

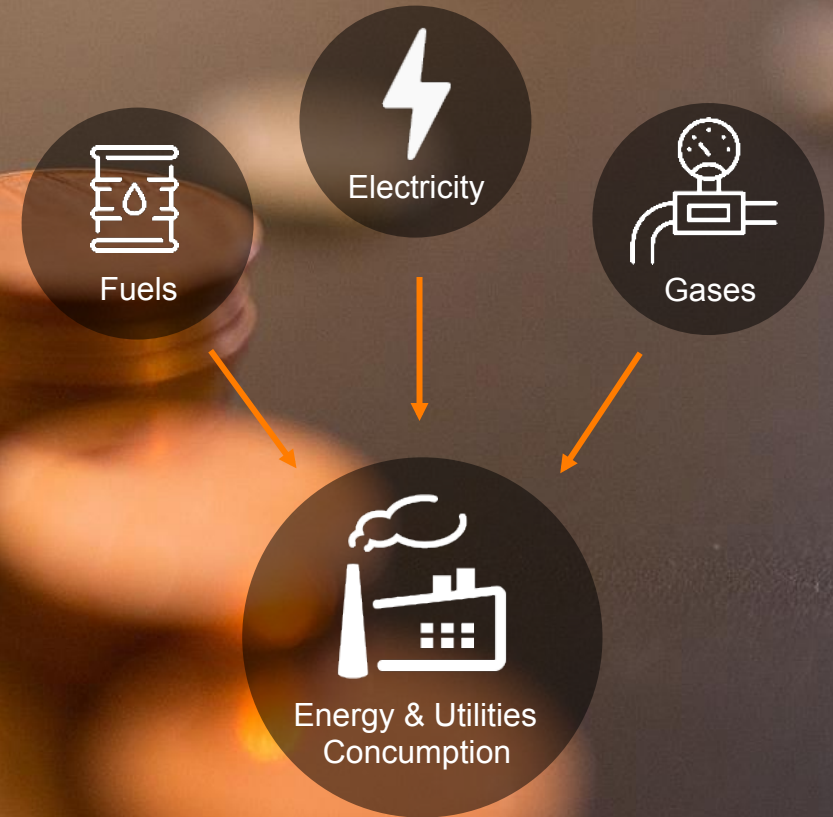


viridis
SMART ENERGY
MANAGEMENT

THE CONTEXT

Energy-intensive **manufacturing**
Companies spend **20% to 50%**

- hundreds of millions of USD per year
- dozