitude Open Power no seu jeito de ser, não têm medo de ousar.

Desde 2013, a Enel no Brasil possui uma ferramenta que acelera o processo de inovação entre todos os colaboradores: o Inspire. Trata-se de um ambiente no qual cada um de vocês tem o apoio necessário para inovar com coragem e proatividade.

É possível contribuir com novas soluções para o dia a dia de trabalho ou pensar em novos produtos para o negócio. Além disso, podemos buscar outras formas de fazer o que já fazemos de um jeito melhor. A Enel é aberta para ouvir quem tem boas ideias. Temos bons exemplos de empreendedorismo, proatividade e inovação dentro da empresa. Prova disso, são os 51 projetos apresentados no Ciclo 2016 do programa e que você terá o prazer de ler em detalhes nesta edição.

Que esse material sirva de inspiração para todos nós.

depoimentos

Hugo Moreira



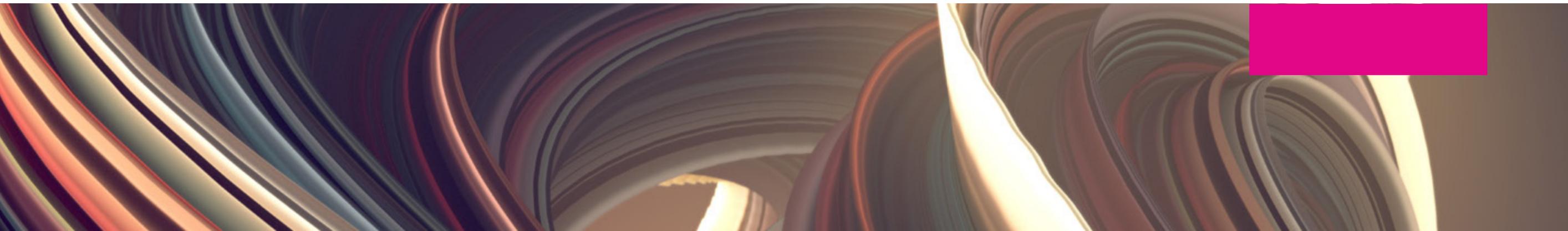
“Em um ambiente cada vez mais competitivo e em constantes transformações, inovar é fundamental para sobrevivência da nossa empresa. O programa Inspire Deu Certo estimula a criatividade e a inovação no nosso grupo, reconhecendo as experiências de sucesso. Nosso trabalho como mentor de inovação é a cada dia incentivar e apoiar a busca por soluções para os nossos problemas, pois não temos como chegar a resultados diferentes fazendo tudo sempre da mesma forma.”



Eduardo Nascimento



“Cultivar nas nossas equipes o valor ‘inovação’ é fator preponderante para o nosso sucesso. Nós, gestores, temos que traçar a estratégia para desenvolvermos o pensamento inovador nas nossas equipes e a melhor forma de conseguirmos este objetivo é se tornando um mentores de inovação. Assim, podemos incentivar e orientar nossas equipes a resolverem os problemas diários, através da elaboração de projetos direcionados ao programa Inspire. Deu certo.”

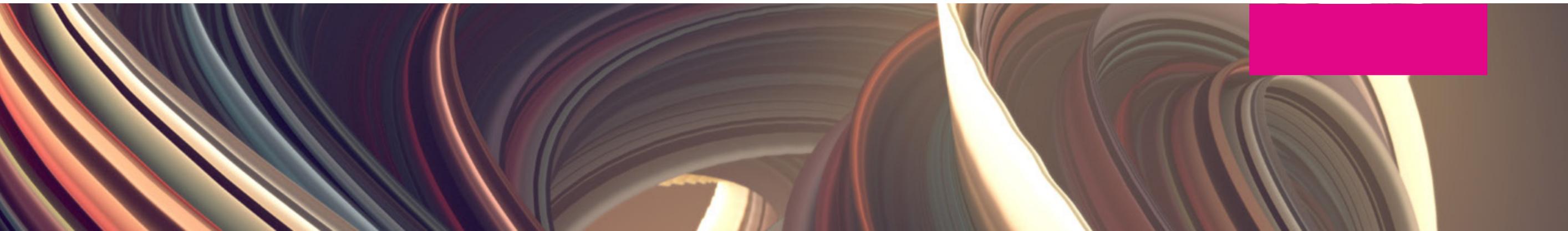




Daniel Bellás



“Ao participar do Inspire Deu Certo conseguimos tirar boas ideias do papel, vê-las serem postas em prática e sermos reconhecidos pela Enel por esse trabalho. Aqueles que possuem ideias para resolver os problemas que existem em nossos processos devem inscrevê-las no Deu Certo para contribuir com a inovação de nossa empresa.”

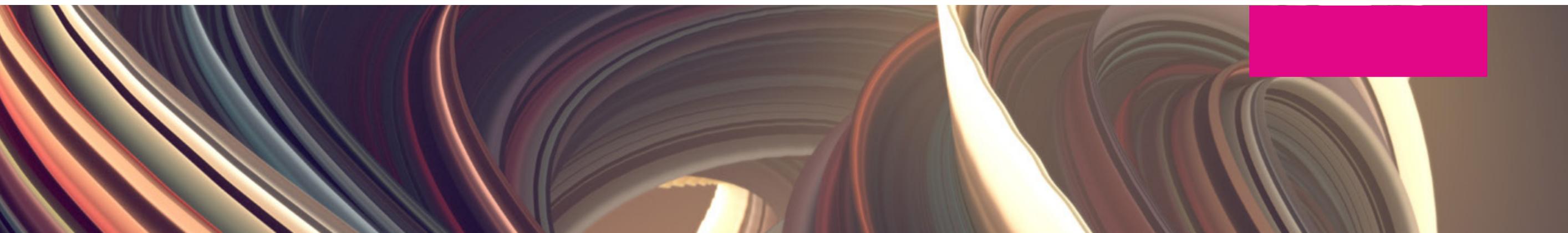




Carlos Flávio



“Para o crescimento sustentável de nossa empresa, precisamos incentivar sempre a inovação. O programa Inspire Deu Certo cria este ambiente ideal para que novas ideias sejam compartilhadas, promovendo a inovação, incentivando a criatividade e a participação de todos os colaboradores, além de reconhecer através das premiações a capacidade inovadora deste time.”

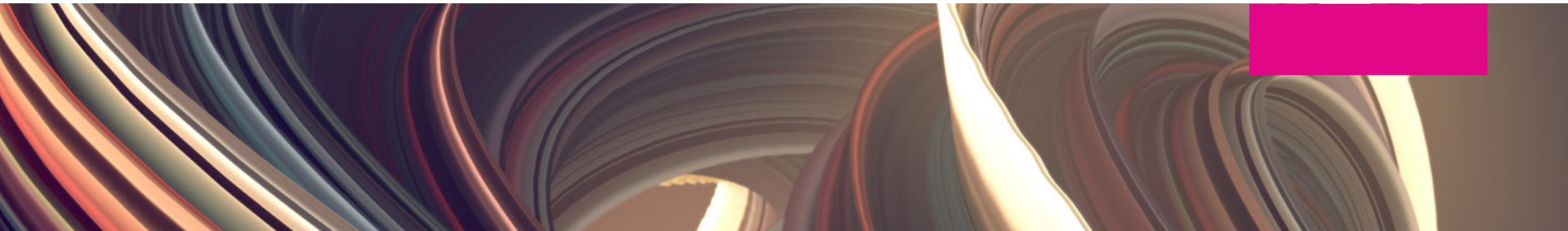




Gilvan Rodrigues



“O Programa Inspire é uma excelente oportunidade para contribuirmos com a sustentabilidade do nosso negócio. Como Mentor de Inovação, tenho uma satisfação enorme em poder contribuir com meus companheiros no desenvolvimento dos seus projetos inovadores! Engajar as pessoas por meio da Inovação é um caminho sem volta!”



The background features a complex, abstract design. It consists of numerous overlapping, flowing lines in shades of blue, purple, and gold, creating a sense of movement and depth. In the foreground, there are several geometric shapes: a white rectangle containing the text, a pink rectangle in the top-left corner, and a larger pink rectangle in the bottom-right corner. The overall aesthetic is modern and dynamic.

Processos

Correção Cadastral



CORREÇÕES CADASTRAIS

IDENTIFICAÇÃO CORRETA DO TRANSFORMADOR

CAPTURA DA COORDENADA DO CLIENTE



Equipe

Pedro Henrique Menezes
Luiz Alberto
Paulo Ricardo
Frederico Junior

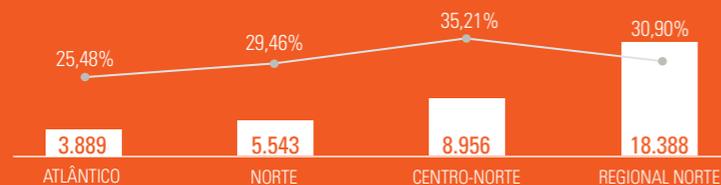
Mentor

Lucas Peixoto

Como surgiu o projeto?

Em média, cerca de 30% dos transformadores da Enel Distribuição Ceará não possuem clientes associados, assim como existe um elevado índice de clientes associados a transformadores que não condizem com o realizado do sistema elétrico. Isso acontece quando as coordenadas dos clientes não estão corretas, o que acarreta em diversos problemas operacionais, tais como no balanço de cargas, na roteirização de serviços, aumento de DEC e DMIC e nos desligamentos programados.

Transformadores sem cliente associado



Como é o projeto?

O projeto consiste basicamente em 5 etapas:

Formulário Informativo de Código de Trafo Norte							
NOTA	ET	LOCAL	TIPO	US	UF	DATA	USUÁRIO
	11	CEARÁ	12		CE	22/02/2019	
LEITURISTA	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD
	1	2	3	4	5	6	7
Código	Descrição	Descrição do Código	UF mais próxima do trafo	Município	Nome		
001	CDIGO DE CD 1	T6 0520	3380710	Sobral	S. Aguiar		
002	CDIGO DE CD 2	T6 0633	3606721	Sobral	Aldeia Nova		
003	CDIGO DE CD 3	T6 7868	5089931	Sobral	Aldeia Nova		
004	CDIGO DE CD 4	T6 0603	638687	Sobral	S. Aguiar		
005	CDIGO DE CD 5	Fm 0541	1226904	Sobral	S. Aguiar		
006	CDIGO DE CD 6	T6 0782	4197546	Sobral	S. Aguiar		
007	CDIGO DE CD 7	Fm 0663	7485498	Sobral	S. Aguiar		
008	CDIGO DE CD 8	Fm 0168	838332	Sobral	S. Aguiar		

1ª etapa

Leiturista é treinado a reconhecer o transformador ao qual o cliente está conectado.

3ª etapa

Coleta da coordenada, de forma automática, após a coleta da leitura.

5ª etapa

Eletrotécnico da Enel Distribuição Ceará confirma, de forma amostral, os clientes coletados.



2ª etapa

Leiturista informa, através do código de leitura, o Trafo do cliente que está coletando a leitura.

4ª etapa

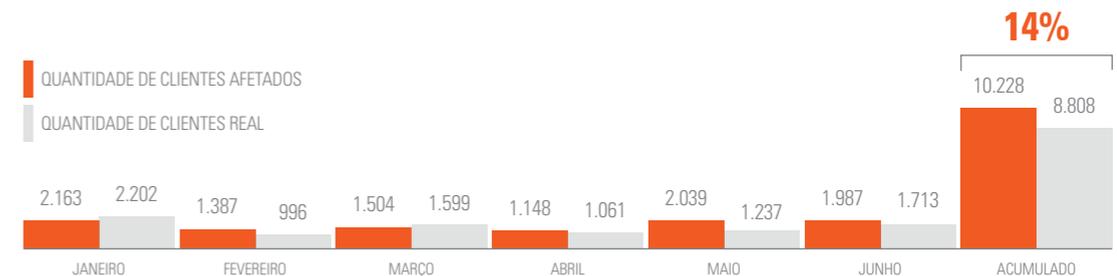
Leiturista informa, através de planilha, qual código utilizou para o transformador identificado.



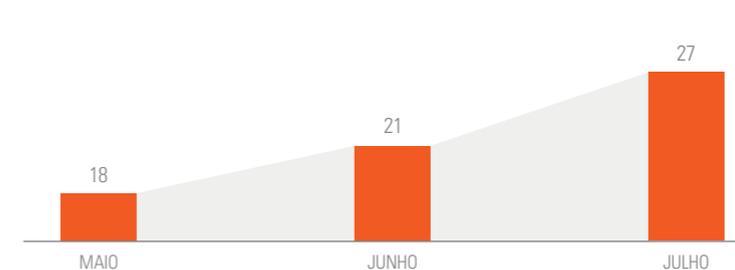
Resultado do projeto

O projeto obteve uma série de ganhos operacionais relacionados ao tema. Dentre eles, destacam-se:

Ganhos DEC/associação correta cliente ao transformador



Ganhos na execução de cortes



Média Geral **28,5%**

R\$ 331.056,00

GANHO ACUMULADO (ANUAL)

Assinatura Eletrônica



CORRELAÇÃO	
PCO 12 - ATENDIMENTO A PEDIDO DE RESCISÃO / PCO 19 - DEVOLUÇÃO DE VALORES - ENEL	
FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	
Alínea A do inciso I do Art.173, o inciso II do Parágrafo 1º, § 5º do Art. 129, § 4º do Art.73, no § 7º do art. 129	
DATA DA PUBLICAÇÃO	DATA DA VIGÊNCIA
17/11/2015	07/12/2015
DADOS DA ÁREA OPERACIONAL	
PADRIÑO: João Dantas Vieira	TEL: (85) 3453-4709
E-MAIL: joão.dantas@enel.com	OUTLOOK: Joao Dantas, Coelce
ASSINATURAS - APROVADORES	
Destinatário	Resposta
Bruno Galvão de Brito	Assinado: 15/03/2015 10:22
Rodrigo Raposo C. Machado, Anapo	Assinado: 15/03/2015 10:08
Paulo Henrique Cavalcanti, Coelce	Assinado: 15/03/2015 08:28
Rafael Lima, Coelce	Assinado: 15/03/2015 19:07
Arson De Mendonça Torres, Anapo	Assinado: 15/03/2015 15:50
Destinatário	Resposta
Rafael Lima, Coelce	Assinado: 15/03/2015 15:48

FUNDAMENTAÇÃO LEGAL		
Procedimento de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional - PRODISP / Módulo B		
DATA DA EMISSÃO	DATA DA PUBLICAÇÃO	DATA DA VIGÊNCIA
29/07/2014	06/03/2015	07/12/2015
DADOS DA ÁREA OPERACIONAL		
PUBLICAÇÃO: Vera Carneiro da Cunha Reis	TEL: (71) 2129-8375	
E-MAIL: vera@enel.com	OUTLOOK: Vera Carneiro da Cunha	
APROVAÇÕES		
Qualidade Comercial	Operações	Atividades
Cristina Jardim	João Carlos Gomes	João Carlos Gomes
Assinatura Presencial	DATA: 05/03/15	DATA: 05/03/15
Desenvolvimento Social de Mercado	Cláudia Rodrigues	Cláudia Rodrigues
DATA: 05/03/15	DATA: 05/03/15	DATA: 05/03/15
Comercial	Comercial	Comercial
Rodrigo Raposo	Rodrigo Raposo	Rodrigo Raposo
DATA: 15/03/15	DATA: 15/03/15	DATA: 15/03/15

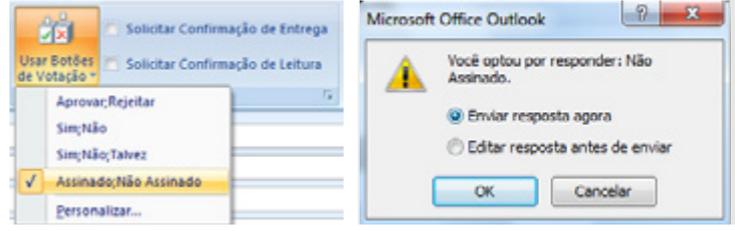
Equipe
 Mary Jane
 Mariana Lyra
 Fernando Ayres
 Simone Silva
 Criscia Jardim
 Daniele Couto

Como surgiu o projeto?

Atualmente, o processo para coleta de assinatura de documentos (procedimentos, instrução de serviço, instrução normativa etc.) da área de qualidade de mercado faz-se de forma totalmente manual, com recolhimento de assinaturas físicas e controle de datas por planilhas, tornando todo o processo passível de erros e de difícil controle.

Como é o projeto?

Todo o controle é realizado via Outlook, de forma que os documentos são enviados por e-mail a todos os responsáveis, simultaneamente, em dois níveis hierárquicos, um para gerentes e outro para diretores, agilizando o tempo final. A imagem com as datas e os horários reais de assinatura é colada no documento.



Resultado do projeto

Redução de custo com impressão para assinatura dos procedimentos de atendimento ao cliente.

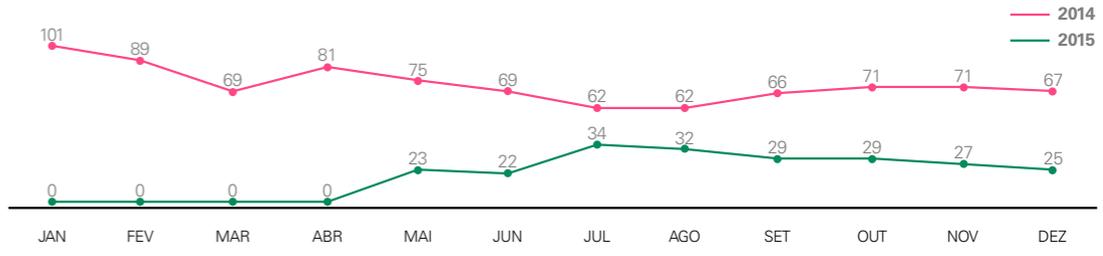
Redução do tempo médio de assinatura dos procedimentos de atendimento.

Aumento da confiabilidade dos processos e na segurança dos dados coletados.

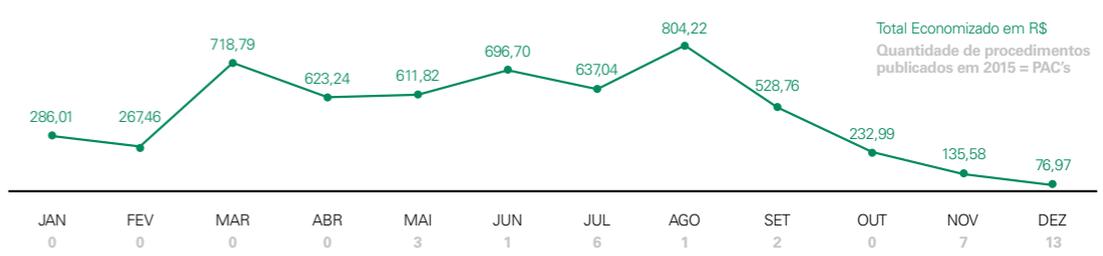
O projeto obteve uma série de ganhos operacionais relacionados ao tema. Dentre eles, destacam-se:

TMA Acumulado	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
2014	101	89	69	81	75	69	62	62	66	71	71	67
2015	0	0	0	0	23	22	34	32	29	29	27	25

Redução do tempo médio de assinaturas



Qualidade de mercado





Automação e Adequação do Contas a Pagar



Equipe

Lucas Lacerda
Lísia Saunders
Kelly Kessyenne
Emília Rocha
Kayle Marreiro
Paulo Nascimento



Como surgiu o projeto?

Foi pontuado em auditoria interna o descumprimento de uma das políticas do grupo Enel, em que foi identificada uma forma de trabalho diferente do grupo Latam, com uma porcentagem elevada de pagamentos em atraso e multas por atraso em impostos na ordem de MR\$ 7, em 2014. Além disso, mais de 240 mil documentos eram impressos todos os anos, gerando um impacto nos custos e no meio ambiente.



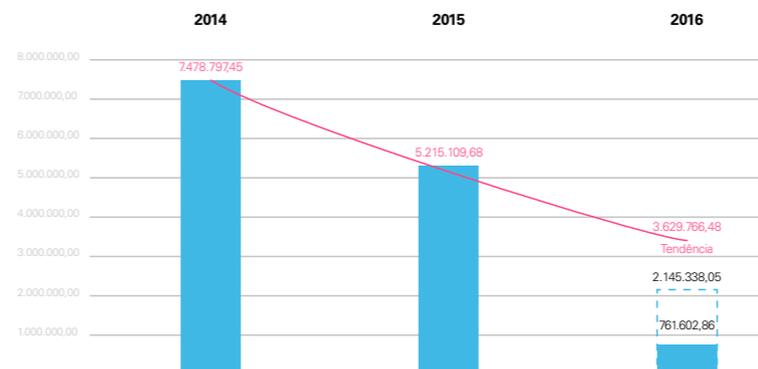
Como é o projeto?

O Projeto consiste em uma série de automações e adequações nos procedimentos executados para pedidos de compras, recebimento, pagamento e escrituração das notas fiscais.



Resultado do projeto

Após a implementação do projeto, observou-se uma tendência de redução no pagamento de multas ao fisco, com previsão de **redução em 30% no ano de 2016**. Além disso, espera-se realizar todos os **pagamentos dentro do prazo**, melhorando a relação do grupo com seus fornecedores.



Automações

Recebimento eletrônico da Notas Fiscais e Arquivamento do XML.

Automatização do cálculo dos impostos utilizando a transação J1BTAX.

Geração de carga massiva do pedido e automatização da MIGO nos processos de Contrato Baremado.

Automatização da escrituração das notas fiscais (MIRO).

Envio automático para o fornecedor com a sinalização do pedido de compra.

Adequações

Criação do Pedido de Compra antes da contratação dos serviços e/ou compra do material.

NF será emitida com o número do pedido.

Cláusula contratual condiciona a execução do serviço mediante a criação do pedido.

Áreas usuárias responsáveis pela criação dos pedidos e conformidades (conforme a Política da Enel).

Os benefícios do projeto resumem-se em três pilares:

Orcamentário	Padronização	Satisfação
<ul style="list-style-type: none"> Reduzir gastos de OPEX. Redução de multa ao fisco. 	<ul style="list-style-type: none"> Padronização do Contas a Pagar Brasil. Aderência a política interna do Grupo Enel. Validação prévia do Budget e contrato. Eliminação de inconsistências entre pedido e nota fiscal. 	<ul style="list-style-type: none"> Satisfação dos fornecedores. Eliminação de retrabalho.

Considerações

Adaptação do monitor de NFe da Keeptrue em Agosto/2016.

Go-Live do Projeto em 08 de agosto/2016f

Tendência de redução em 30% em 2016, referente ao montante pago em 2015.

Competitool Radar de Projetos



Equipe

Felipe Janssen
Henrique Custódio
Sérgio Farias



Como surgiu o projeto?

Durante os estudos de viabilidade dos projetos eólicos e solares da EGP, é necessário realizar uma análise da disponibilidade de margem de conexão para os projetos e dos competidores localizados nas regiões de interesse. Essa análise era realizada por meio de um processo moroso, baseado em diversas etapas e coletas de informações a partir de diversas fontes, podendo levar até 3 dias inteiramente dedicados ao tema.

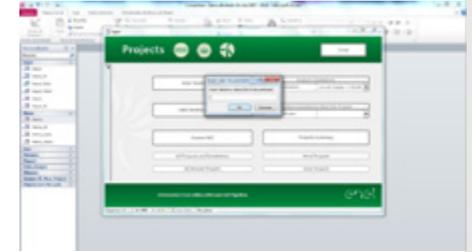


Como é o projeto?

É um processo que otimiza a análise de viabilidade dos projetos eólicos e solares da EGP, por meio de uma ferramenta dinâmica e de fácil aplicação, que conta com a combinação de:

Base de dados

no Access de todos os projetos eólicos e solares cadastrados na ANEEL.



Criação automática

de mapas no formato KML*, que apresenta as informações dos projetos eólicos e solares de forma personalizada, conforme o interesse do usuário.



Cálculo automático

da distância entre projetos e subestações e criação automática de relatórios sobre os projetos e subestações.



Resultado do projeto

Sem demandar nenhum recurso financeiro para seu desenvolvimento, o projeto centraliza as informações necessárias para análise de viabilidade, aumentando as chances de aprovação dos projetos para participação nos leilões de energia. Além disso, estima-se economia de R\$ 500.000,00 por ano como custo evitado para área de Business Development em contratação de estudos elétricos, viagens e tempo de análise dedicado ao processo.

Dados compilados pelo "Competitool"

ID	Nome	Localização	Capacidade	Estado	Latitude	Longitude
1	Projeto A	Estado A	100 MW	Ativo	-15.7801	-47.9292
2	Projeto B	Estado B	200 MW	Ativo	-16.5113	-49.0658
3	Projeto C	Estado C	150 MW	Ativo	-17.2425	-50.2024
4	Projeto D	Estado D	120 MW	Ativo	-17.9737	-51.3390
5	Projeto E	Estado E	80 MW	Ativo	-18.7049	-52.4756

Relatório de projetos gerado pelo "Competitool"

ID	Nome	Localização	Capacidade	Estado	Latitude	Longitude	Distância	Subestação
1	Projeto A	Estado A	100 MW	Ativo	-15.7801	-47.9292	100	Subestação A
2	Projeto B	Estado B	200 MW	Ativo	-16.5113	-49.0658	200	Subestação B
3	Projeto C	Estado C	150 MW	Ativo	-17.2425	-50.2024	150	Subestação C
4	Projeto D	Estado D	120 MW	Ativo	-17.9737	-51.3390	120	Subestação D
5	Projeto E	Estado E	80 MW	Ativo	-18.7049	-52.4756	80	Subestação E



Coordenada Correta



Equipe

Cleyton Ribeiro
Jefferson Moraes
Marcelo Pires
Correa
Jorge Luiz Simas

Mentor

Hugo Moreira
Da Cruz



Como surgiu o projeto?

A desatualização da base de coordenadas cadastradas dos nossos clientes gera dificuldade para a roteirização dos trabalhos e o direcionamento das equipes operacionais, prologando os deslocamentos, ou até mesmo não conseguindo, por fim, localizar o cliente.



Como é o projeto?

Consiste na implementação de um algoritmo no coletor de leitura, que no momento da impressão e entrega da conta, em frente ao medidor, "capture" através do GPS do coletor, as coordenadas daquele ponto.

Assim, pode-se atualizar a base com todas as coordenadas corretas, de todos os clientes.



Após um teste-piloto em um lote de leitura com 243 clientes, constatou-se que a maioria das coordenadas cadastradas estava distante do ponto correto.

Quantidade de clientes



Resultado do projeto

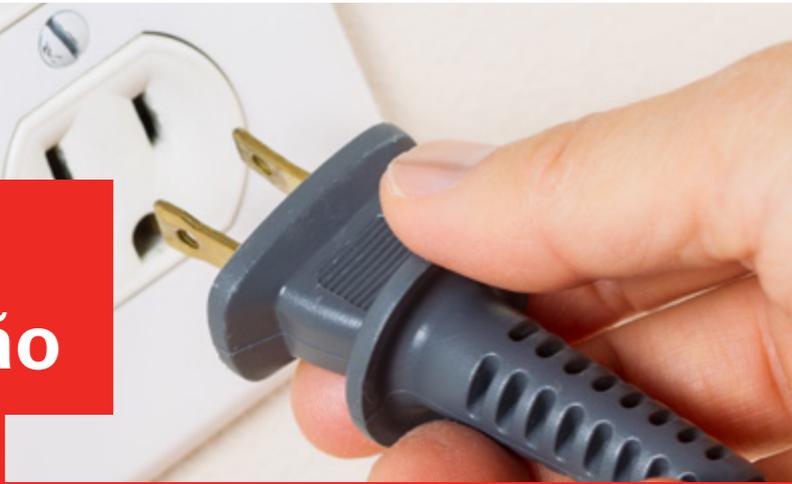
Após a implantação do teste, verificou-se o impacto da correção da base de coordenadas através da redução no tempo de deslocamento das equipes (cerca de 72%), aumentando a produtividade dos leituristas ao longo do dia.



Unidade Consumidora com maior diferença entre coordenada cadastrada e registrada (480 metros).

Com a coordenada cadastrada no sistema				Com a coordenada registrada pelo leiturista			
Posição	Saída	Chegada	Cliente	Posição	Saída	Chegada	Cliente
1º	0:00:00	0:05:15	5933822	1º	0:00:00	0:04:53	3359439
2º	0:05:15	0:14:15	5407045	2º	0:04:53	0:06:20	3740346
3º	0:14:15	0:15:48	4265572	3º	0:06:20	0:07:07	3992256
4º	0:15:48	0:17:18	3740488	4º	0:07:07	0:08:53	4144033
5º	0:17:18	0:18:08	4569290	5º	0:08:53	0:09:53	3780300
6º	0:18:08	0:19:48	3243690	6º	0:09:53	0:10:41	4173910
7º	0:19:48	0:37:19	5807422	7º	0:10:41	0:12:15	2305271
8º	0:37:19	1:00:55	5234674	8º	0:12:15	0:13:13	2075683
9º	1:00:55	1:01:56	5381280	9º	0:13:13	0:14:10	3971326
10º	1:01:56	1:06:32	5245517	10º	0:14:10	0:14:42	653292
11º	1:06:32	1:07:03	4510321	11º	0:14:42	0:15:30	4016055
12º	1:07:03	1:08:41	2075693	12º	0:15:30	0:18:48	2619022
13º	1:08:41	1:11:01	2640859	13º	0:18:48	0:20:17	3695413
14º	1:11:01	1:17:56	4002873	14º	0:20:17	0:21:43	2166943
15º	1:17:56	1:21:57	2138144	15º	0:21:43	0:23:16	3164288
16º	1:21:57	1:25:09	4179018	16º	0:23:16	0:24:48	5697230
17º	1:25:09	1:27:11	2871932	17º	0:24:48	0:25:26	5385853
18º	1:27:11	1:29:08	3132444	18º	0:25:26	0:27:06	5229195
19º	1:29:08	1:32:41	4610404	19º	0:27:06	0:29:19	5247815
20º	1:32:41	1:48:22	4007539	20º	0:29:19	0:30:28	6156613
Tempo médio de deslocamento: 0:05:25				Tempo médio de deslocamento: 0:01:31			

Corte Massivo Enel Distribuição Ceará Chip



Equipe

Ricardo Quintanilla
Ronny Moreira
Lael Ezer
Assis Junior
André Fidelis (ICT)

Mentor

Iran Gomes



Como surgiu o projeto?

Percebeu-se que o processo de Corte e Religação de clientes ligados aos concentradores secundários da Enel Distribuição Ceará era totalmente manual, de forma que, após a geração do livro de corte, os dados dos clientes são imputados manualmente para o ingresso na plataforma, gerando perda de produtividade por parte das equipes responsáveis.



Como é o projeto?

O projeto consiste na automatização do ingresso dos clientes na plataforma, gerando uma economia de tempo considerável para as equipes responsáveis, uma vez que o processo ocorre de forma instantânea.



Resultado do projeto

Diminuição do tempo de ingresso dos cortes em 96%. Além disso, os clientes não cortados no dia atual podem ser reingressados no dia seguinte. Estima-se uma economia de tempo de cerca de 29 horas, por operador, ao mês. Além disso, após a implantação do projeto, evitou-se também o reingresso de cortes (cliente com mais de um comando de corte), o que poderia ocorrer quando executado por um operador.

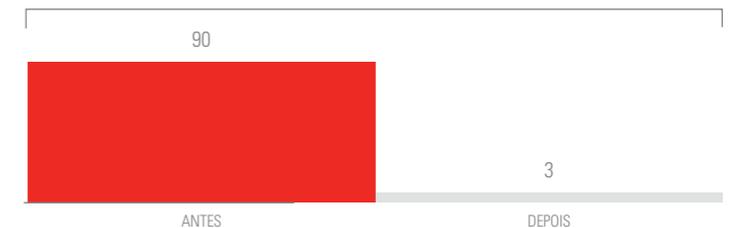
Economia

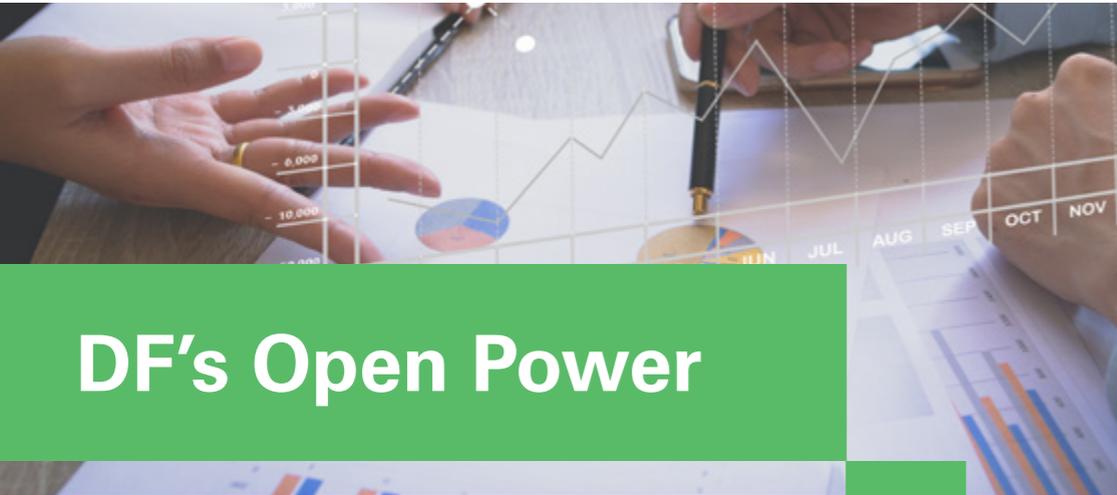
Tempo em minutos, considerando 255 clientes.

29 horas ao mês

Período realizado de janeiro a maio de 2016

Redução de tempo de -96%





DF's Open Power



Equipe

Joseana Pires
Mário Loiola
Alicio Netto
Flavia Maia
Renata Kelly

Mentor

Roosevelt dos Santos



Como surgiu o projeto?

Com o objetivo de promover a eficiência no processo de divulgação das informações relevantes ao negócio da companhia aos seus usuários (*stakeholders*), percebeu-se a necessidade de readequação das demonstrações financeiras em relação ao §4º do art. 176 da Lei nº 6.404 e alterações posteriores e CPC 26/Deliberação CVM 676/11.



Como é o projeto?

Pretende efetuar um levantamento das informações mínimas requeridas pela Lei das S.A., normas contábeis e usuários da informação, buscando eliminar aquelas repetitivas, divulgando apenas as informações relevantes ao negócio e aos seus usuários.

Cronograma 2015 Redução no fluxo de atividades

Relatório EY - Entrega do Reporting Package	Relatório EY - 1ª versão PRATE / EFN	Relatório EY - 1ª versão COTIF / CDSA / CEN	Condição Adicional de Sistemas		
		Evento das Faturas para Secretaria DFAT / DC	Finalização dos Procedimentos ENERSIS/ENERS / FAELCE		
		Condição Juntas Entitas	Condição TAX		
		Evento 2ª Versão DF AMPLA ENERGIA para EY	Evento 2ª Versão DF COELCE para EY		
	Relatório EY - 1ª versão AMPLA ENERGIA	Relatório EY - 1ª versão COELCE			Quali Process: Ampla/Coelce
Evento de Faturas para Secretaria DFAT - DC / PRATE / EFN			Relatório EY - Versão Final PRATE / EFN (Fatura repetitiva liberada e Censo Financeiro)	Relatório EY - Versão Final COTIF / CDSA / CEN (Fatura repetitiva liberada e Censo Financeiro)	
Revisão do Relatório de Desenvolvimento DC para EY	IDC				
Plano de Trabalho dos DF's e Divulgações de Livro Líquido - DC / PRATE / EFN					
Comunicação PE, An e Livro dos Drafts dos DF's e NES para o					



Resultado do projeto

Após a implantação do projeto, foram obtidos os seguintes resultados:

Enel Rio e Ceará foram as primeiras empresas do setor a realizar a divulgação no prazo (ENERSIS-1).

Redução no tempo de preparo das demonstrações financeiras.

Redução de horas extras dos profissionais envolvidos no processo.

Melhora na qualidade das informações a serem divulgadas, as quais seguem a Lei das S.A e normas contábeis.

Redução no custo de divulgação (165MR\$).

Ganhos de 50% em impressões



REDUÇÃO DE PÁGINAS



Farol de Obras



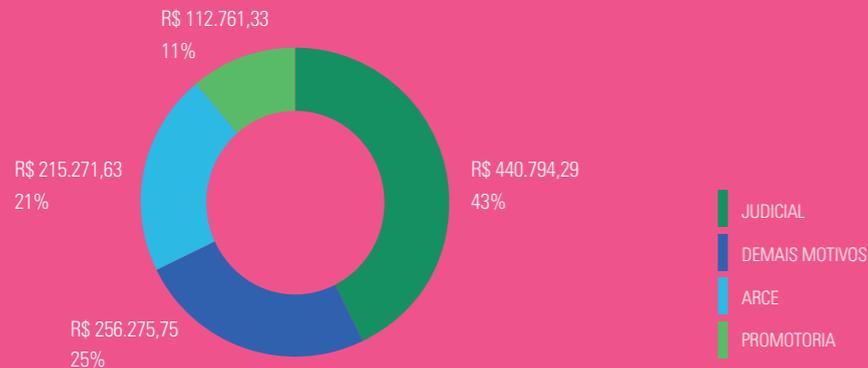
Equipe

Mário Barreto
Ronaldo Freire
Cássio Falcão



Como surgiu o projeto?

O constante atraso para ligações de energia gerou mais de R\$ 19 milhões de multa pela ANEEL em 2015, o que representa uma perda diária de mais de R\$ 200,00 por 100 kw. A previsão de ressarcimento por atraso de obra superou R\$ 1,3 milhão em 2016.



Como é o projeto?

Criação de uma plataforma de Gestão On-line que permita, através de uma análise estatística de informações, aprimorar a base de acompanhamento de prazos de obras do Grupo A, possibilitando mais alcance das programações de obra, automatização procedimental e mais confiabilidade da informação.



Resumo das obras aptas - Ligação nova

151 obras TOTAL DE OBRAS	14 obras FORA DO PRAZO	137 obras DENTRO DO PRAZO	65 dias MÉDIA DE ATRASO
364 dias TOTAL DE OBRAS	MR\$ 4.949 VALOR TOTAL DE OBRAS	3.578 MW VALOR TOTAL DEMANDA	MR\$ 0.188 FATURAMENTO DESPERDIÇADO



Informações das obras aptas:

ID	CC	CS	Nome	Execução	Empreite	Data Contratação	Data Vigência	Valor	OT	Valor	Prazo	Status
121023	00010		HOSPITAL HORTON PRADO E S. LUIZ	EXECUTIVO DE	PORTALEJA	2016-08-01	2016-08-01	1000000	1100000	30	30 dias	OK
100007	00000		REPARO EM BARRAGEM DE TUBUL. L. 104	SARVA VELOSO	PORTALEJA	2016-02-01	2016-02-01	1000000	1000000	15	15 dias	OK
100014	00000		CLIMA BARRAGEM DE TUBUL. L. 104	SARVA VELOSO	PORTALEJA	2016-02-01	2016-02-01	1000000	1000000	15	15 dias	OK
100015	00010		REPARO EM BARRAGEM DE TUBUL. L. 104	SARVA VELOSO	PORTALEJA	2016-02-01	2016-02-01	1000000	1000000	15	15 dias	OK
100016	00010		REPARO EM BARRAGEM DE TUBUL. L. 104	SARVA VELOSO	PORTALEJA	2016-02-01	2016-02-01	1000000	1000000	15	15 dias	OK
100017	00010		REPARO EM BARRAGEM DE TUBUL. L. 104	SARVA VELOSO	PORTALEJA	2016-02-01	2016-02-01	1000000	1000000	15	15 dias	OK
100018	00010		REPARO EM BARRAGEM DE TUBUL. L. 104	SARVA VELOSO	PORTALEJA	2016-02-01	2016-02-01	1000000	1000000	15	15 dias	OK
100019	00010		REPARO EM BARRAGEM DE TUBUL. L. 104	SARVA VELOSO	PORTALEJA	2016-02-01	2016-02-01	1000000	1000000	15	15 dias	OK
100020	00010		REPARO EM BARRAGEM DE TUBUL. L. 104	SARVA VELOSO	PORTALEJA	2016-02-01	2016-02-01	1000000	1000000	15	15 dias	OK



Resultado do projeto

Originalidade: projeto totalmente desenvolvido por colaboradores da Enel Brasil.

Qualidade do processo e imagem da empresa: cumprimento na execução de obras dentro do prazo, evitando o pagamento de multas e ressarcimentos, gerando satisfação aos clientes do Grupo A.

Impacto na eficiência: melhoria na arrecadação e criação de uma visão macro sobre o atual estado de todas as obras pendentes.



Faturamento de Microgeradores



Equipe

Giovani Cortes
Maria Angélica
Eduardo de Oliveira



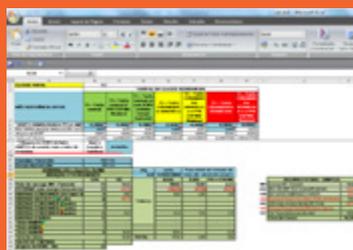
Como surgiu o projeto?

Com a crescente demanda de conexões de clientes microgeradores, o método de faturamento manual impossibilitava o atendimento aos prazos e as determinações da ANEEL, tornando o processo oneroso em razão do custo de horas extras e gerando insatisfação dos clientes.

Mentor

Patrícia Rezende

CÁLCULO INDIVIDUALIZADO ELABORADO EM EXCEL



CARTA INDIVIDUALIZADA ELABORADA EM WORD



GRANDE MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL



ATRASO NO PROCESSO, GERANDO INSATISFAÇÃO DOS CLIENTES



Como é o projeto?

Através de uma ferramenta de baixíssimo custo (Access 2007), um banco de dados gerencia as informações de leitura, saldo de energia, cálculos de refaturamentos e a impressão de cartas informativas massivamente.

Após a liberação da área operacional, as informações da rede são carregadas no módulo da área de Faturamento, onde então podem ser processadas para gerar os cálculos de refaturamento automaticamente.

Após isso, é feita uma carga dos dados de refaturamento com as compensações ingressadas. A base de dados é extraída pelo módulo SQL e carregada no banco para impressão massiva das cartas informativas, que podem ser geradas em PDF e encaminhadas para a entrega através das áreas operacionais ou via ECT.

Módulo 1
Atende à área operacional, onde são inseridas e confirmadas as leituras antes do envio para a área de faturamento.



Módulo 2
Atende ao Faturamento, onde as compensações são feitas e os cálculos são gerados massivamente.



Resultado do projeto

Após a implementação do projeto, notou-se uma redução no tempo médio de processamento dos refaturamentos, o que impacta positivamente no custo de horas extras necessárias para executar o processo dentro do prazo. Além disso, verificou-se uma redução no total de reclamações por parte dos clientes, gerando um resultado satisfatório para a imagem da empresa.

Economia de HE entre Abr/16 e Jul/16: R\$ 8.132,15



Total de Reclamações Microgeradores 2016



Inovação Disruptiva na Segurança de Contratos de Fornecedores de Turbinas Eólicas no final da Garantia



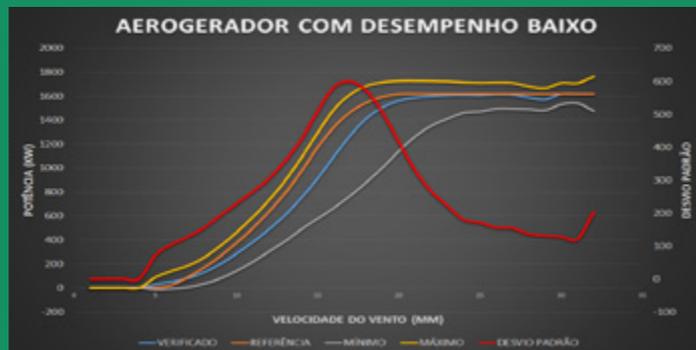
Equipe

Bruno Lima
Felipe de Freitas



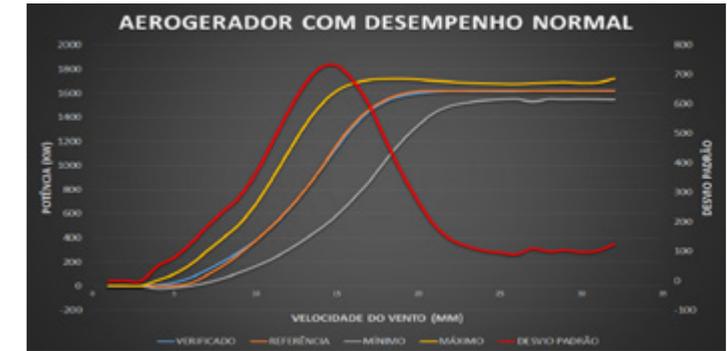
Como surgiu o projeto?

Percebeu-se que os aerogeradores fornecidos sob contrato de performance, isto é, com garantia que a curva de potência certificada para a turbina obtem desempenho satisfatório durante operação, estavam com baixo acompanhamento na operação, o que poderia gerar custos de manutenção que seriam repassados ao cliente futuramente.



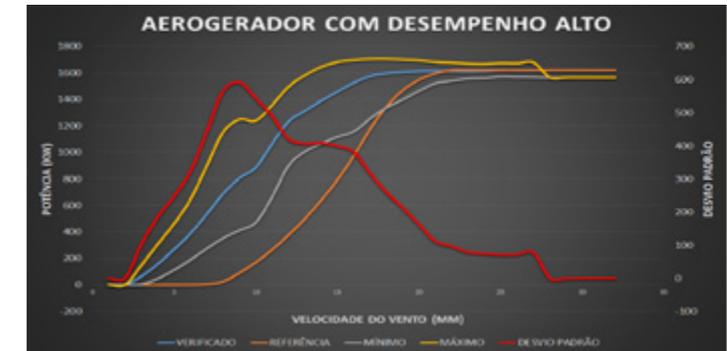
Como é o projeto?

O projeto consiste no acompanhamento do desempenho global de cada aerogerador, para comparação entre a curva de potência de referência, informada nas especificações do produto, e a curva de desempenho real, a fim de se identificar causas, raízes e problemas pontuais. Em paralelo, buscou-se a firmatação de um contrato de fornecimento diferente que protegesse o cliente na contratação da ampliação do projeto eólico em questão.



Resultado do projeto

Após a análise da geração de todos aerogeradores, foi constatado que diversas turbinas tiveram geração acima do esperado, mas que as turbinas com geração abaixo do esperado obtiveram resultados reprováveis e que inspiram cautela, conforme segue abaixo:



**14.085,31
MWh**
abaixo do esperado.

R\$ 2.817.062
a menos de receita
em 23 meses.

**Geração
abaixo**
equivalente à
geração de quase
3 máquinas.

**Manutenção
direcionada**
às máquinas
com baixa
geração.

**Alteração do
contratação**
de compra
de novos
aerogeradores
para ampliação
do projeto.

Parafusadeira para Instalação de Medição Eletrônica



Equipe

Nilson Oliveira
Lael Ezer
Sanderson dos Santos Fagundes
Marcos Alexandre do Espírito Santo
Fredericky da Silva Teixeira

Mentor

Rodrigo Luiz

SEM APERTO



EQUIPAMENTO LANDIS



Como surgiu o projeto?

Má conexão dos ramais de clientes conectados nos concentradores secundários ocasiona a queima de módulos e até a interrupção da energia devido ao mal contato.

SEM APERTO



EQUIPAMENTO ELSTER



Como é o projeto?

O projeto consiste na implementação de uma parafusadeira na Atividade de Instalação da Medição Eletrônica. Com base no piloto realizado, essa melhoria no processo visa a ganhos de produtividade, qualidade dos serviços executados e melhoria da segurança laboral, com redução de queixas sobre Lesão sobre esforço repetitivo (LER) e Doenças Osteoarticulares Relacionadas ao Trabalho (DORT).



Resultado do projeto

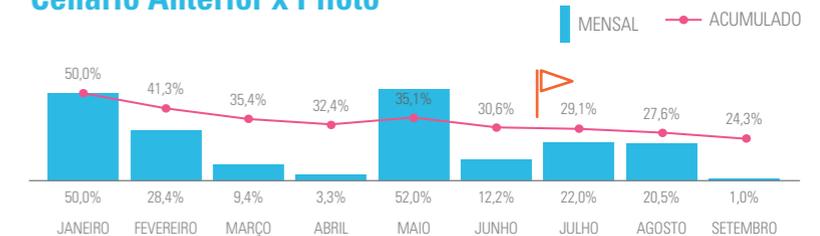
Impacto na eficiência: aumento da produtividade das equipes de instalação de concentradores.

Qualidade do processo: as verificações das amostras de qualidade reduziram este índice de inconformidade das conexões de 52% janeiro/15 para 1% setembro/15.

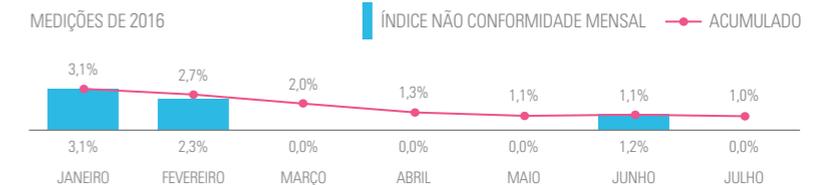
Originalidade/Criatividade: ferramenta de fácil implementação, disponível no mercado e aprovada pela Segurança do Trabalho da Enel.

Impacto positivo para a imagem da empresa: com a melhoria na Qualidade das Conexões, reduz-se a possibilidade da ocorrência de mau contato. Com isso é possível diminuir as solicitações de atendimento de emergência, aumentando a satisfação do cliente.

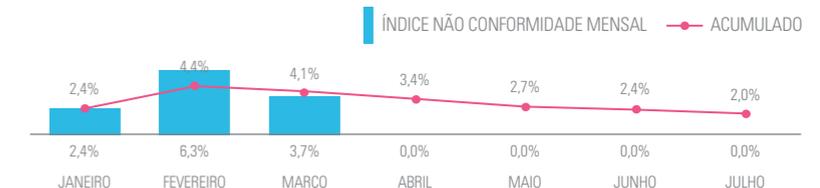
Cenário Anterior x Piloto



Qualidade de Conexões - Landis + Gyr



Qualidade de Conexões - Elster



Projeção de Tarifas de Distribuição Brasil



Equipe

André Sampaio
Daniel Alfradique
Ivanhoel Aguiar
Eduardo Dutrain
Hellen de Souza
Anna Cecília Jasmim



Como surgiu o projeto?

Atualmente, a previsão de tarifas é realizada sob demanda e sem atualizações a posteriori, com baixo poder analítico e apoio decisório, uma vez que se é projetado apenas um único cenário, sem avaliação das incertezas.

Mentor

José Eduardo Tovar

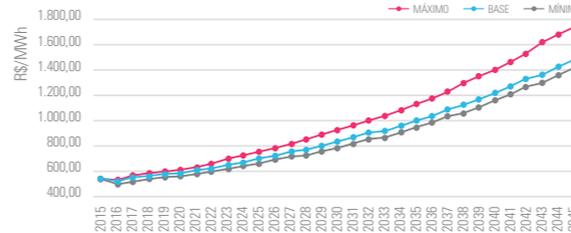
Tarifa Residencial



Como é o projeto?

Baseado em conceitos probabilísticos, o projeto visa à entrega de tarifas B e A abertas em energia e demanda, em plataforma Excel e programação em visual basic.

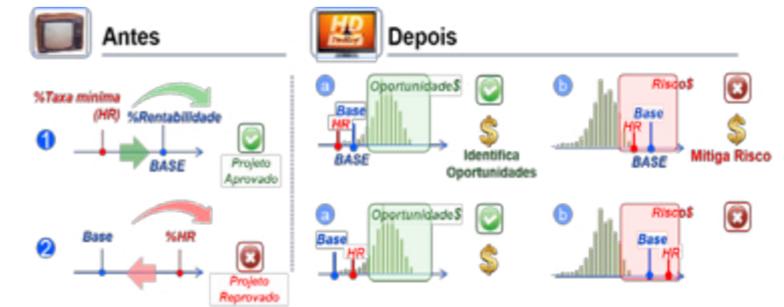
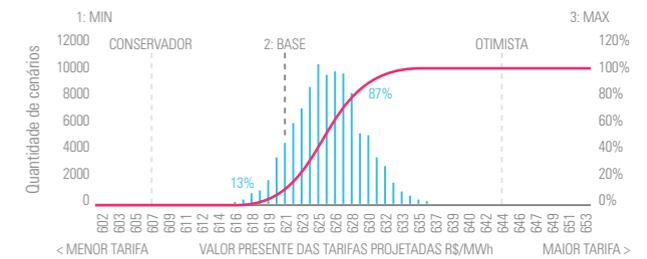
Intervalo entre cenários de Tarifas



Abertura Tarifária



Cenários de Tarifas Projetadas



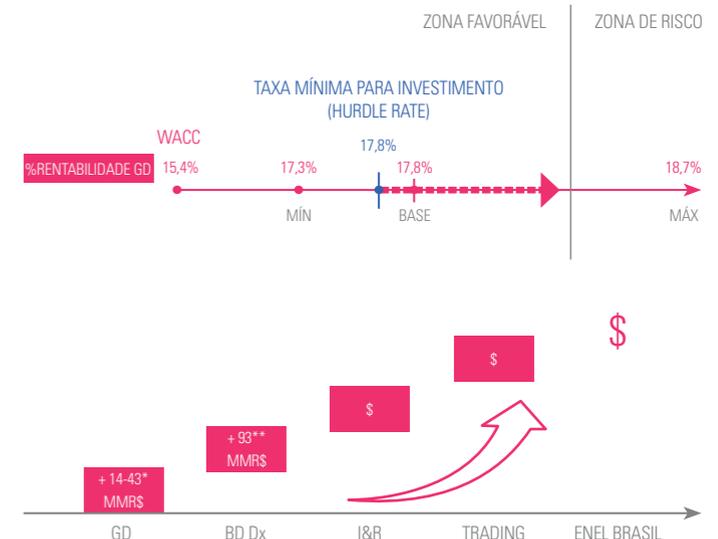
Resultado do projeto

Após análise de mais de 100.000 cenários aleatórios de tarifas calculados por 30 anos, obteve-se os seguintes resultados:

- 87% de probabilidade de ocorrer cenários de tarifas maiores que o caso BASE.
- Cenários maiores que o CONSERVADOR têm 99% de probabilidade e acima do OTIMISTA 0,1%.

O TARIFAS possibilitou averiguar oportunidades de **+ R\$ 1 milhão de VPL** (para GD de 5MWp) – que não era observado antes. Se consideramos o plano de longo prazo (70MWp), esse valor pode estar entre **+14 MMR\$ (oportunidade)**, e **+43 MMR\$ (mitigando risco)**.

Resultados para Enel



Redução de Impressão e Conscientização Ambiental



Equipe

Victor Lima Marques
Diego Alexandre Joca
Irene Alves Moreira
Pedro Werner Machado Ehlermann
Fernando Porras

Mentor

Clodoveu Cordeiro



Como surgiu o projeto?

Observou-se um elevado gasto relacionado aos custos de impressão por todas as empresas do Grupo Enel no Brasil. Após análises, visou-se elaborar um projeto que pudesse almejar não só a economia com gastos, mas também os benefícios que o projeto proporcionaria ao meio ambiente, como a redução no corte de árvores para utilização da celulose, matéria-prima para criação do papel.

Consumo de Impressão - 2015



Como é o projeto?

Para o desenvolvimento do projeto, foram criados grupos de impressões e restrição à impressão colorida para cada perfil de usuário a fim de proporcionar uma redução significativa por todo o Grupo Enel Brasil.

Tabela de cotas

COTA	GRUPO DE IMPRESSÃO
3.000	RIOFSR-SRVC-HP-QUOTA3000
1.000	RIOFSR-SRVC-HP-QUOTA1000
800	RIOFSR-SRVC-HP-QUOTA800
500	RIOFSR-SRVC-HP-QUOTA500
300	RIOFSR-SRVC-HP-QUOTA300
100	RIOFSR-SRVC-HP-QUOTA100
50	RIOFSR-SRVC-HP-QUOTA50



Resultado do projeto

Qualidade do Processo/Produto: com a aplicação do projeto, conseguiu-se reduzir os custos com impressão, além de se proporcionar a conscientização, reduzindo também os impactos ao meio ambiente.

Originalidade/Criatividade: inédito dentro do Grupo e originalmente elaborado pela Diretoria de ICT, trazendo rápidos resultados conforme o planejado.

Impacto positivo para a imagem da empresa: a implantação do projeto favoreceu o alcance das metas propostas da ISO14001, contribuindo para a melhoria de gestão e reduzindo a quantidade de matéria ambiental na promoção de atividades corporativas.

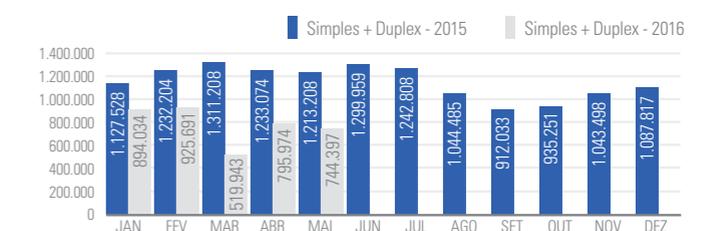
Impacto na eficiência: sem nenhum investimento financeiro neste projeto, obteve-se um ganho com redução de impressão em 100%. Com base nisso, houve também uma redução bastante satisfatória no que diz respeito ao consumo de folhas visando à diminuição no impacto ambiental.

Consumo P&B 2015x2016



Consumo de Folhas Redução

Redução 2015x2016
Consumo de Folhas > 32%



Comparativo faturas com e sem Redução 2016



Consumo Color 2015x2016

Redução 2015x2016
Impressão Colorida > 90%





Redução de Perdas Técnicas a partir da Instalação/Reativação de Banco de Capacitores



Equipe

Egildo
Francisco Landim
João de Deus
Pedro Henrique
Sandy Brito
Tiago Araujo

Mentor

Carlos Flávio



Como surgiu o projeto?

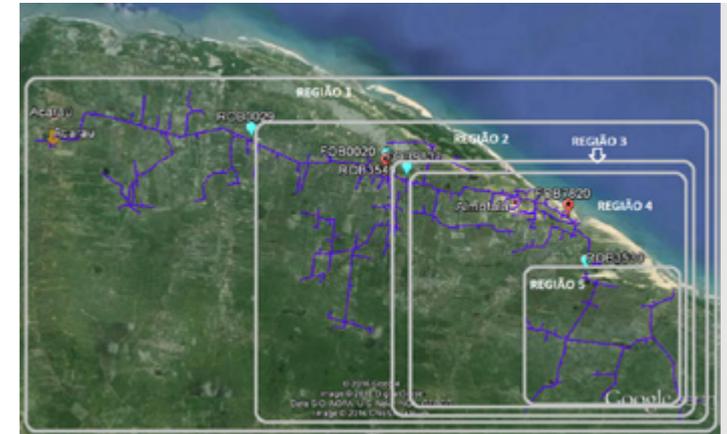
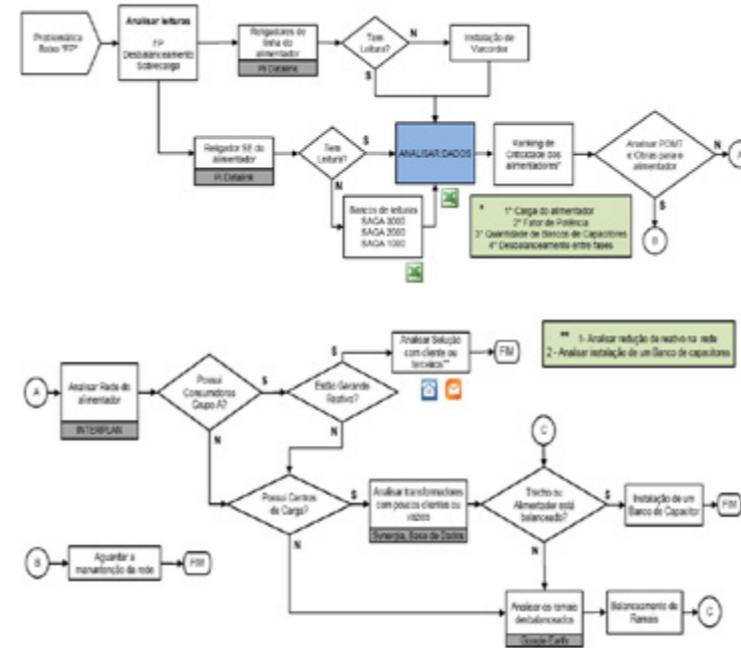
Alguns alimentadores apresentam FP abaixo do ideal, em virtude disso, há um aumento significativo nas perdas de energia. Ao mesmo tempo, não existe um procedimento bem elaborado para avaliação desses alimentadores e desenvolvimento de ações corretivas.

RESUMO DE ALIMENTADORES ENEL DISTRIBUIÇÃO CEARÁ		
	TOTAL	%
ALIMENTADORES	576	0
ALIMENTADORES COM MEDIÇÃO	370	64,24%
CONSIDERANDO FP MÉDIO = 0,92		
	TOTAL	%
ALIMENTADORES COM FP MÉDIO < 0,92	192	51,9%
RESUMO DE ALIMENTADORES ENEL DISTRIBUIÇÃO CEARÁ		
	TOTAL	%
ALIMENTADORES	576	
ALIMENTADORES COM BANCO DE CAPACITADOR	337	58,51%



Como é o projeto?

Consiste em fazer uma análise aprofundada dos alimentadores através da medição de consumo e FP, com o desenvolvimento de Plano de Ações para possíveis correções.



SOLUÇÃO Instalação de um Banco de Capacitor



Resultado do projeto

GANHO FINAL – CEARÁ			
CUSTOS			
EQUIPAMENTO + INSTALAÇÃO	QUANTIDADE	CUSTO MÉDIO UNITÁRIO	INVESTIMENTO
BANCO DE CAPACITOR 300 kVar	192	R\$ 12.000,00	R\$ 2.304.000,00
PAYBACK			
PREÇO DO MWH (50% COMPRA + 50% VENDA)	VALOR RECUPERADO EM UM MÊS	VALOR RECUPERADO EM 1 ANO	PAYBACK MÉDIO DO INVESTIMENTO
R\$ 407,50	R\$ 273.840,00	R\$ 3.286.080,00	8,5 MESES
ECONOMIA EM 1 ANO – R\$ 982.080,00			



Redução de Custos com Táxi



Equipe

Miguel Rodrigo
Vinícius Silva
Rodrigo Chahine

Mentor

Vinícius Reis



Como surgiu o projeto?

Os avanços tecnológicos introduzidos pela utilização dos aplicativos móveis possibilitou o surgimento de diversos serviços de valor agregado. Com isso, percebeu-se uma oportunidade para se reduzir custos na empresa, já que atualmente a Enel Brasil tem um gasto de R\$ 1,2 milhão por ano em transporte de táxi com a empresa contratada.



Como é o projeto?

O projeto diz respeito à utilização do serviço de Uber Business para transportes urbanos, em conjunto com a empresa de táxi já contratada pela Enel. O Uber Business já é largamente utilizado em outras empresas fora do grupo Enel, tanto no Brasil como no exterior, como por exemplo, pela Sales Force que é parceira da Enel, a Dell e a Trip Advisor.

De acordo com os dados levantados, percebe-se uma clara vantagem do Uber em relação aos demais serviços de transporte.

UBER X TÁXI	UBER (R\$)		TÁXI NITERÓI (R\$)		TÁXI RJ (NORMAL) (R\$)		TÁXI RJ (EXECUTIVO) (R\$)	
	X	BLACK	BANDEIRA 1	BANDEIRA 2	BANDEIRA 1	BANDEIRA 2	BANDEIRA 1	BANDEIRA 2
PREÇO BASE	2,00	4,00	5,25		5,40		7,00	
R\$ / KM	1,40	2,00	2,70	3,05	2,30	2,76	4,00	
R\$ / MIN	0,15	0,23	0,43		0,48		0,84	
R\$ / BAGAGEM	NÃO HÁ		1,05		2,30		2,30	
TARIFA MÍNIMA	7,00	9,00	5,25		5,40		7,00	
TAXA CANCELAMENTO	7,00	9,00	NÃO HÁ		NÃO HÁ		NÃO HÁ	



Resultado do projeto

Utilizando o Uber como serviço prioritário de transporte dos colaboradores, pode-se atingir economia de aproximadamente R\$ 400.000,00/ano, sem que seja necessário nenhum tipo de investimento.

Comparativo

TRAJETO	VALORES		ECONOMIA
	TÁXI	UBER	
AMPLA SEDE X AMPLA SG	R\$ 70,35	R\$ 36,50	48%
AMPLA SEDE X AGÊNCIA NITERÓI	R\$ 10,05	R\$ 7,00	33%

Vídeo Inspeção



Equipe

Dorvalino Costa
Adão Ferreira
Marcelo Peçanha
Ricardo Gentil
Marcus Alex

Mentor

Hugo Moreira



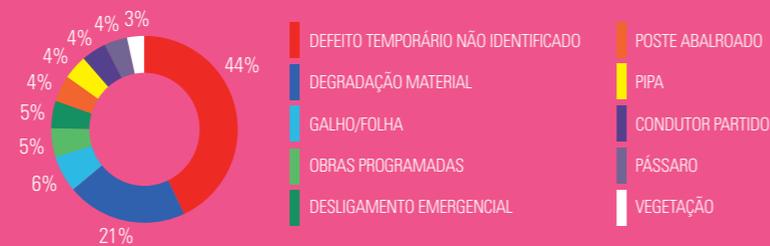
INSPEÇÃO MANUAL COM DESLIGAMENTO DE REDE



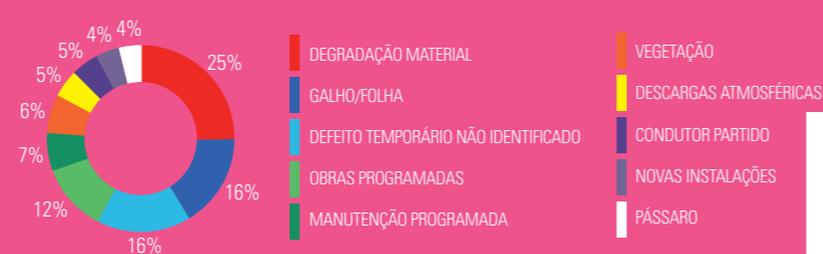
Como surgiu o projeto?

A degradação material é a causa que mais impacta nossos indicadores de DEC e FEC e, além disso, existem problemas em nossas estruturas que só têm como ser detectados fazendo uma inspeção mais próxima da estrutura, pois existem pontos que não há como serem visualizados a partir do chão.

Causas FEC

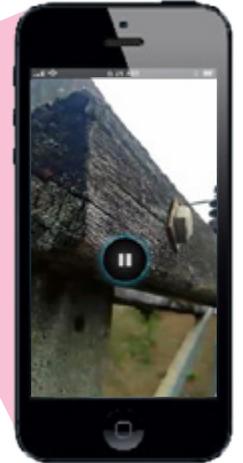


Causas DEC



Como é o projeto?

O projeto consiste na utilização de uma câmera acoplada à vara de manobra que transmite via wi-fi a imagem para o celular do técnico, possibilitando, assim, uma análise detalhada do estado da estrutura no ato da inspeção.



Resultado do projeto

Reduz a exposição dos eletricitistas ao risco elétrico.

Elaboração de APR com mais qualidade.

Identificação de potenciais riscos antes da execução da atividade.

Possibilita a identificação de defeitos não detectáveis em inspeções feitas a partir do solo.



CRUZETA TRILHADA



ISOLADOR QUEBRADO

Ganho Financeiro

GANHO FINANCEIRO	
CUSTO DA CÂMARA	R\$ 250,00
CUSTO DE UMA INSPEÇÃO COM LINHA VIVA	R\$ 173,58
QUANTIDADE DE INSPEÇÕES COM LINHA VIVA	1.680
REDUÇÃO DE GASTOS COM LINHA VIVA ESTIMADOS	R\$ 291.614,40

Payback em 2 inspeções

The background of the slide is an abstract composition of flowing, curved lines in shades of blue, purple, and gold. A white rectangular box is centered on the left side, containing the word "Produtos". There are also several pink and white geometric shapes scattered across the slide, including a pink rectangle in the top left, a white rectangle below it, and a pink rectangle in the bottom right.

Produtos



Aterramento Fácil



Equipe

Dorvalino da Costa
 Marcus Alex
 Rodrigo Lengruber
 Wesley Souza
 Weverson Cabral



Como surgiu o projeto?



Atualmente, o nosso procedimento para instalação de hastes de aterramento é totalmente manual, em que, além de desgastante para os nossos colaboradores, é pouco produtivo, causando inclusive acidentes na execução da atividade.

Mentor

Hugo Moreira

PONTO ONDE QUEBROU FERRAMENTA UTILIZADA FERIMENTO



DATA: 18 DE MAIO DE 2015
ACIDENTADO: ANDERSON LAGO SILVA
LOCALIDADE: ITAPERUNA

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE:

A atividade consistia no deslocamento do transformador. O colaborador executava a instalação da haste de aterramento, com uma barra de ferro oca, usada como soquete, quando a cabeça, responsável pelo fechamento da extremidade da barra se despreendeu e atingiu o antebraço direito.

MOMENTO EM QUE O DEDO FOI PRENSADO CONTRA A CALÇADA



DATA: 30 DE OUTUBRO DE 2015
ACIDENTADO: RAFAEL OLIVEIRA
LOCALIDADE: SÃO GONÇALO

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE:

O colaborador fincava a haste de aterramento utilizando a ferramenta marreta, no momento que chegava próximo de ser fincada por total o colaborador errou a haste vindo a prensar o dedo entre o cabo da marreta e a calçada.



Como é o projeto?

Foi desenvolvido um dispositivo que possibilita, com a utilização de um martelele elétrico, a instalação rápida e segura das hastes de aterramento.



Resultado do projeto

Utilizando nova Ferramenta



BAIXO ESFORÇO físico.

REDUÇÃO de 80% no tempo de execução da atividade.

DIMINUIÇÃO do risco de acidentes.

ERGONOMIA favorável.

NECESSIDADE de somente um componente para executar a atividade.

Método Antigo



ELEVADO esforço físico.

BAIXA produtividade.

RISCOS de acidente.

ERGONOMIA desfavorável.

NECESSIDADE de mais de um componente para executar a atividade.

ANÁLISE DE RETORNO DO INVESTIMENTO

VALOR DO MARTELETE	R\$ 649,80
VALOR DO DISPOSITIVO	R\$ 170,00
CUSTO TOTAL	R\$ 819,80
CUSTO DA OPERAÇÃO	R\$ 26,70

Payback em 31 operações

Tempo da Operação



Economia Gerada

CUSTO POR OPERAÇÃO	
MÉTODO ANTIGO	R\$ 33,36
MÉTODO NOVO	R\$ 6,68
ECONOMIA PROJETADA (RJ +CE)	R\$ 684.194,92

Alçador de Ramal de Ligação



Equipe

Francivaldo Lourenço
Márcio Gomes
José Julião

Mentor

Eduardo Nascimento



Como surgiu o projeto?

O processo para a colocação e retirada da alças em ramais de ligação é, por muitas vezes, demorado, devido à necessidade da montagem do tripé para executar a atividade, o que atrapalha as equipes a baterem suas metas de produtividade e ainda põe os colaboradores em risco de queda por muitas vezes.



Como é o projeto?

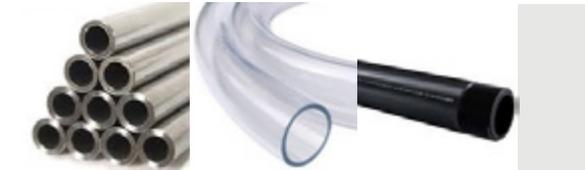


Criação de uma ferramenta própria (vara de PVC) para colocação e retirada da alça do ramal de ligação diretamente do solo, permitindo o cumprimento das metas propostas e, ao mesmo tempo, evitando o risco de queda do colaborador.

Foram verificados vários tipos de materiais para se elaborar a ferramenta, sendo o mais adequado o metal ¾ galvanizado e o cano ¾ para fabricar a vara, com revestimento de uma mangueira.

Atualmente, existem serviços que já podem ser contemplados do solo para retirada da alça com uso da ferramenta, tais como:

1. Serviços de deslocamento de medidores
2. Substituição de ramais danificados
3. Corte com retirada de ramal



Uso da ferramenta para ligação de Unidade Consumidora com alpendre.



Resultado do projeto

SEGURANÇA redução dos riscos de acidentes por trabalho em altura e riscos ergonômicos.

PRODUTIVIDADE redução no tempo de realização do serviço, aumentando assim a produtividade. Estima-se **redução de 75% no tempo de retirada**, ante o uso da escada.

SATISFAÇÃO LABORAL com a facilidade e diminuição do esforço físico na realização do serviço de retirada da alça do ramal.



PROCESSO - ÁREA NOVOS CLIENTES

ÁREA	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	2016
FORTALEZA	7.843	7.103	10.172	8.528	7.878	9.508	9.395	8.270	7.330	6.612	-	-	82.639
METROPOLITANA	9.582	6.616	9.429	7.996	8.857	7.689	8.223	8.901	6.547	6.144	-	-	79.984
ATLÂNTICO	3.268	3.244	3.899	3.244	4.860	383.625	4.643	4.681	3.937	4.267	-	-	40.376
NORTE	4.266	3.872	4.710	3.955	4.338	4.213	4.210	3.906	5.700	4.977	-	-	44.147
CENTRO-NORTE	3.076	2.826	3.654	2.913	3.192	3.341	3.187	3.720	3.147	2.863	-	-	31.919
LESTE	2.547	2.498	3.401	2.679	2.756	3.428	2.648	3.168	2.451	2.177	-	-	27.753
SUL	4.645	4.076	4.925	6.464	4.900	5.293	4.746	4.403	3.616	3.542	-	-	46.610
CENTRO- SUL	3.204	2.814	3.151	2.488	3.283	3.396	3.407	2.884	2.894	2.677	-	-	30.198

383.626 novas ligações em toda Coelce

Número bastante elevado de serviços

Aplicação Piloto Inovadora no Sistema de Controle e Proteção na UHE Cachoeira



Equipe

Stanley Pratti
Paulo Maisonnave
Silvanio Resende
Rauer Duarte
Aelton Santos
Daniel Moitas
Marcelo Buzzatti
Marcelo Carniel

Mentor

Everthon Elias
Alcântara Dos Santos



Como surgiu o projeto?

Percebeu-se que existia uma falta de padronização nos sistemas de controle e proteção na Usina de Cachoeira Dourada, que possuía um cabeamento de proteção em uma idade avançada, com evidências de deterioração. Além disso, observou-se que existia uma obsolescência no sistema de comunicação entre sistemas, com a tendência de imposição da norma IEC 61850, no segmento de geração.



Como é o projeto?

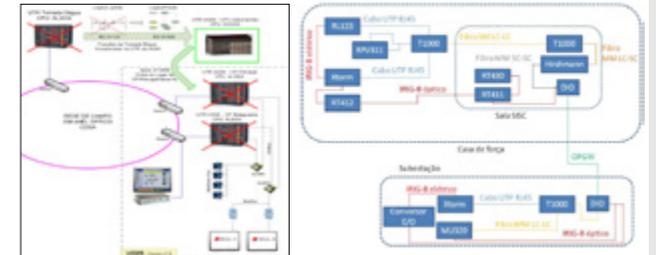
Em parcerias com colaboradores externos, através da utilização de produtos desenvolvidos em P&D, buscou-se implementar um projeto-piloto para a modernização e automação da UG09 Cachoeira. Produtos originados de projetos P&D, atualmente em comercialização, e nativos na norma IEC61850:

1. XTorm (Unidade de Aquisição e Controle – UAC)
2. T1000 (Switch industrial IEC 61850)
3. Merging Unit (Unidade Merging Unit – MU)



Automação da UG09 Cachoeira

- Ativo de 100 MW
- Substituição de 3 unidades de aquisição e controle (UAC) antigas – principal, reserva, e de tomada d'água
- Colocação de uma nova UAC, utilizando todos os recursos da norma IEC61850
- Implementação de Logical Node de partida e parada e tomada d'água
- Comunicação entre a Casa de Força e a Subestação
- Transferir TRIP de abertura de disjuntor de sincronismo na Subestação utilizando GOOSE, criando funções de processamento distribuído
- Aquisição de sinais TP/TC da SE utilizando sample values da Merge Unit, integrando com RDP através de um switch apropriado para este tráfego de rede, aderente à IEC61850.



Resultado do projeto

Redução dos tempos de intervenção para manutenção menos equipamentos, programação reduzida.

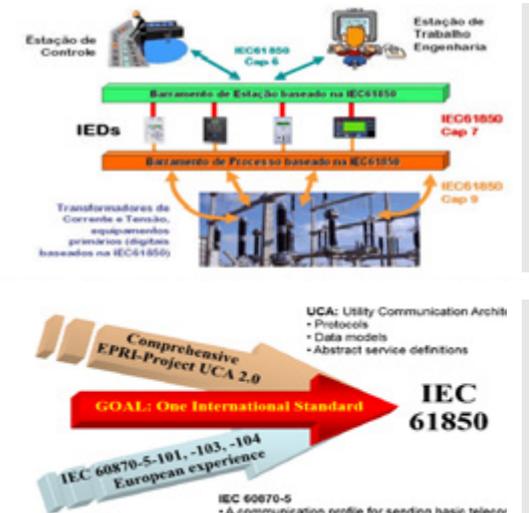
Ganhos intangíveis segurança, treinamento e capacitação, motivação da equipe, imagem da empresa.

Investimento realizado com orçamento de obrigação P&D.

Participação de 5% da receita na comercialização do produto, desconto de 15% para empresas do grupo durante 5 anos.

Centenas de unidades já comercializadas UHEs, Subestações, Plataforma petróleo, VLT Rio, Suécia.

Redução de 74% do tempo de resposta nos testes de bancada do Transfer Trip.



Automatização do Atendimento de Emergência nas URA's



Equipe

Bruno Mesquita
 Jaderson Leite
 David Silveira
 Juan Sobrinho
 Wellington Chagas
 Rafael Oliveira
 Rodrigo Silva



Como surgiu o projeto?

Em dias de contingência na Enel Distribuição Ceará e Enel Distribuição Rio, recebemos um volume de chamadas até 3 vezes maior do que o previsto, impactando os indicadores regulados do Call Center (Nível de Serviço, Índice de Abandono e Índice de Ocupadas) e na satisfação do cliente, que precisa aguardar vários minutos na fila de espera para ser atendido.



Como é o projeto?

1º

Cliente identifica-se na URA digitando CPF ou Número de Cliente

2º

Cliente seleciona a opção 2 do menu – Falta de Energia

3º

Cliente informa se o problema é somente na sua residência (submenu 2) ou se ocorre também na vizinhança (submenu 3)

4º

Sistema da URA consulta o sistema técnico da Enel e capta as informações do cliente, retornando com o ingresso de uma informação, consulta, solicitação ou reclamação:

- Ingresso de aviso de falta de energia para cliente cuja localidade já está afetada.
- Consulta de aviso de falta de energia dentro do prazo.
- Ingresso de reclamação para aviso de falta de energia fora do prazo.
- Consulta de localidade afetada por desligamento programado.
- Vocalização de checklist de verificação de problemas internos (disjuntor) nos casos em que o cliente selecionar falta de luz somente em sua residência.

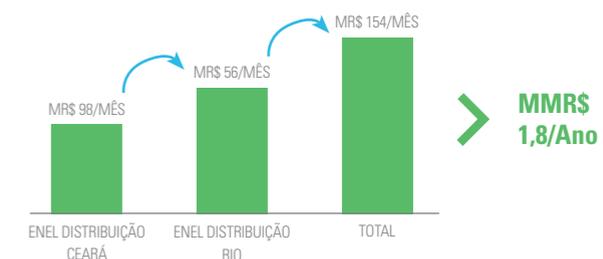


Resultado do projeto

- Aumento de 7 p.p. de retenção na URA para a Enel Distribuição Rio e 4 p.p. para a Enel Distribuição Ceará. (Atualmente na Enel Distribuição Rio temos retenção média de 33% e na Enel Distribuição Ceará de 36%)
- Em dias de contingência a retenção atinge patamares superiores a 50%.
- Aumento da capacidade de atendimento nos dias de contingência, melhoria dos indicadores regulados do Call Center e redução do estresse de clientes e atendentes.
- Investimento necessário para a implantação do projeto: MR\$ 30.

% Retenção na URA Quantidade de clientes que ligam para o 0800 e não são transferidos para o atendimento humano.

Economia média gerada com o aumento da retenção na URA



Braço Suporte L para Substituição de Transformador de Distribuição



Como é o projeto?

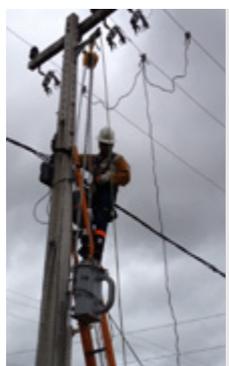
Desenvolvimento de uma ferramenta (Braço Suporte L) que permite menor esforço durante içamento da talha de corrente e do próprio transformador substituído (até 45KVA), otimizando o trabalho dos operadores, aumentando a segurança na execução e reduzindo o tempo de espera pelos clientes. Com a metodologia de implantação, o procedimento pode ser realizado, inclusive, com uma equipe de manutenção reduzida.



FIXAÇÃO DO BRAÇO AO POSTE



FIXAÇÃO DO TRANSFORMADOR À POLIA DO BRAÇO



IAÇAMENTO DO TRANSFORMADOR



Equipe

Victor Silva Matos
Adriano Silva
Adriano Francisco
Antônio Arnaldo
Givanildo de Freitas

Mentor

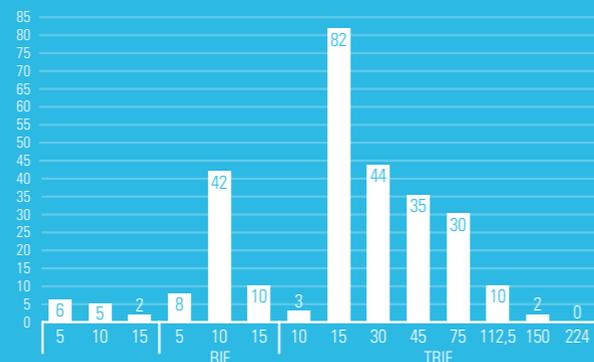
Lauro Carneiro Júnior



Como surgiu o projeto?

Durante realização de um GEMBA em campo, verificou-se a necessidade de se criar metodologia mais segura para a troca de transformadores de distribuição do que do motor elétrico e moitão; uma vez que constante demanda de substituição de transformadores queimados nos períodos de contingência não consegue ser atendida rapidamente, devido à dificuldade de acesso e à falta de disponibilidade de caminhões munk.

Quantidade de transformação de distribuição queimados na área metropolitana em 2015

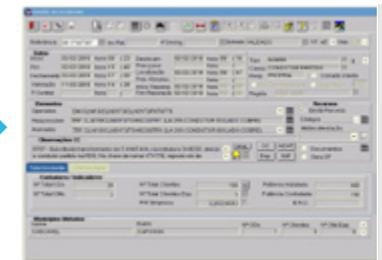


Resultado do projeto

Com a metodologia do Braço Suporte L e Talha de Corrente, verificou-se, para um período de contingência de um transformador queimado, um ganho de 61% na redução de indicadores, o que impacta positivamente para o DEC da empresa.



58 CLIENTES SEM FORNECIMENTO POR 15:08H



21 CLIENTES SEM FORNECIMENTO POR 09:17H

Economia Gerada

DADOS	VALOR
QUANTIDADE DE TRANSFORMADORES QUEIMADOS EM 2015 (5 kVA – 30 kVA)	201
CUSTO MÉDIO DE 6 HORAS (EQUIPE + CAMINHÃO)	R\$ 761,82
CUSTO TOTAL (EQUIPE + CAMINHÃO)	R\$ 153.235,82
CUSTO MÉDIO DE 6 HORAS (EQUIPE + BRAÇO L)	R\$ 81,29
CUSTO TOTAL (EQUIPE + BRAÇO)	R\$ 98.035,75



Economia de R\$ 55.200,70





Bucha Anticurto para Isoladores



Equipe

Filipe Ferreira
João de Deus
Horacio Filgueiras
Edgney Sarvio

Mentor

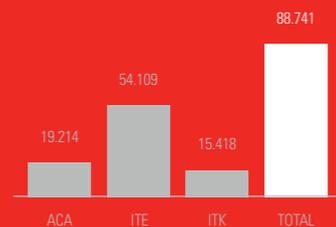
Halvaro Homário



Como surgiu o projeto?

Uma das grandes causas de saídas de alimentadores são problemas relacionados a isoladores, rompimento do dielétrico, oxidação do pino, degradação e quebra do corpo do isolador. Tais incidentes podem ser ocasionados devido a agentes como maresia, poeira, raios, vandalismo, acidentes etc. Somente em 2015, tivemos interrupção no fornecimento de energia elétrica em 88.741 clientes provocadas por isoladores furados devido à ruptura do dielétrico dos isoladores.

Cientes afetados por defeito em isolador Atlântico 2015



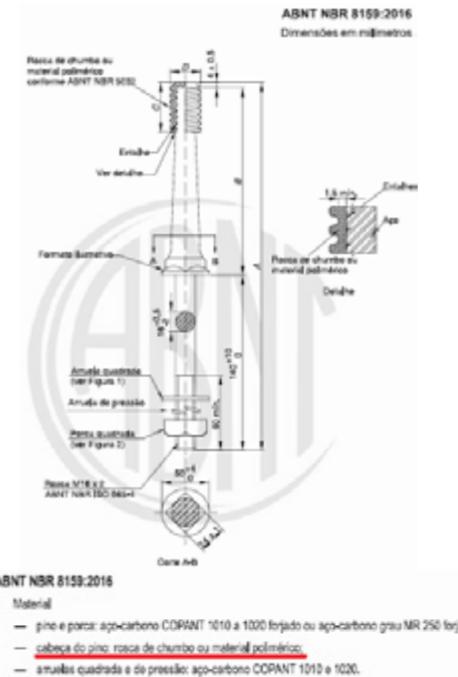
Representou **13%** do consumo da meta de **DEC** e **24%** do consumo da meta de **FEC** em 2015



Como é o projeto?

Vantagens do polímero:

- Baixo peso específico (1/8 em relação ao bronze, por exemplo)
- Alta resistência ao desgaste e abrasão
- Ponto de fusão elevado Grande resistência a agentes químicos
- Autoextinguibilidade de chama
- Autolubrificante
- Absorção de vibrações
- Alta resistência ao choque
- Baixo coeficiente de atrito
- Movimentos mecânicos silenciosos



Foi desenvolvido um produto (Bucha), à base de polímero (Technyl), capaz de aumentar em mais de 3300% a rigidez dielétrica do isolador, reduzindo assim as interrupções no fornecimento de energia elétrica provocadas por isoladores furados.

Bucha de Chumbo

Peso: 135 gm
Altura: 120 mm
Resistência: 720GΩ



AUMENTA DE 3300% A RESISTÊNCIA DO ISOLAMENTO

Bucha de Technyl

Peso: 50 gm
Altura: 60 mm
Resistência: 330GΩ



BUCHA DO PINO DO ISOLADOR ORIGINALMENTE FABRICADO EM CHUMBO



Resultado do projeto

Os ensaios foram satisfatórios, com o nível de isolamento muito superior às cargas instaladas na rede e ao próprio isolador, transmitindo confiabilidade sobre o produto. Além disso, o projeto traz diversos ganhos, tais como: a redução nos índices de ressarcimento, multas judiciais e ainda o pagamento dos serviços relacionados às ocorrências provocadas por isoladores furados.

Resumo das Ocorrências

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO
19	OCORRÊNCIAS DE ISOLADORES FURADOS
88741	CLIENTES AFETADOS
2:54'39"	TEMPO MÉDIO DE ATENDIMENTO
0,2243	DEC DAS OCORRÊNCIAS
0,3369	FEC DAS OCORRÊNCIAS

Perdas

DIRETAS	R\$ 133.111,50
CUSTOS INDIRETOS	R\$ 10.602,00
CUSTO TOTAL	R\$ 143.713,50

Implantação na AL ACA 01C4 25 km



IMPLANTAÇÃO AL ACA 01C4 25 KM	
800 BUCHAS	R\$ 12.000,00
MÃO DE OBRA	R\$ 5.073,00
INVESTIMENTO	R\$ 17.073,00
VPL	R\$ 12.000,00
TIR	100%
PAYBACK	1 ANO



Cadastro de Denúncias CADÊ

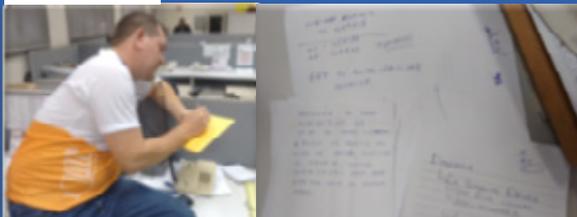


Equipe
 Maria Ivone
 Pedro Henrique
 Pedro Lucas
 Sandy Brito
 Thiago Almeida

Mentor
 Carlos Flávio

Como surgiu o projeto?

Não existia nenhum método eficiente para os colaboradores realizarem denúncias de fraude, como consequência, a Enel Distribuição Ceará perdia a oportunidade de identificar várias irregularidades. Diante da situação, o setor de perdas viu a necessidade de ampliar a quantidade das denúncias realizadas por colaboradores de outras áreas, visando a melhorar os resultados operacionais.



Como é o projeto?

Foi criado um *software* para cadastro de denúncias por outros setores. A aplicação funciona em todos os computadores conectados à rede da Enel Distribuição Ceará. E as denúncias cadastradas poderão ser gerenciadas por um colaborador de Perdas de cada regional, tornando o acompanhamento facilitado.



1. INSERIR MATRÍCULA PRÉ-CADASTRADA
2. DADOS DO CLIENTE COM FRAUDE
3. MUNICÍPIO DA DENÚNCIA (PREDEFINIDO E FOTOS)
4. DICAS DE LOCALIZAÇÃO/ E INFORMAÇÕES SOBRE A FRAUDE



Resultado do projeto

Com apenas um mês após a primeira divulgação do aplicativo, tínhamos mais de 60 denúncias cadastradas.

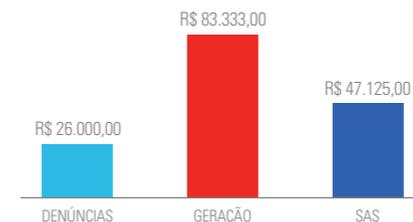
Para cada 400 denúncias, espera-se uma economia de R\$ 21.125,00, apenas com a redução de ordens de inspeção improdutiva.

AGRUPAMENTOS / TIPOS DE SELEÇÃO	EFETIVIDADE DE DETECÇÃO (%)	EFETIVIDADE TOI (%)
04 - DENÚNCIA DE OUTRAS ÁREAS	56,3%	25,0%
GERAÇÃO CENTRALIZADA DE OI	13,1%	7,8%
SAS	17,2%	13,8%

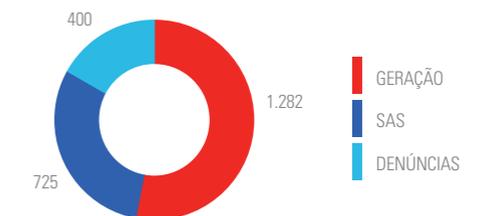
*OI - ORDEM DE INSPEÇÃO
 TOI - TERMO DE OCORRÊNCIA DE INSPEÇÃO

A CADA 100 TOI'S ECONOMIA DE R\$ 21.125,00 QUANDO COMPARADO À GERAÇÃO SAS, E R\$ 57.333,00 QUANDO COMPARADO COM A GERAÇÃO CENTRALIZADA

Custo para se chegar a 100 TOI'S



Quantidade de OI's para se chegar a 100 TOI's





Caixa de Medição Agrupada em Policarbonato



Equipe

Edgney Holanda
Francisco Ernaldo da Silva
José Mata



Como surgiu o projeto?

Atualmente, os prédios habitacionais e comerciais a partir de 7 unidades utilizam medição agrupada em caixas feitas de aço ABNT 1010 a 1020, galvanizado com pintura. Contudo, em regiões próximas do mar e de poluição pesada, a deterioração das caixas é intensa, gerando risco de choque elétrico ao usuário, aumentando a vulnerabilidade da medição e reduzindo a durabilidade do equipamento.

CAIXAS METÁLICAS

DETERIORAÇÃO DAS CAIXAS

- . Imagem da empresa
- . Durabilidade menor

VULNERABILIDADE DA MEDIÇÃO

- . Perdas comerciais

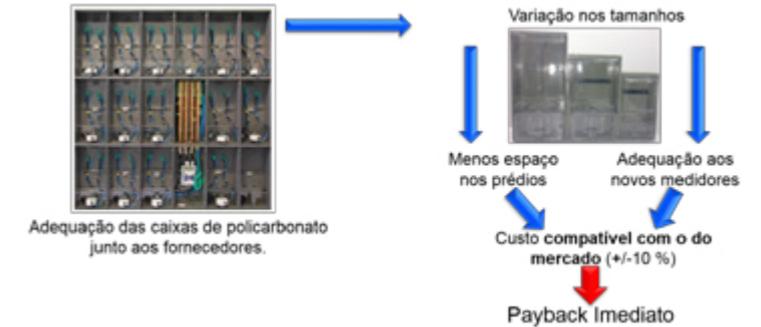
RISCO ELÉTRICO AO USUÁRIO

- . Choque elétrico



Como é o projeto?

O projeto consiste na adequação das caixas de policarbonato, para serem usadas em áreas de poluição pesada ou muito pesada.

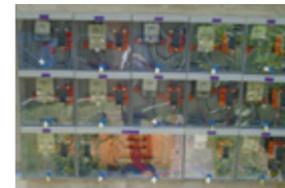


Resultado do projeto

Após o piloto ter sido realizado em alguns empreendimentos imobiliários (Minha Casa Minha Vida), verificou-se que tais caixas atenderam à conformidade exigida, aumentando a durabilidade e gerando uma imagem positiva para a empresa, bem como reduzindo o risco de perdas técnicas e de acidentes.



ANTES



DEPOIS



DURABILIDADE E IMAGEM



PERDAS COMERCIAIS E ACIDENTES

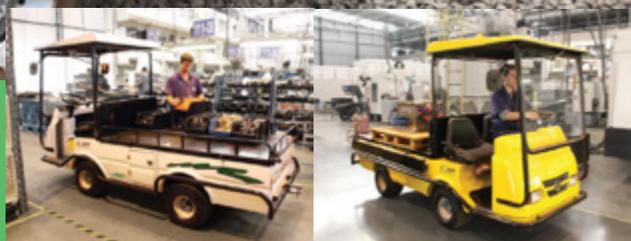
Vantagens sobre padrões convencionais



EM CONFORMIDADE COM A NORMA NBR 15820
CAIXAS PARA MEDIDORES DE ENERGIA ELÉTRICA



Carro Elétrico Off-Road



Equipe

Cleberson Modelli
Adriano V. de Bem
Evandro Rohde
Milton Ramos



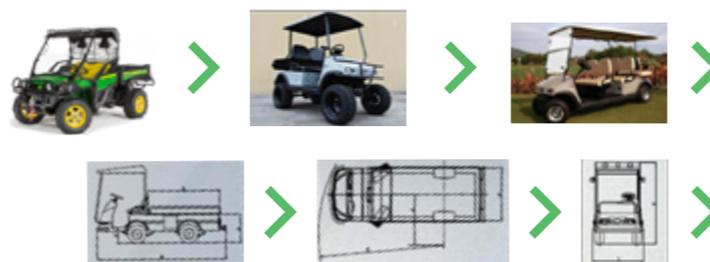
Como surgiu o projeto?

De 2009 a 2014, foram analisados diversos problemas nos veículos adquiridos (robustez, capacidade de carga, capacidades de horas trabalhadas etc.), sendo o principal deles a questão dos veículos normalmente serem preparados para pisos lisos, muito diferente da realidade da conversora, com brita e piso irregular.



Como é o projeto?

Em conjunto com uma empresa fornecedora de veículos elétricos (VO2), foi desenvolvido um automóvel totalmente adaptado para as condições de acesso e uso interno na subestação, facilitando o deslocamento na área externa das conversoras e a ronda dos vigilantes nas unidades.



Resultado do projeto

CUSTO DO VEÍCULO R\$ 74.000,00

VANTAGENS

LIMPO E SILENCIOSO.

ECONÔMICO: reduz em até 70% os gastos com combustíveis, se comparado a veículos movidos à combustão (R\$ 7.750,08 / ano).

SEGURO: Ilimitado de velocidade configurável, reduzindo os riscos de colisão em equipamentos.

VALOR DO SEGURO REDUZIDO devido ao baixo risco de sinistros.

AMBIENTALMENTE RESPONSÁVEL: emissão zero de gases e ruídos + utilização de energia renovável e limpa.



PROJETO FINALIZADO EM NOVEMBRO DE 2015

Conector Perfurante para Múltiplas Derivações



Equipe

Edgney Holanda
Francisco Ernaldo da Silva
José Mata III



Como surgiu o projeto?

Devido à grande quantidade de conectores perfurantes em um pequeno trecho do condutor de Baixa Tensão, temos um risco de pontos quentes e conexões malfeitas, além do tempo excessivo no qual as equipes ficam expostas em áreas de risco (em que há acentuado índice de perdas comerciais, com população de baixo poder aquisitivo) para a instalação e manutenção das conexões dos concentradores.



Como é o projeto?

Verificou-se que a grande quantidade de conectores utilizados poderia ser diminuída, melhorando a qualidade da rede e agilizando o tempo no processo de instalação e manutenção, através do uso de um conector perfurante com 4 derivações, utilizado no mercado para outras atividades que não necessariamente esta.

Fornecedores

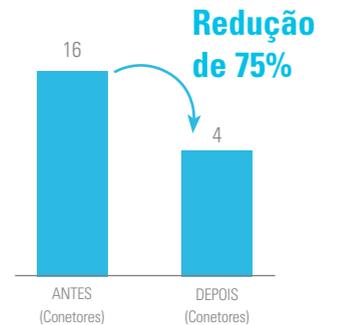


O conector perfurante permite a realizar várias conexões a partir de uma única conexão com a rede de distribuição ou com a carga.



Resultado do projeto

- Foram disponibilizadas algumas amostras para realização de testes e foram repassados para a área de Rede DAT.
- Numa estrutura com 4 concentradores, utilizam-se 16 conectores com uma derivação.



ANO	CLIENTES (DAT)	CONCENTRADORES (7 CLIENTES CADA)	CONECTORES ATUAIS (4/ CONCENT.)	CUSTO SEM PROJETO	CONECTORES NOVOS (4p/4 CONCENT.)	CUSTO COM O PROJETO	REDUÇÃO DE CUSTO	GANHO
2014	4560	652	2608	R\$ 16.952,00	652	R\$ 8.997,60	- R\$ 7.954,40	53%
2015	6480	926	3704	R\$ 24.076,00	926	R\$ 12.778,80	- R\$ 11.297,20	53%
2016*	5480	783	3132	R\$ 20.358,00	783	R\$ 10.805,40	- R\$ 9.552,60	53%

*Previsão
Valor conec. Perf. Atual = R\$ 6,50
Valor conec. Perf. Novo 4 deriv. = R\$ 13,80

Tempo utilizado para a conexão do concentrador:

6 MIN. CONECTOR ATUAL



1,5 MIN. CONECTOR NOVO



Eficiência na Aplicação de Painéis Solares como Fonte de Alimentação em Plantas de Geração Hidroelétrica e Termelétrica



Equipe

Cynthia Wanick
Christiane Gusman
Darly Brandão
Pedro Werbest
Silvanio Alves
Dionne Lobo



Como surgiu o projeto?

A execução do projeto de P&D Solar, em consonância com a chamada Pública nº 13 da ANEEL, na qual o órgão regulador considera a geração solar fotovoltaica como tema estratégico para o setor elétrico, conta com a instalação de uma planta solar FV com 7 diferentes tecnologias na UHE Cachoeira Dourada. Neste local, vislumbrou-se a oportunidade de conectar a planta FV à rede de serviços auxiliares da Usina, contribuindo para a eficiência energética da UHE de forma a reduzir a energia necessária proveniente de outras fontes para o consumo interno.



1. CPV
2. MONO-SI
3. POLI-SI
4. A-SI
5. A-SI/ μ -SI
6. CDTE
7. CIGS



Como é o projeto?

O Projeto foi implementado na UHE Cachoeira Dourada, bem como na Geração Térmica (CGTF), no Ceará, trazendo ganhos de eficiência energética para as empresas do grupo.



Resultado do projeto



Usina Cachoeira é certificada pela ABNT na norma ISO 50.001:2011. A certificação é válida até setembro de 2017 e mostra o compromisso da empresa com a sustentabilidade.



Usina Cachoeira começa a gerar energia solar. A nova planta solar pode gerar até 100000kWh por ano.

Com consumo mensal de 400MWh, a expectativa é de que a planta FV atenda a 30% da demanda de serviços auxiliares.

IMPACTO NA EFICIÊNCIA: geração de energia limpa e renovável para uso interno, redução de custos de O&M, avaliação da melhor tecnologia aplicável à região, visando ao maior aproveitamento do recurso solar, retorno intangível em conhecimento na área, desenvolvimento local e capacitação de pessoas.

QUALIDADE DO PROCESSO: aplicabilidade dos resultados do projeto para outras empresas do Grupo Enel, certificação ISO 50.001:2011, contribuição para responsabilidade social do Grupo, aquisição de know-how em energia fotovoltaica, em aspectos de natureza técnica, regulatória, tributária, ambiental, tarifária; visando à consolidação da energia solar na matriz elétrica nacional.

ORIGINALIDADE/CRIATIVIDADE: 7 diferentes tecnologias de geração solar FV, aplicabilidade para o território brasileiro, primeira usina hidrelétrica do Grupo Enel e da América Latina certificada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), na norma ISO 50.001:2011.

IMPACTO POSITIVO PARA A IMAGEM DA EMPRESA: certificação ISO 50.001:2011, incentivo às áreas de O&M das Usinas parceiras para conhecerem mais sobre a tecnologia FV, contribuição para diversificação da matriz elétrica, visitas técnicas de escolas e instituições de pesquisa locais, contribuindo para capacitação de pessoas.

Geração de Energia Termelétrica utilizando Biogás de Aterro Sanitário como Combustível



Equipe

José Alfredo
Carlos Carvalho
Paulo Maisonnave
Christiane Gusman
Pedro Gayer

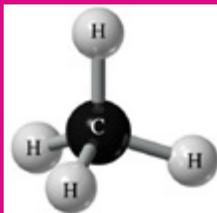
Mentor

Daniel Moitas



Como surgiu o projeto?

Com a chamada de projetos do Tema 14 e a tendência de aumento das energias renováveis na carteira ofertada, observou-se a oportunidade de desenvolver um projeto relacionado ao reaproveitamento do metano, que é um gás que age sobre a atmosfera aumentando o efeito estufa já existente.

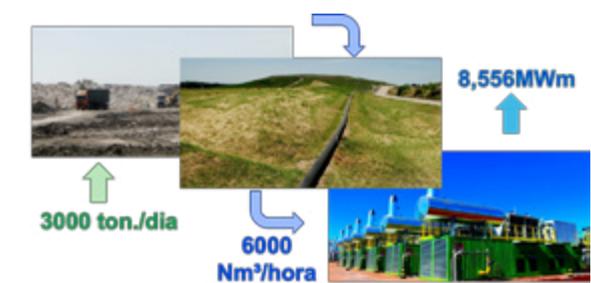


Como é o projeto?

O projeto consiste na elaboração de uma Usina Biotérmica (6 grupos geradores de 1.426 kW de potência nominal) que utiliza o biogás (40 – 60% CH₄) proveniente da digestão anaeróbica do Resíduo Urbano como combustível, com a energia gerada disponibilizada via PPA e negociada via CCEE.



Após a geração em 480V, a energia gerada passa por um grupo de transformadores que elevam esta tensão para 23,1 kV, para então ser transmitida através de linha de transmissão própria e inserida na subestação de alta tensão de propriedade da empresa concessionária.



Resultado do projeto

SEGURANÇA OPERACIONAL: o projeto utiliza o Flare já existente. O Flare queima o excesso de gás garantindo a segurança operacional e a estabilidade do aterro sanitário. Dessa forma, evita a criação de atmosfera explosiva devido ao excesso de metano.

IMAGEM DA EMPRESA: aumento do volume de energia 100% incentivada, negociado pela área de trading.

ORIGINALIDADE/CRIATIVIDADE: em relação ao aproveitamento energético de biogás de aterro, de acordo com informações do Banco de Informações de Geração (ANEEL, 2015), atualmente estão em operação 9 plantas de geração, somando cerca de 70MW outorgados.

GANHO ECONÔMICO: o contrato de disponibilização de energia de 1,2 MWm por 5 anos garantirá o retorno do investimento realizado neste projeto.

INVESTIMENTO¹: R\$ 10.000.000,00

BENEFÍCIO PROJETADO 1º ANO²: ≈R\$ 1.900.000,00

¹ Recursos provenientes da conta de P&D ANEEL.

² Através da área de trading, essa energia 100% incentivada é negociada no mercado livre em contratos de curto prazo, ficando sujeita às flutuações de preço ao longo dos 5 anos de contrato.



Faturamento 2016

Mês	R\$
Janeiro	80.048,45
Fevereiro	71.445,29
Março	64.933,34
Abril	88.490,88
Mai	78.173,57
Junho	213.822,72
Julho	220.950,14
Agosto	220.950,14
Setembro	213.822,72
Outubro	220.653,17
Novembro	213.822,72
Dezembro	220.950,14
Total	1.908.063,28

Leitura Bluetooth Clientes não Telemedidos Grupo A



Equipe

Iran Gomes
Jânio Pinto
Carlos André
José Arimateia
Francisco Aurifran



Como surgiu o projeto?

Em razão da dificuldade de leitura dos clientes do Grupo A sem Telemedição. Nesses casos, quando a medição é feita do solo, é necessário o rompimento dos selos para leitura de dados do medidor. Em casos onde o medidor é acoplado, é necessário um caminhão com cesto aéreo para a execução do serviço, demandando tempo e produtividade das equipes



Como é o projeto?

Implantação de um dispositivo receptor/transmissor Bluetooth junto ao medidor, com senha individual, para leitura à distância (curto alcance), através de um notebook, fazendo a leitura dos clientes não telemedidos do Grupo A e evitando a intervenção da equipe no conjunto polimérico/medidor energizado, bem como o envio de uma equipe com caminhão com cesto aéreo.

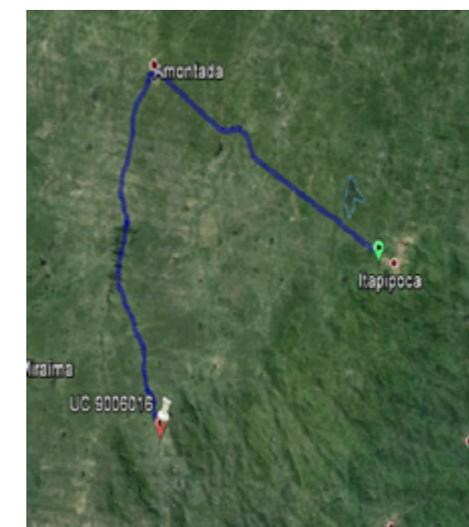


Resultado do projeto

PILOTO REALIZADO

Itapipoca CE

- Cliente fica a 90 km de Itapipoca.
- Medição é acoplada.
- É necessário a utilização de uma SKY para colher leitura.
- Não há sinal de GPRS.
- Com a instalação do Bluetooth, qualquer viatura pode colher leitura.
- Obteve-se ganho de tempo na coleta de leitura e também financeiro, por não mais utilizar o SKY no serviço e também por existirem 27 km de estrada de carroçal, onde a possibilidade de quebra da SKY é grande.
- Equipamento instalado em julho de 2015, feito teste e colhida leitura em setembro com sucesso.



ANTES



DEPOIS

Manual informativo – Medidores TSA



Como é o projeto?

Foi desenvolvido um manual com o passo a passo de como retirar a leitura dos 6 tipos diferentes de medidores encontrados nas SE's do Norte. Além disso, em 7 SE's os adesivos foram colados ao lado dos medidores: SE Sobral, SE Sobral IV, SE Tianguá, SE Canindé, SE Paraipaba, SE Cruz e SE Acaraú.

Considerando a Regional Norte, há 6 tipos distribuídos:

1. Medidor Digital Landis Gyr
2. Medidor digital Nansen Spectrum K Art
3. Medidor digital KRON MKM-X
4. Medidor digital KRON MKM-D
5. Medidor Ciclométrico
6. Medidor Analógico de Ponteiro



Equipe
Francisco Evandro
Pedro Lucas
Sandy Brito

Como surgiu o projeto?

Verificou-se que nunca houve um acompanhamento do consumo interno das subestações (SE's). Ao todo, a Regional Norte conta com 39 SE's, o consumo médio das mesmas é de aproximadamente 3.000 kWh. Por mês, a Enel fatura 117MWh. Analisando estes consumos, percebeu-se que um número muito grande de SE's estava sendo faturado de forma incorreta.

Mentor
Carlos Flávio

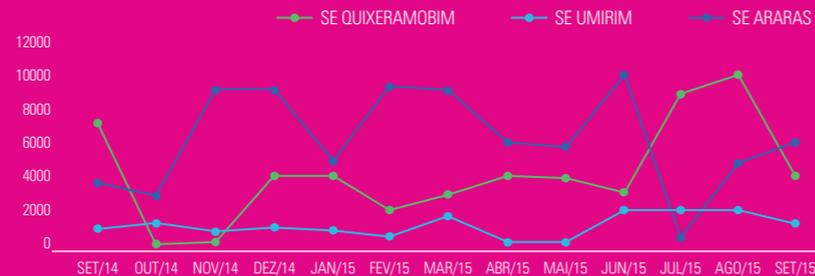
Principais causas do problema:

- Novo operador.
- Troca de medidor.
- Falta de instrução.
- Esquecimento.

Consequências:

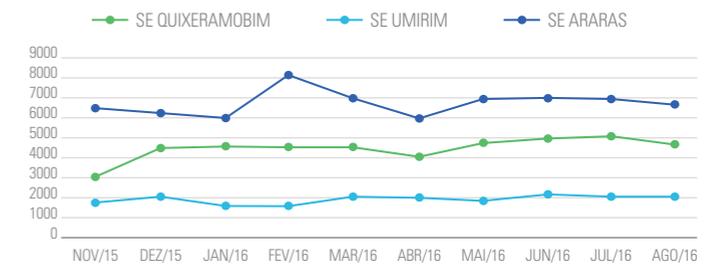
- SE's faturadas por média.
- Consumo irregular.
- Aumento das Perdas.

Consumo faturado das SE's entre Set/14 a Set/15



Resultado do projeto

Após o acompanhamento e a divulgação dos adesivos, houve regularização dos consumos das SE's, reduzindo o número de faturamentos por média.

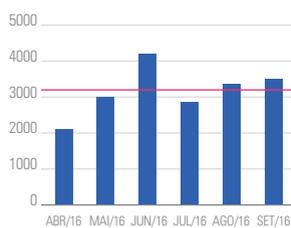


Consumo médio da SE até abril/16
1908kWh



APÓS ADESIVOS

Consumo médio da SE a partir de maio/16
3164kWh



Monitoramento Ostensivo das Redes de Equipamentos de Automação

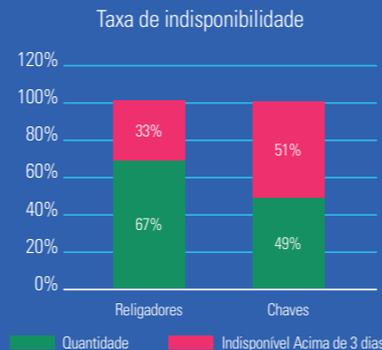


Equipe
Francisco Agilailson
Rodrigo Franklin
Francisco Glauber
José Claudio

Como surgiu o projeto?

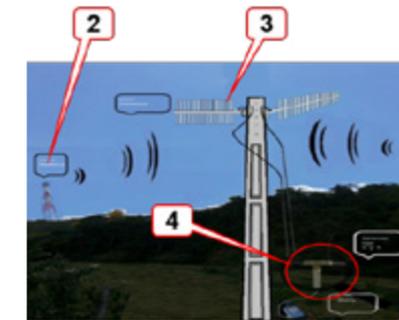
Em regiões onde o fornecimento de sinal telefônico é extremamente precário, equipamentos telecomandados ficam off-line, fazendo com que seja necessário o deslocamento de uma equipe para realizar a manobra no local.

Mentor
Lauro Júnior



Como é o projeto?

O projeto consiste na continuidade do sinal de dados (GPRS) dos equipamentos telecomandados garantindo a operação do sistema. Esta continuidade é feita com a implantação de **mais uma antena unidirecional** no equipamento e direcionada para repetidoras distintas.



Passo a Passo – Instalação da Antena

Instalação de 01 Antena Yagi (Espinha de Peixe).

1. Mapear no site da ANATEL possíveis Repetidoras na localidade
2. Localizar a Repetidora que seja alimentada por outro alimentador
3. Instalar a antena Yagi (Espinha de Peixe) medindo a intensidade do sinal GPRS com analisador de sinal (90dBi).

Instalação de 2 Antena Yagi (Espinha de Peixe).

1. Repetir os passos de 1 a 3.
4. Interligar as duas antenas através de um conector tipo "T" ao MODEM.



Resultado do projeto

Com apenas um celular adaptado, duas antenas e vários estudos no Google Earth, para melhor localizar as antenas ERB das operadoras de telefonia, houve um ganho **na qualidade de fornecimento, rapidez na transferência de cargas, redução do DEC/FEC, redução do DIC/FIC e redução de gastos** com o deslocamento de equipes para o local.

Cenário 1: Sem recomposição automática

BRT01C6 (CLIENTES)	DESLOCA-MENTO (MIN)	DESLOCA-MENTO (KM)	CONJUNTO		REGIONAL		BRM01M3 (CLIENTES)	DESLOCA-MENTO (MIN)	DESLOCA-MENTO (KM)	CONJUNTO		REGIONAL	
			DEC	FEC	DEC	FEC				DEC	FEC		
8.410	60	50	0,184539	0,184539	0,016377	0,016377	5.193	60	50	0,113949	0,113949	0,010113	0,010113

Cenário 2: Com recomposição automático

BRT01C6 (CLIENTES)	DESLOCA-MENTO (MIN)	DESLOCA-MENTO (KM)	CONJUNTO		REGIONAL		BRM01M3 (CLIENTES)	DESLOCA-MENTO (MIN)	DESLOCA-MENTO (KM)	CONJUNTO		REGIONAL	
			DEC	FEC	DEC	FEC				DEC	FEC		
8.410	0	0	0,075661	0,075661	0,006715	0,006715	5.193	0	0	0,098984	0,098984	0,008785	0,008785

BRT01C6
Redução de 59%

GRM01M3
Redução de 87%

SITUAÇÕES	EQUIPE DE ATENDIMENTO	CUSTO BAREMOS	CUSTO HOME/HORA (HH)	CUSTO NORMALIZAÇÃO	TEMPO DE REPOSIÇÃO	CLIENTES REPOSTOS	EQUIPAMENTO OFF	CUSTO MÊS	CUSTO ANO
CENÁRIO 1	EQUIPE PRÓPRIA	-	R\$ 192,37	R\$ 192,37	1 HORA	4.953	29	R\$ 5.578,73	R\$ 66.944,76
	OU	-	-	-				R\$ 3.262,21	R\$ 39.146,52
CENÁRIO 2	-	-	-	SEM CUSTO POR CONTÁDA AUTOMAÇÃO	MENOS DE 3 MINUTOS	4.953	-	-	-

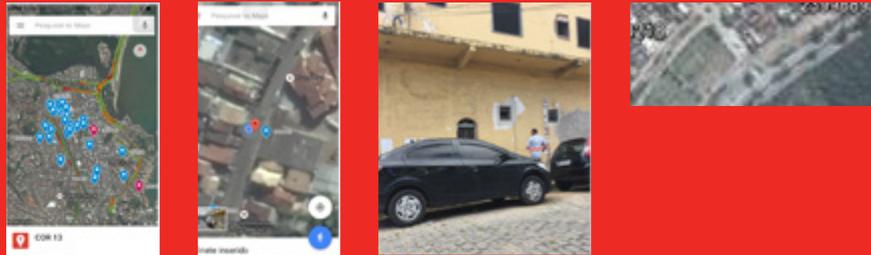
OB: Nesse exemplo estamos mostrando somente as chaves de Transferências.

Custo do projeto:

Kit Antena Yagi 900 MHz - Aquarius - CF917 - R\$ 370,00
Kit Antena Yagi 1800 MHz - Aquarius - CF1817 - R\$ 350,00

➤ Custo somente de aquisição da Antena e sua instalação

Navegador GPS de Ordens via Google Maps



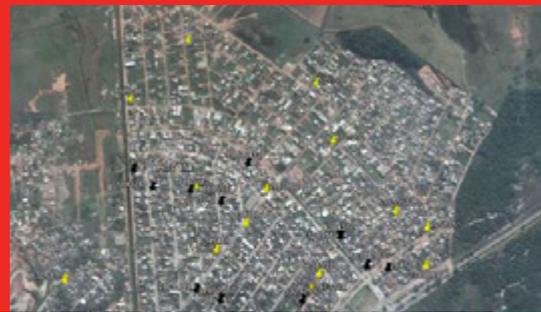
Equipe

Luiz Paulo de Oliveira Tostes
Gabriel Ribeiro Baião
Aluizio Antônio Jeronymo
Abraão Stellet Moret Volotão



Como surgiu o projeto?

Percebeu-se uma baixa produtividade das equipes de cobranças, pois ao selecionarem a ordem de cobrança mais próxima em linha reta, o GPS faz um roteiro onde existem outras ordens por este caminho, mas que não conseguem ser visualizadas, reduzindo a eficiência das equipes.



EXEMPLO

ROTA PERCORRIDA POR UM ELETRICISTA

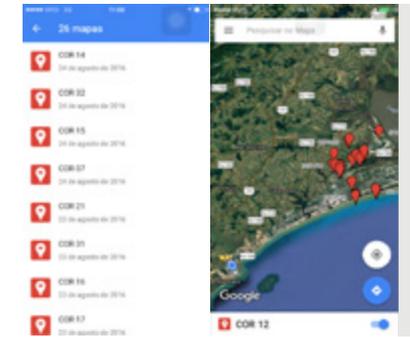
PINO PRETO: CLIENTES JÁ VISITADOS.

PINO AMARELO: CLIENTES A SEREM VISITADOS.



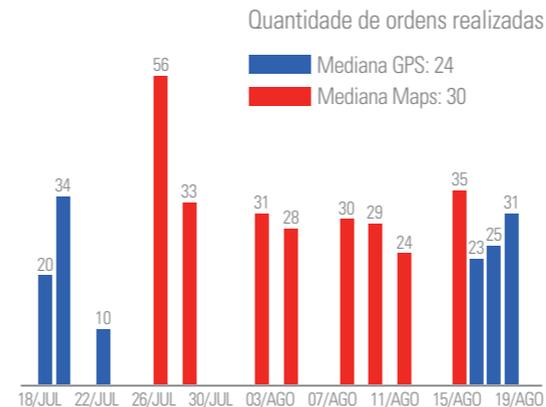
Como é o projeto?

Importar para o navegador do Google Maps as ordens, assim os próprios eletricitistas podem visualizá-las e elaborar seu próprio roteiro no smartphone. Após a importação das ordens para o e-mail cadastrado, os celulares das equipes sincronizam instantaneamente e os colaboradores selecionam o seus respectivos livros.



Resultado do projeto

O líder de uma equipe foi monitorado utilizando o GPS convencional da empresa e o Google Maps, quando houve somente corte massivo em seus dias de trabalho. Assim, com base nos dados obtidos, percebeu-se **um crescimento de 25% na produção do colaborador** com o uso do Google Maps:



Ganho Financeiro

Considerando o ganho de **25% na produção do colaborador**, obtemos, no período de um ano, uma **economia de R\$ 818.181,82** em estrutura.

A estrutura atual para atingir a meta em Macaé é de 33 equipes no corte massivo.

Com o aumento anual esperado de 6 cortes por equipe é possível atingir 52.272 cortes/ano na regional.

O ticket médio de corte é de R\$ 289,14, e de religação é de R\$ 208,81.

Assim, a dívida cortada seria de R\$ 15.113.869,42 e a recuperada seria de R\$ 10.914.929,45.

Diminuindo a dívida recuperada pelo custo do corte e religação (R\$3.500.133,12), a recuperação líquida seria de R\$ 7.414.796,33 no ano na regional Macaé.

VALOR	
Preço de equipe mês	R\$ 15.000,00
Preço diário (22 dias)	R\$ 681,82
Custo do corte unitário diário (mediana 30)	R\$ 22,73
Custo do corte unitário diário (mediana 24)	R\$ 28,41
Dif unitária	R\$ 5,68
Meta ano (corte massivo)	144.000
Custo para atingir a meta com mediana de 24	R\$ 4.090.909,09
Custo para atingir a meta com mediana de 30	R\$ 3.272.727,27
Diferença de custo ano	R\$ 818.181,82

VALOR	
Preço unitário (corte e religação – Medidor)	R\$ 66,96
Estrutura diária da Regional	33
Estrutura diária da Regional* aumento de 6 atend unit	198
Estrutura mensal da Regional* aumento de 6 atend unit	4356
Estrutura anual da Regional* aumento de 6 atend unit	52272
Ticket médio corte	R\$ 289,14
Ticket médio Religação	R\$ 208,81
Aumento da dívida anual cortada	R\$ 15.113.869,42
Aumento da dívida anual recuperada	R\$ 10.914.929,45
Custo anual para cortar e religar	R\$ 3.500.133,12
Dívida líquida recuperada (Ano)	R\$ 7.414.796,33

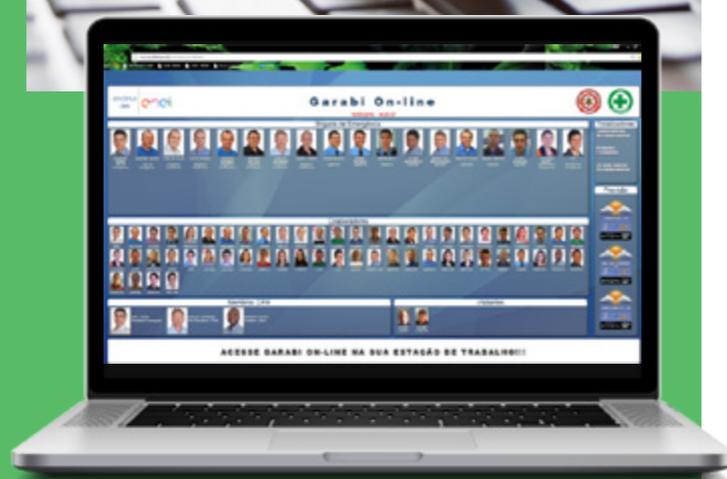


Painel Garabi On-line



Equipe

- Eliberto
- Heinzmann
- Vinícius
- Fernandes
- Juliano de Souza
- Gilmar Petrick
- Abel Ledur



Como surgiu o projeto?

O processo manual de registro de entrada e saída dos colaboradores na Conversora Garabi tornava a informação muitas vezes imprecisa, gerando inconsistências e tornando a tomada de decisão em tempo real, em casos de emergências, mais difícil.



PROCESSO MANUAL



Como é o projeto?

Consiste no desenvolvimento de um sistema interativo capaz de informar em tempo real a movimentação de pessoal na Conversora, disponibilizando o acesso on-line a todos os usuários da rede.



Dados e históricos de entrada, intervalo, saída e pernoite

Registro dos contatos, função, tipo sanguíneo, Fator Rh e Motivo de visitas e visitado

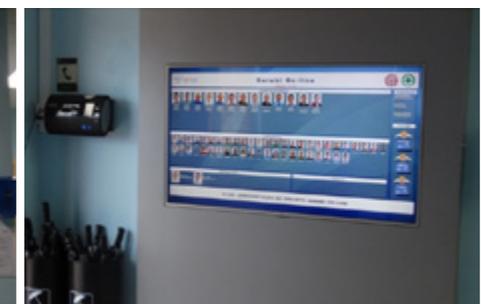
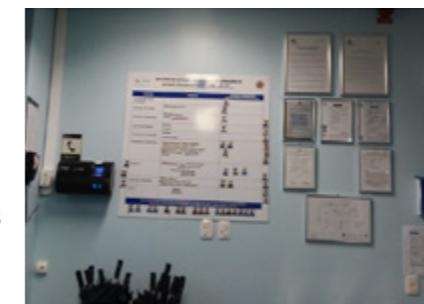
Informações disponibilizadas:

- Brigada de Emergência
- Membros da Cipa
- Colaboradores e visitantes
- Localização na Planta
- Histórico de entradas e saídas
- Mensagens e Comunicados
- Condições Climáticas



Resultado do projeto

- Informação precisa em tempo real.
- Históricos de toda a movimentação de pessoal na unidade.
- Grande melhoria na qualidade visual.
- Integração entre os colaboradores e visitantes presentes.
- Eficiência na evacuação em caso de sinistros (contagem de colaboradores e visitantes).
- Desenvolvimento de fornecedores locais.



Monitoramento de Geradores Eólicos



Equipe

Marcelo Buzzatti
Carlos Carvalho

Mentor

Daniel Moitas



Como surgiu o projeto?

Os geradores eólicos instalados no projeto Búzios SmartCity (Enel Distribuição Rio) não possuíam monitoramento que atendessem às necessidades do projeto: status e dados de operação do sistema geração. Além disso, a rápida expansão do segmento de geração eólica, com baixa nacionalização dos equipamentos fornecidos, gera necessidade para mitigação do risco e criação de oportunidade de retorno na obrigação de investimento em P&D ANEEL.

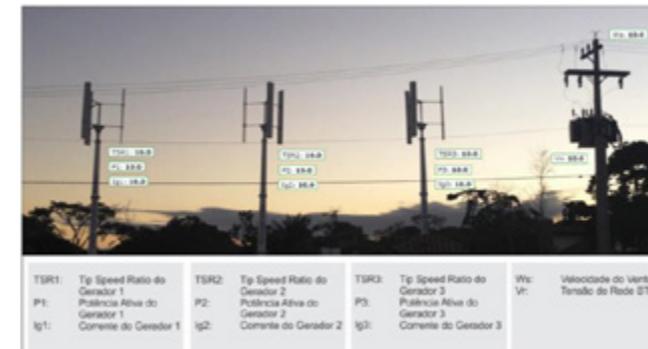
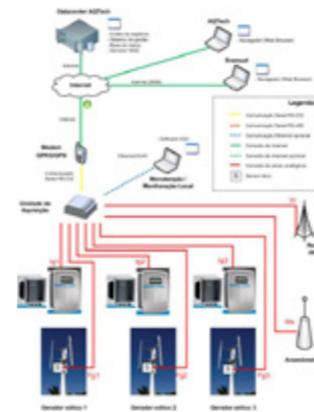
ABRANGÊNCIA DO PROJETO

- 4 linhas de média tensão (15 kV) com 67 km de circuitos.
- 450 transformadores de média/baixa tensão.
- 10.000 clientes com medição de consumo inteligente.
- 36 MVA de potência total instalada.
- 55 GWh/ano de consuma.



Como é o projeto?

Foi desenvolvido um sistema que visa o levantamento da curva de velocidade do vento *versus* a potência gerada e a análise da velocidade do vento *versus* a velocidade da pá da turbina, através de variáveis monitoradas, como foram a tensão da rede BT (baixa tensão), as correntes dos geradores, a velocidade do vento no local, a potência entregue na rede pelos geradores, as velocidades das pás dos geradores e o Tip-Speed Ratio dos geradores.



Resultado do projeto

OPERACIONAL: a monitoração remota permite aumentar a disponibilidade e reduzir os custos de O&M, pois a monitoração permite a avaliação técnica do desempenho dos componentes empregados (pás, turbina, máquina elétrica, caixa de transmissão, conversores AC/DC, inversor e assim por diante), possibilitando o acompanhamento do potencial eólico do local.

IMAGEM DA EMPRESA: participação no desenvolvimento de energias renováveis. Contribuição para o projeto Buzios, gerando novo produto para o setor.

SEGURANÇA: menos necessidade de ida a campo, menos exposição de pessoas.

Ganho Financeiro

Existe a oportunidade de transformar obrigação em receita, através da participação da receita na comercialização do produto.

CUSTO (INVESTIMENTO ⁽¹⁾)	R\$ 2.720.183,10
BENEFÍCIO (*)	R\$ 3.476.747,00

(1) Recursos provenientes da conta de P&D ANEEL.

(*) Participação da receita na comercialização do produto com 20% de *royalties*, baseado na expectativa de comercialização de 5.000 unidades em 5 anos para o setor elétrico.

Placas Ecológicas



Equipe

Ney Wagner
Gardel Cunha
Carlos Alberto de Aquino
Anderson Artur

Mentor

Júlio Cezar



Como surgiu o projeto?

O grande número de estruturas apagadas geram tempo perdido para as equipes ou erros de manobra, impactante em custos de reposição, risco de acidentes na abertura e no fechamento de chaves, podendo gerar, inclusive, o direito de recusa por parte do colaborador. Além disso, o alto custo dos gabaritos impediam que todas as equipes pudessem realizar o serviço a contento.



Como é o projeto?

Após análises de todas as soluções já anteriormente apresentadas, buscou-se uma evolução de projetos anteriores, de forma que se pudesse ter uma redução de custo de gabaritos e ainda gerar uma alternativa sustentável.

Doação das folhas pelo Hospital de Beberibe

- Possibilidade de confeccionar gabaritos a custo zero.
- Possibilidade de aplicar a cultura de disseminação em todas as equipes que trabalham no atendimento emergencial no Centro de Serviços de Cascavel.
- Testes feitos em campo comprovando rapidez na pintura.
- Chance de aumento de produtividade das equipes.
- Possibilidade de uso em todos os carros próprios e de terceiros em toda a área metropolitana (Total: 57 veículos).



Resultado do projeto

Após a implementação do gabarito ecológico, percebeu-se, em média, uma redução de 20 minutos nas atividades das equipes, devido ao aumento da confiabilidade das informações entre elas e o centro de controle, com direcionamento rápido das informações dos locais de defeitos.



Gabaritos Metálicos

CUSTO
R\$ 227,00
Enferuja

Gabaritos Madeira

CUSTO
R\$ 65,00
Não é resistente (água)

Gabaritos EVA

CUSTO
R\$ 30
Danifica na pintura

Gabaritos Placa Raio-x

CUSTO
R\$ 0
Sem risco de avaria



Ganho Financeiro

ANTES		DEPOIS	
MATERIAL UTILIZADO POR EQUIPE R\$/UNID		MATERIAL UTILIZADO POR EQUIPE R\$/UNID	
1 SPRAY AMARELO	R\$ 8,50	1 SPRAY AMARELO	R\$ 8,50
1 SPRAY PRETO	R\$ 8,50	1 SPRAY PRETO	R\$ 8,50
GABARITO FLANDE	R\$ 227,00	GABARITO ECOLÓGICO	-
TOTAL	R\$ 244,00	TOTAL	R\$ 17,00



EM TODA A ÁREA METROPOLITANA	
QUANTIDADE DE CARROS PRÓPRIOS E TERCEIROS	57
ECONOMIA POR CARRO, POR MÊS	R\$ 227,00
ECONOMIA (57 CARROS/MÊS)	R\$ 12.939,00
ECONOMIA ANUAL	R\$ 155.268,00

Protetor de Surtos



Equipe

Dorvalino da Costa
Ítalo José
Marcus Alex
Ricardo Gentil
Uemerson Carlos

Mentor

Hugo Moreira Da Cruz



Como surgiu o projeto?

Com o aumento de equipamentos com alto grau de tecnologia na nossa rede, muitos componentes eletrônicos, principalmente em seus painéis de comando, ficam suscetíveis a danos causados por surtos de tensão, aumentando os gastos de manutenção e expondo uma quantidade maior de clientes ao risco de ficarem sem energia.

QUANTIDADE DE EQUIPAMENTOS REDE DA AMPLA	
CHAVES CTL	2.635
RELIGADORES	1.388
REGULADORES DE TENSÃO	146

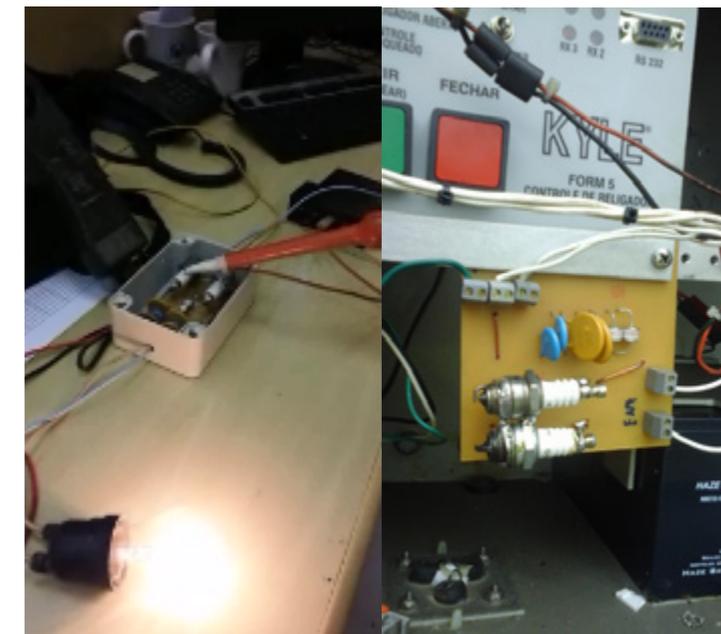


Como é o projeto?

Consiste no desenvolvimento de um dispositivo que proteja nossos equipamentos contra surtos de tensão e transitórios causados por descargas atmosféricas.



O dispositivo foi 100% desenvolvido e fabricado internamente e, até o momento, não apresentou problemas durante os testes do projeto-piloto.



Resultado do projeto

Valor de manutenção de um painel de controle

R\$ 2.673,32

Economia (ano) estimada Rio e Ceará

R\$ 615.556,80

Ganhos gerais

- Diminuição de gasto com manutenção.
- Diminuição de gastos com substituição de equipamentos.
- Redução de gastos com ressarcimentos.
- Diminuição do tempo de clientes afetados.
- Maior satisfação dos colaboradores e clientes.
- Melhora em indicadores de qualidade.



Selagem Externa dos Transformadores



Equipe

Pedro Gayer de Araujo
Everthon Elias Alcântara
Stanley Siqueira Pratti

Mentor

Daniel Moitas



Como surgiu o projeto?

As manutenções realizadas anualmente nos transformadores acarretam em custos constantes relacionados à atividade, além do custo de indisponibilidade dos equipamentos, podendo ainda gerar um risco para os operadores durante os procedimentos de reparo. Além disso, notou-se que os reparos estavam diretamente ligados ao isolante do equipamento, que é de papel, com vida útil pequena.



Como é o projeto?

O projeto consiste na utilização de um sistema que separe o ar do óleo mineral, eliminando o número de manutenções. A câmara para expansão natural do óleo é preenchida com nitrogênio, que não o contamina.

7 anos de estudos para desenvolver o material.

A bolsa tem o formato interno do tanque.

Impermeável até mesmo para moléculas de hélio.

Três camadas de 70 µm

Uma de poliamida de alta densidade.

Duas de polietileno de alta resistência química.



Principais agentes de degradação do papel



Resultado do projeto

Investimento de baixo custo (total dos equipamentos e instalação)
R\$ 116.340,00

Custo de mão de obra para secagem a ser evitado
R\$ 375.000,00

Quantidade de equipamentos instalados
19

Custo de indisponibilidade a ser evitado
R\$ 456.000,00

Valores Open Power	Benefício
<p>Segurança</p>	Reduz do tempo de exposição dos colaboradores a riscos elétricos e de movimentação de equipamento com mais de 100 t
<p>Meio Ambiente</p>	Redução de riscos ambientais devido vazamentos de óleo e gases
<p>Qualidade</p>	Elimina a indisponibilidade devido à manutenção e aumenta confiabilidade

Parâmetro	Resultados
Vida útil	Ampliou de 30 anos para mais de 50 anos
Secagem do enrolamento	Redução do tempo de manutenção de custos (3 dias)
Sistema de baixo investimento	Aproximadamente R\$6.125
Instalação do sistema	Transformador energizado
Aplicabilidade	Qualquer transformador com conservador de óleo

VIABILIDADE ECONÔMICA

CENÁRIO REAL	
INVESTIMENTO	R\$ 116.340,00
CUSTO MÉDIO PONDERADO DE CAPITAL	1,5%
VPL	R\$ 639.004,74
TIR	58,38%
PAYBACK DESCONTADO	1 MÊS
ECONOMIA (12 PRIMEIROS MESES)	R\$ 714.660,00

Sistema Supervisório para Usinas Fotovoltaicas



Equipe

Nildson Alencar
Amália Macedo
Ítalo Jader
Patrick Fáveo
Eduardo
Guimarães Pratti



Como surgiu o projeto?

Durante a execução do condomínio solar surgiram desafios para redução do custo de operação causados pelo orçamento reduzido para equipe dedicada, distância das bases operacionais, diversidade de fornecedores de equipamentos com sistemas fechados e a falta e mão de obra especializada.

Controle da subestação



MEDIÇÃO E FATURAMENTO

- Monitoramento de forma remota.
- Gerenciamento de dados limitado a módulos, *stringbox*, inversores e estação meteorológica.
- Visualização de desempenho.
- Equipamentos de um único fabricante.
- Protocolo de comunicação fechado.



Como é o projeto?

Consiste na implementação um sistema supervisorio em plataforma robusta (capaz de integrar os diversos tipos de equipamentos, permitir acesso remoto para leitura e realização de comandos), de forma a reduzir a frequência do deslocamento de equipes para verificações e reduzir a duração das interrupções da geração.

- Plataforma única de acesso remoto que integra equipamentos de diferentes fabricantes.
- Solução e plataforma robustas e amplamente conhecidas pelo alto desempenho.
- Acesso remoto ao equipamentos.
- Relatórios automáticos diários de acompanhamento.
- Acesso às informações para faturamento Enel Soluções.



Cliente

Acompanhamento remoto da geração de energia.

Transparência e gerenciamento dos recursos.

Confiabilidade nos dados.

Concessionária

Agilidade na medição e faturamento.

Evita emissão de faturas com previsões.

Espelho da tela do medidor.

Enel Soluções

Agilidade na medição e faturamento.

Redução do tempo de identificação e correção de falhas.

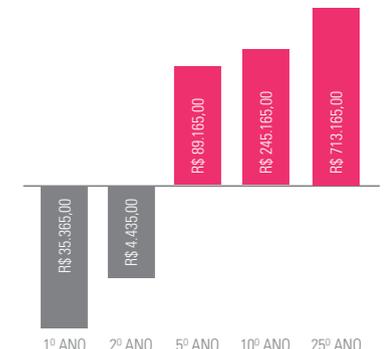
Acionamento e controle de equipamentos remotamente.



Resultado do projeto

O projeto foi inicialmente implementado para integrar todos os equipamentos do condomínio solar e permitir acesso remoto equipe de operação, mas já estão sendo implantadas versões para PC e Smartphone dedicadas às necessidades dos clientes e à concessionária. Além disso, estima-se uma economia de R\$ 2.600,00 por mês com custos evitados de manutenção.

	CENÁRIO REAL
LICENÇA E3	R\$ 24.660,00
DESENVOLVEDOR	R\$ 10.705,00
INVESTIMENTO TOTAL	R\$ 35.365,00
PAYBACK	13,6 MESES
ECONOMIA MENSAL	R\$ 2.600,00



Sonda 2.0



Equipe

Thiago de Almeida
Pedro Lucas
Francisco Evandro
Pedro Henrique

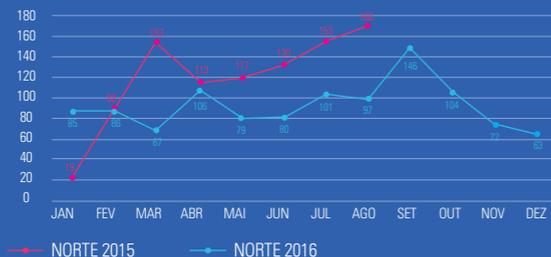
Mentor

Carlos Flávio Loureiro

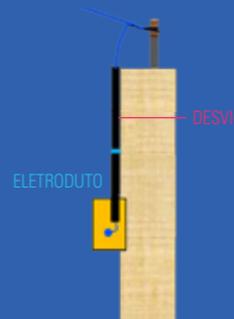
Como surgiu o projeto?

Com o aumento crescente de desvio de energia, percebeu-se que a difícil detecção visual do "gato" ocorria, por muitas vezes, devido aos desvios que ocorriam dentro de eletrodutos, no muro dos clientes, o que gera um risco de comprovação da irregularidade.

Desvios de Energia



RAMAL DE ENTRADA



Como é o projeto?

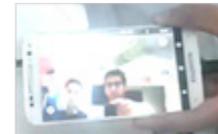
Inicialmente pensando em 2014, consiste na evolução do desenvolvimento de uma sonda endoscópica para verificação interna dos eletrodutos, possibilitando identificar o local exato onde está ocorrendo o furto.



CABO (C/VÍDEO)



SMARTPHONE (OTG)



SONDA 2.0



Resultado do projeto

Após a implantação do projeto, observou-se um aumento de 21% na quantidade de TOI's relacionados a desvios identificados. Além disso, admitindo-se três cenários na porcentagem do aumento das detecções, estima-se que o ganho no retorno com CNR pode chegar a R\$ 505.050,00.

	2015	JAN. A JUN 2016
TOI DE DESVIOS	1.086	656
TOI DE DESVIOS MÉDIA MÊS	90	109

➔ Aumento de 21% do TOI's de desvios identificados.

	CENÁRIO 1	CENÁRIO 2	CENÁRIO 3
% NO AUMENTO DAS DETECÇÕES	5%	10	15%
QUANTIDADE DE TOI'S NO ANO	65	130	195
CNR*	240.500 kW	481.000 kW	721.500 kW
RETORNO COM CNR**	R\$ 168.350,00	R\$ 336.700,00	R\$ 505.050,00

* CNR médio de TOI de desvio 3.700 kW.

** Tarifa Média para CNR de R\$ 0,70.

Tesourão Corta Jumper MT



Equipe
 Alan Carlos de Oliveira
 Edson Ferreira
 Luiz Paulo de Oliveira
 José Ricardo Pereira
 Vitor Ribeiro Amaral

Como surgiu o projeto?

Somente em 2016, ocorreram 741 ocorrências de condutores/Jumper's partidos que levam ao aumento do DEC devido ao elevado tempo para isolar o defeito e seccionar o trecho para normalizar o cliente.

Mentor

Rodrigo Seixas de Carvalho

Condutor Partido / Jump



Como é o projeto?

Consiste na criação de uma ferramenta atrelada ao bastão de manobra para corte de condutores da rede, dispensando o electricista de subir, em alguns casos até o ponto de corte.



BASTÃO PARADOR RITZ

ADAPTAÇÃO



TESOURÃO ADAPTADO
 a com um reforço nas laterais e uma roldana para reduzir o esforço no momento do corte.



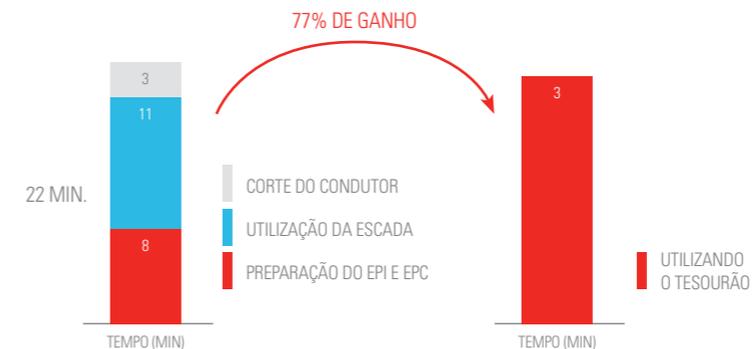
USO DA FERRAMENTA DE CORTAR JUMPS



CONDUTOR PARTIDO ONDE FOI NECESSÁRIO O CORTE PARA NORMALIZAR O CIRCUITO E ISOLAR O DEFEITO.

Resultado do projeto

Após a implementação do projeto, obteve-se uma eficiência de 77% no tempo de atuação em eliminar o risco e isolar o local do defeito.



Benefícios

- Disponibilidade das equipes.
- Redução do DEC.
- Melhoria na percepção do cliente pelo restabelecimento mais rápido.
- Evita o risco de trabalho em altura.
- Elimina o risco de forma mais rápida.

Transformador de Força Didático



Equipe

Francisco Waldemar Rodrigues
Luiz Roberto Araújo

Mentor

Avilez Batista de Oliveira



Como surgiu o projeto?

As aspirações dos nossos colaboradores com os cursos ministrados não estavam sendo totalmente assimiladas devido à falta da prática de campo. Além disso, do ponto de vista de segurança, era necessário deslocar turmas para conhecer um transformador de força real e apenas mostrar seus componentes sem a possibilidade de contato direto com o equipamento.

Transformadores de Potência

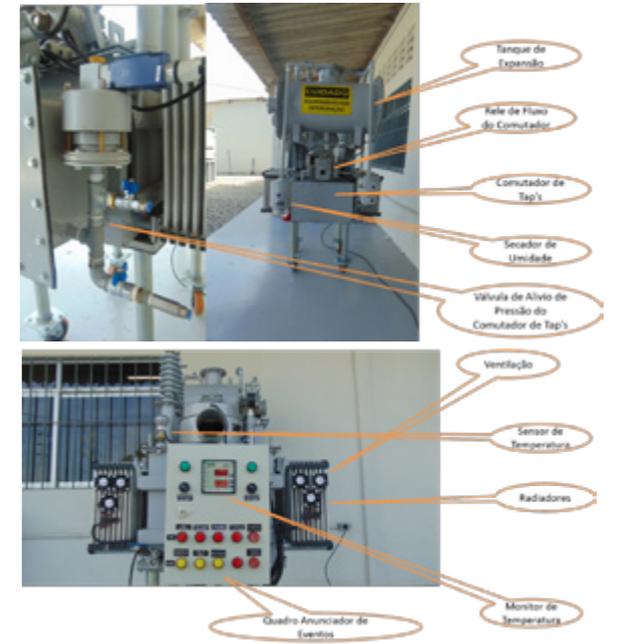
- Equipamento mais caro e importante da subestação
- Complexidade na manutenção
- Mão de obra especializada
- Grandes prejuízos quando deixam de operar por ocorrências
- Necessidade de rapidez de reestabelecimento



Como é o projeto?

Constitui-se numa réplica em escala reduzida de um transformador de força real, totalmente desenvolvido pela Enel Distribuição Ceará, possibilitando demonstrar de forma interativa e prática durante os treinamentos do corpo técnico.

- Relé de gás.
- Válvula de alívio de pressão.
- Relé de pressão súbita do comutador de taps.
- Sistema de ventilação forçada.
- Indicador de nível de óleo do tanque principal.
- Sistema de secagem etc.



Resultado do projeto

Impacto na eficiência: evita-se custos com treinamentos em instituições para os operadores e áreas regionais de manutenção.

Qualidade do processo/produto: espera-se um significativo incremento no desempenho dos participantes do treinamento em termos de performance em campo, agilizando sobremaneira a intervenção da manutenção em casos de eventuais ocorrências envolvendo o transformador de força.

Originalidade/Criatividade: exclusividade da Enel Distribuição Ceará e, portanto, inédito no Brasil como ferramenta de treinamento.

Impacto positivo para a imagem da empresa: possibilidade de parceria com universidades para aulas práticas de alunos.



Coelce promove treinamento inédito com transformador didático

Réplica em dimensão reduzida possui as mesmas funcionalidades de um equipamento real

A área de Gestão da Manutenção da Rede AT-MT de Coelce acaba de concluir, pela primeira vez, um treinamento fazendo uso de uma ferramenta inédita em Distribuição no Brasil: uma réplica, em escala reduzida, de um transformador de potência utilizado em subestações – com a vantagem de funcionar como um equipamento real. Idealizado pelo engenheiro Francisco Waldemar Rodrigues Neto, o transformador didático foi totalmente construído nas novas instalações do Centro Técnico de Manutenção, em Maracanaú.

Participaram da capacitação, que envolveu aspectos práticos e operacionais, cerca de 20 colaboradores das áreas de manutenção regional e operadores de subestações. Com o transformador didático, é possível mostrar aos colaboradores de campo o funcionamento das proteções



Verificador de Tensão em Ramais Telefônicos



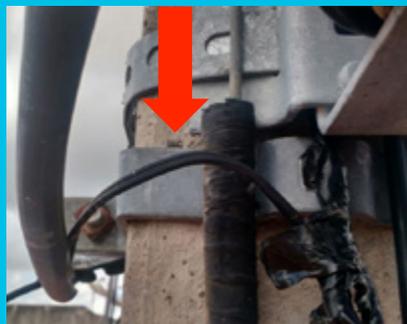
Equipe

Antônio José
Carlos Henrique
Lucinaldo Almeida
Ziufram Lima
Márcio Gomes

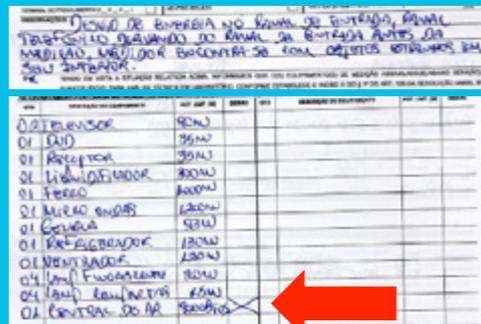


Como surgiu o projeto?

Percebeu-se, ao longo, do ano uma nova técnica para fraude na região Sul, consistindo do uso do ramal telefônico para desvio, energia sem a devida medição. Além disso, essa prática irregular gera um risco de acidente ao colaborador que, por não saber se um ramal está energizado, pode sofrer choques elétricos.



Fraude em ramal telefônico



TOI de desvio em ramal telefônico



Como é o projeto?

O projeto consiste no adaptador para fixação do detector de tensão acoplado numa vara de manobra já utilizada pela equipe, evitando, inclusive, o uso de tripé para se chegar nas fachadas das casas e no topo dos postes.



Teste na fachada com tripé sem a ferramenta



Teste na fachada com o uso da ferramenta, pode ser feito, vários testes simultâneos.



Resultado do projeto

Impacto na eficiência: otimização do tempo, aumento na produtividade e eliminação de riscos de acidentes.

Qualidade do processo/produto: leve, de fácil instalação, condução e de baixo custo.

Originalidade/Criatividade: 100% de ineditismo, pois não existe nenhum tipo de adaptador desses usado anteriormente na área ou no mercado.

Impacto positivo na segurança: eliminação do risco de queda no tripé ou na escada e eliminação do risco de contato com ramais ou redes energizadas.

Impacto positivo para a imagem da empresa:

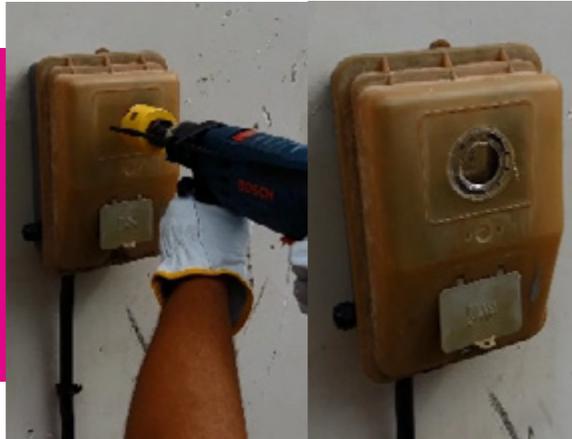
. Satisfação do colaborador com a qualidade do serviço e com a possibilidade de realizar maior número de operações com menor esforço.

. Possibilidade maior da percepção do cliente do empenho da empresa no combate a fraudes.

ANÁLISE DE GANHOS NO PROCESSO

RECURSO	TEMPO DE EXECUÇÃO DOS TESTES (MINUTOS)	QUANTIDADE INSPEÇÕES DIAS	CUSTO UNITÁRIO/EQUIPE (BAREMOS)	CUSTO TOTAL / HH
SEM UTILIZAÇÃO DO DISPOSITIVO	60 MIN	6	R\$ 67,50	R\$ 405,00
COM UTILIZAÇÃO DO DISPOSITIVO	30 MIN	12	R\$ 67,50	R\$ 810,00
ECONOMIA	-	-	-	R\$ 405,00
GANHO (%)	-	-	-	100%
VALOR DO INVESTIMENTO	-	-	-	R\$ 65,00

Visor para Caixa Embaçada



Equipe

Adilson Barros
 Marcio Pickler
 Anderson Godinho
 Thiago Carvalho
 Fabrício Ferreira de Jesus
 Marcio Lisandro Almeida

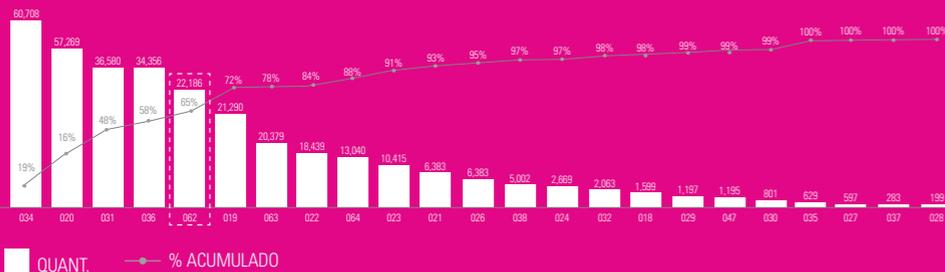
Mentor

Avilez Batista de Oliveira



Como surgiu o projeto?

Devido ao longo tempo de exposição ao sol, maresia e chuva, a tampa da caixa de medidor apresenta perda de transparência. Gerando, assim, dificuldade na execução, leitura e obrigando o leitorista a gerar faturas pela média ou taxa mínima. Somente no ano de 2015, houve 22.186 codificações 062 (Visor Sujo Embaçado), resultando em faturamentos pela Média/Mínima.



Como é o projeto?

O projeto consiste na instalação de uma micro lente na tampa da caixa do medidor, evitando a perda de transparência devido à exposição ao sol, maresia e chuva. O projeto é considerado uma evolução de lições aprendidas e tentativas com outras práticas previamente elaboradas pela empresa.



Ferramentas necessárias para instalação da lente:

Serra copo 2 1/8" 54 mm
 Parafusadeira Bosch GSR 12-2 Profissional



Modo de uso: utilização da parafusadeira com uma serra copo, para instalação do visor para a caixa embaçada.

Tempo de instalação: 1 minuto.

Resultado: possibilitando a visualização clara do medidor e sua leitura.



Resultado do projeto

Impacto no processo: melhora na qualidade de leitura; aumento da produtividade; melhora na efetividade de leitura.

Impacto Social/Ambiental: satisfação do cliente e extensão da vida útil do material, acarretando a diminuição do descarte de material (POLICARBONATO) no meio ambiente quando não é devidamente reciclado.

Ganho financeiro

Projeção	QUANT. DE EQ	QUANT. DE DIAS	QUANT. DE LIMPEZA/DIA	QUANT. DE LIMPEZA/MÊS	QUANT. DE LIMPEZA/ANO
Ampla	10	22	20	440	5.280
Coelce	4	22	8	176	2.112
Total	14	44	28	616	7.392

Códigos ano	CÓD. 062	QUANT./ANO	%	REDUÇÃO NOS CUSTOS
Ampla	22.186	5.280	24	R\$ 7.392
Coelce	5.609	2.112	38	R\$ 114.280,32

Custos	VALOR BAREMOS (R\$)
Manutenção	R\$ 66,29
Ideia	R\$ 46,93
Visor	R\$ 3,90
Diferença	R\$ 15,46

Custo do kit com dispositivo	VALOR BAREMOS (R\$)
	R\$ 392,00
Custo p/ 14 equipes	R\$ 5.500,60

ANÁLISE FINANCEIRA	RESULTADOS
VPL 12 MESES	R\$ 92.615,39
PAYBACK	1 MÊS
TIR - 36 MESES	118,36%
ECONOMIA/ RECEITA 12 MESES	R\$ 114.280,32

Segurança

Proteção para Trabalho em Segundo Nível com primeiro energizado



Equipe

Dorvalino Costa
Higo Fernandes
Rodrigo Lengruher
Marcus Alex
Carlos Maette



Como surgiu o projeto?

Devido à falta de padrão das estruturas (distanciamento entre os circuitos), derivações de redes, fatores pessoais (Perfil físico), as atividades em 2º nível com o 1º nível energizado possuem muitas variáveis difíceis de controlar, e que faz com que o colaborador, durante a atividade, acabe acessando a Zona de Risco (NR10), trazendo, assim, riscos de acidentes elétricos aos colaboradores.

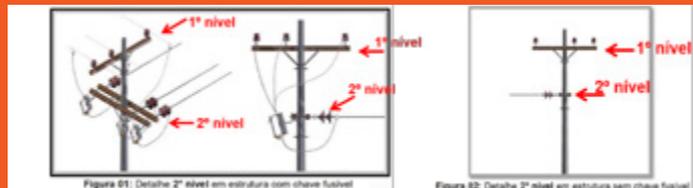


Tabela 1: Distâncias Mínimas de Segurança, conforme NR 10

FAIXA DE TENSÃO NOMINAL DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA EM KV	RR - RAIOS DE DELIMITAÇÃO ENTRE ZONA DE RISCO E CONTROLADA EM METROS	RC - RAIOS DE DELIMITAÇÃO ENTRE ZONA CONTROLADA E LIVRES EM METROS
< 1	0,20	0,70
≥ 1 e < 3	0,22	1,22
≥ 3 e < 6	0,25	1,25
≥ 6 e < 10	0,35	1,35
≥ 10 e < 15	0,38	1,38



Como é o projeto?

Com intuito de se evitar gastos com o uso de equipes Linha Viva e mitigar o risco de choque elétrico, foi desenvolvida uma cobertura que protege os eletricitistas de acessar a área de risco, quando o mesmo estiver trabalhando no segundo nível com o primeiro energizado protegendo, assim, o colaborador de acidentes elétricos.



Colaborador desprotegido contra contatos acidentais com a rede

Colaborador protegido contra contatos acidentais com a rede



Cobertura elevada como se fosse uma bandeira

Fixação semelhante a linha de vida



Resultado do projeto

Maior satisfação dos colaboradores e clientes.

Diminuição do tempo de clientes afetados.

Redução de gastos com ressarcimentos.

Possibilidade de executar a atividade em momentos que não temos disponibilidade de linha viva (Ex.: a noite).

Diminuição da insegurança do colaborador no momento da execução da atividade.

Diminuição do risco de acidentes por falha de execução da atividade.

Melhora em indicadores de qualidade.

Economia Esperada com Equipe Linha Viva - R\$ 938.280,00

Apresentação Automática de Veículos



Equipe

Wagne dos Santos
Gerardo Souza
Fábio Alves Damasceno

Mentor

Daniel Bellas Azevedo



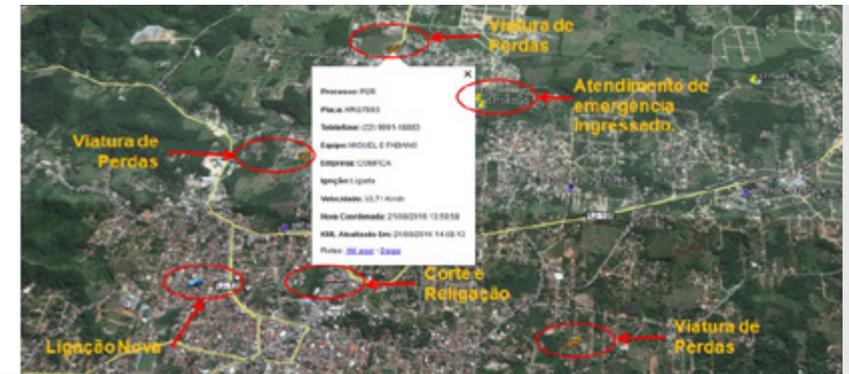
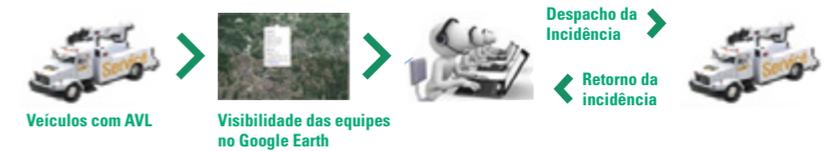
Como surgiu o projeto?

Para poder visualizar as equipes disponíveis, o Centro de Despacho (COD) precisa que as equipes que estiverem atuando no atendimento à Emergência acessem o sistema (SAC-BT) para receber as ordens de serviços em seus dispositivos, com plano de dados (Smartphones ou Tablets). Contudo, apenas as equipes de Emergência e de Corte/Religação possuem plano de dados, o que impede a visualização no sistema das equipes de outros processos para o despacho de serviços e atendimento aos casos de Perigo Iminente.



Como é o projeto?

Consiste em utilizar o sinal de GPS existente em todos os nossos veículos (AVL) para visualizá-los ao invés da necessidade de acesso ao sistema. Dessa forma, pode-se encaminhar sempre o veículo mais próximo para os casos de Perigo Iminente de forma a reduzir o risco de acidentes com a população.



Resultado do projeto

As vantagens dessa ideia em relação ao procedimento atual são:

Rapidez nos despachos de casos de Perigo Iminente, para o veículo mais próximo.

Diminuição do risco de acidentes com a população, devido ao deslocamento das equipes visíveis pelo Centro de Despacho.

Melhoria no Tempo Médio de Atendimento (TMA) com o apoio das equipes comerciais recebendo serviços de Emergência quando estiverem próxima aos solicitantes, mesmo fora dos estados de Contingência.

Aumento na satisfação dos clientes Formadores de Opinião.



Estou em Evidência pela Cor do Capacete



Equipe

Queginaldo Rodrigues
Frederico Rodrigues Do Nascimento
Ozias de Sousa
Rosemere Barbosa



Como surgiu o projeto?

Observou-se que existia uma dificuldade em reconhecer os colaboradores novatos e os que retornam de férias, dessa forma recebendo uma atenção especial em inspeções de segurança ou one-safety.

Mentor

Carlos Flávio Cavalcante

Insegurança	Recém-contratado?	Retorno de Férias?
Aprendizado		
Relaxamento		



Como é o projeto?

Elaborou-se uma tabela de cores para os capacetes dos eletricitas de forma que se possa identificar o status de cada um de acordo com a cor do capacete recebido.



Ao término do período, o capacete retorna para a empresa e o colaborador recebe o capacete Branco

Leandro Lima da Silva

- Inspeção e Normalização
- CAT Sobral
- Retorno 02/03/16

Luciano Nunes

- Inspeção e Normalização
- CAT Sobral
- Adm 02/03/16



Resultado do projeto

Após a implementação do projeto, espera-se obter os seguintes resultados:

Melhorar o desempenho com a identificação em menor tempo.

Melhorar o período de readaptação pós-férias (mudança de hábitos).

Garantir a visibilidade destes colaboradores em campo.

Mais atenção durante as inspeções de segurança.

Garantir o período de aprendizado.



Gerenciamento de EPI/EPC



Equipe
Carlos Henrique
Darlan Medeiros

Mentor
Hugo Moreira



Como surgiu o projeto?

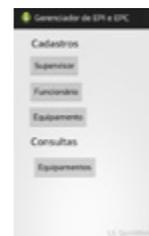
Percebeu-se, após verificações nos materiais das equipes em campo, que existia uma falta de controle que garantisse de forma menos trabalhosa que as datas de vencimento de EPI's e EPC's fossem evidentes antes da ocorrência do fato.



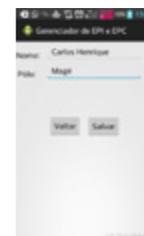
Como é o projeto?

O projeto consiste basicamente da criação de um aplicativo para smartphone que emite alertas avisando a proximidade do vencimento da data de testes de EPI's e EPC's.

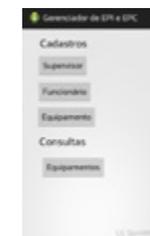
Tela principal onde será feito o cadastro e as consultas



Tela onde será feito o cadastro de supervisor



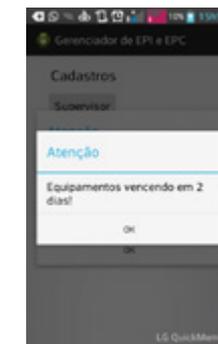
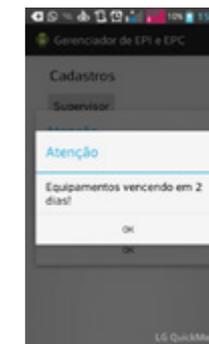
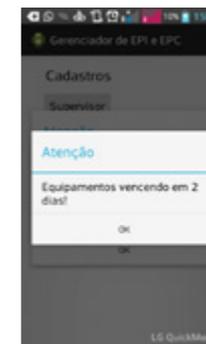
Tela onde será feito o cadastro dos colaboradores que utilizam os EPI e EPC



Tela onde será feito o cadastro dos equipamentos



Sempre que abrir o aplicativo, ele irá consultar os equipamentos cadastrados e informar, a partir de uma data limite, dos equipamentos que estão para vencer.



Resultado do projeto

Com a utilização do aplicativo, têm-se o controle de todos os EPI e EPC que necessitam de testes, como luvas isolantes, mantas, conjuntos de aterramentos, varas de manobras etc.

Com os alertas de vencimentos indicando a necessidade dos teste para supervisores, garante-se que as equipes não atuem com equipamentos com validade vencida.

Automatização do controle, eliminando a necessidade de processos manuais para controlar a data de vencimento dos equipamentos, reduzindo erros e esquecimentos de preenchimento.

Garantia do melhor gerenciamento da necessidade de substituição e envio de equipamentos para testes.

Já Entendi! Estimular para Aprender e Crescer



Equipe

Gladys Mariotto Rodrigues
Valfrido de Holanda Lima Junior
Francisco Dias da Paz Junior
Lilian Ferreira Martins
Henrique de Sousa Castro

Como surgiu o projeto?

Observou-se que 40% dos acidentes são causados por falha de interpretação documental, seja devido ao baixo nível cognitivo de quem está lendo o conteúdo, ou pelo próprio material de instrução, que é inadequado e não corretamente elaborado.

Método Convencional:

- Descritivo
- Leitura longa
- Sem pausas
- Cores padrões monocromáticas
- Margem para interpretações dúbias



Como é o projeto?

Criação de um método de aceleração do conhecimento, através do uso de um portal digital para treinamento e acompanhamento do progresso dos colaboradores.

Transformação de Conteúdo



Na plataforma *Já Entendi*, materiais escritos, como livros, manuais e apostilas, são transformados em conteúdos audiovisuais que facilitam a compreensão dos colaboradores, que absorvem a informação de forma mais rápida e intuitiva.

Exemplos de operações em campo são ilustradas para facilitar a compreensão do colaborador.



TAXA DE TENSÃO NOMINAL DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA EM KV	RAIO DE DELIMITAÇÃO ENTRE ZONA DE RISCO E CONTROLADA EM METROS		RAIO DE DELIMITAÇÃO ENTRE ZONA DE RISCO E LIVRE EM METROS	
	<1	0,20	0,70	0,70
≥1 E <3	0,22	1,22		
≥3 E <6	0,25	1,25		
≥6 E <10	0,35	1,35		
≥10 E <15	0,38	1,38		
≥15 E <20	0,40	1,40		
≥20 E <30	0,56	1,56		
≥30 E <36	0,58	1,58		
≥36 E <30	0,63	1,63		
≥45 E <60	0,83	1,83		
≥60 E <70	0,90	1,90		
≥70 E <110	1,00	2,00		
≥110 E <132	1,10	3,10		
≥132 E <150	1,20	3,20		
≥150 E <220	1,60	3,60		



Resultado do projeto

Transformação de Conteúdo

Mais 2.145 parceiros e 3.104 colaboradores próprios já foram treinados com a ferramenta.

Inclusão de cursos como: Eletricidade Básica, Detectores de Tensão e PEX Linha Viva.

Maior rastreabilidade e segurança na detecção de possíveis fraudes durante os treinamentos.

Garantia de aprendizado com certificação digital.

Ganho de até 4 horas ou mais por treinamento.

Modificação nas conexões das bombas de produtos químicos da ETA



Equipe

Cícero José dos Santos
Rubens Chaves Moreira
Ricardo Cezar Muniz
Valcirio Silva Junior

Mentor

Gilvan Rodrigues



Como surgiu o projeto?

Durante as rotinas de manutenção nas conexões das bombas de produtos químicos da ETA, percebeu-se que a maioria das conexões das mangueiras (abraçadeiras), nos sistemas de dosagem química de ácido clorídrico e soda cáustica, estavam corroídas e oxidadas devido ao constante vazamento de tais vapores, podendo ocasionar acidentes com as pessoas que transitam na área.

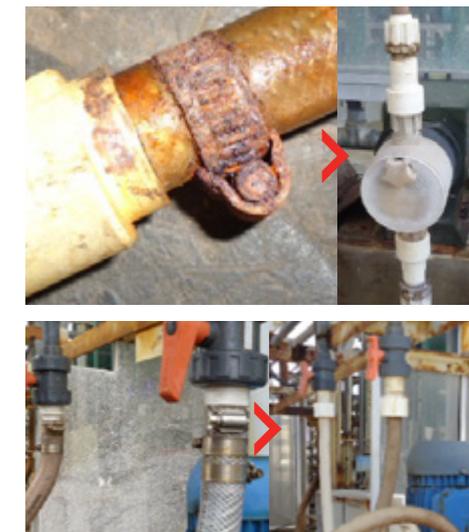


Como é o projeto?

Consiste na elaboração de conexões com ponta e porca de trava, possibilitando a eliminação das abraçadeiras e reduzindo a quantidade de defeitos causados pelo vazamento dos vapores de produtos químicos.

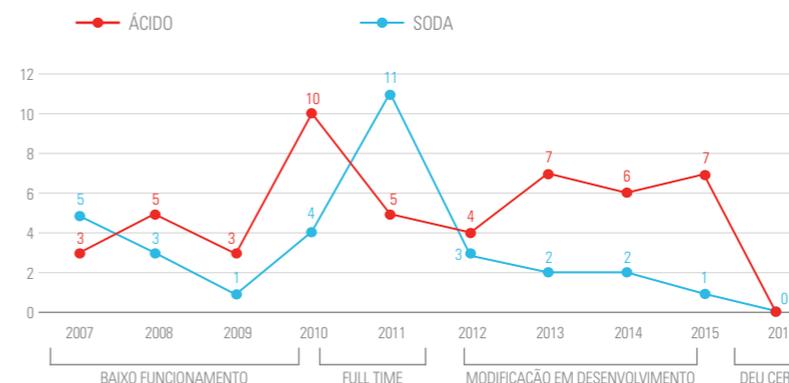


Antes x Depois



Resultado do projeto

Acompanhamento dos defeitos de 2007 a 2016



Redução do risco de acidente

18 meses sem defeito no sistema de ácido clorídrico

22 meses sem defeito no sistema de soda cáustica



Operação Segura e Eficiente de Religadores de Rede



Equipe

Rodrigo Faylum Reis e Silva,
Carlos Henrique de Sousa da Conceição



Como surgiu o projeto?

Percebeu-se que existia uma grande dificuldade para as equipes de campo na hora de realizar operações em religadores de rede, pois alguns equipamentos estavam situados em locais de difícil acesso, dificultado o trabalho das equipes e trazendo risco de segurança para os colaboradores.



Como é o projeto?

Implementar um sistema de operação à distância do equipamento (NOJA POWER), que torna próxima de zero a exposição aos riscos de operação e reduz consideravelmente o tempo gasto na preparação necessária para intervir no equipamento, além de facilitar a implementação de ajustes, monitoramento e retirada de leituras pelo telecontrole.



Medições:

- Corrente nas 3 fases
- Local / Remoto
- Tensão nas 6 buchas
- Frequência
- Potência
- Fator de Potência
- Direção do fluxo de energia
- Energia

Através da instalação de um módulo Wi-fi é possível habilitar uma rede que permite conectar o dispositivo móvel onde o aplicativo esta instalado, ao comando do religador, garantindo acesso às funcionalidades abaixo:

Controles:

- Abrir / Fechar
- Local / Remoto
- Grupo de Proteção Ativa
- Proteção On / Off
- Auto Religamento On / Off
- Linha Viva On / Off
- Falta à Terra On / Off
- Falta Sensível à Terra On / Off
- Subtensão On / Off
- Sobretenção On / Off
- Restauração Automática de Alimentação On / Off
- Pickup de Carga Fria On / Off
- Hot Line Tag On / Off



Resultado do projeto

Mitigação dos riscos elétrico, de altura e exposição climática.

Redução do tempo de preparação para operação de religadores.

Rastreabilidade das operações (avaliando com o fornecedor).

Redução dos riscos de erros operacionais.

Total últimos 3 meses

DEC DE RELIGADORES	4.933
DEC DE RELIGADORES DO PROJETO	4.181
NÚMERO DE OPERAÇÕES	1.015
GANHO EM DEC	0,752
GANHO EM MÃO DE OBRA	R\$ 50.367,35
GANHO FINANCEIRO EM DEC	R\$ 42.086,06
GANHO FINANCEIRO TOTAL	R\$ 92.453,40

-15%



Projeção 12 meses

R\$ 372.000,00



Procedimento em Vídeo



Equipe

Higo Fernandes
Rodrigo Lengruher
Marcus Alex
Wesley Souza

Mentor

Hugo Moreira



Como surgiu o projeto?

Atualmente, temos em nossa rede diversos equipamentos de marcas e modelos diferentes, em que cada equipamento tem uma forma diferente de operação de seus painéis e, por isso, nossas equipes muitas vezes ficam com dúvidas e sentem-se inseguras para fazer as intervenções necessárias nesses equipamentos.



QUANTIDADE DE EQUIPAMENTOS ENEL DISTRIBUIÇÃO RIO

CHAVES CTL	2.635
RELIGADORES	1.388
RELIGADORES DE TENSÃO	146



Como é o projeto?

Como todas as nossas equipes de emergência possuem smartphone ou tablet, decidimos transformar os procedimentos inscritos em vídeos, para que no momento de dúvida eles possam ser facilmente consultados.



Procedimento do regulador de tensão ITB/CTR2 – 167 Kw



Resultado do projeto

Espera-se que, com as equipes efetivamente treinadas possa obter-se os seguintes resultados em médio/longo prazo:

— Diminuição da insegurança do colaborador no momento da execução da atividade.

— Diminuição do tempo de clientes afetados.

— Possibilidade de utilização dos vídeos para treinamento.

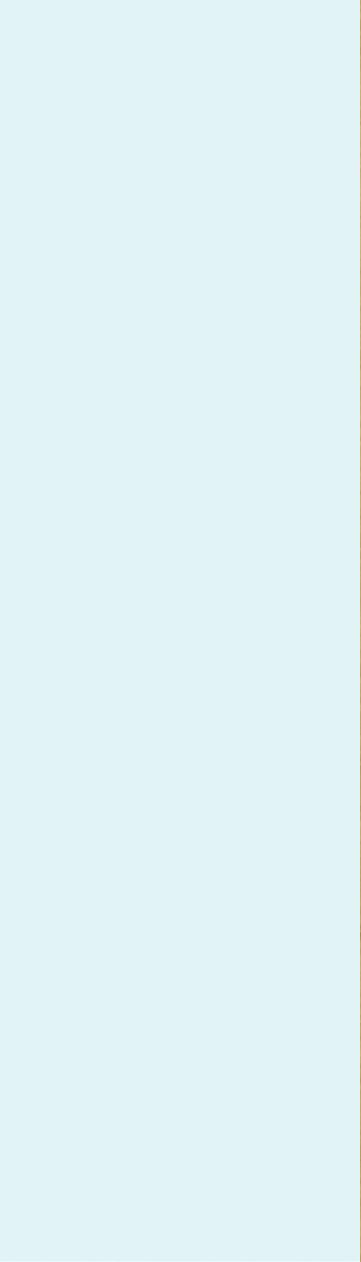
— Diminuição do risco de acidentes por falha de execução da atividade.

— Maior satisfação dos colaboradores e clientes.

— Melhora em indicadores de qualidade (DEC, FEC).

— Redução de gastos com ressarcimentos.

— Aumento da produtividade da equipe.



enel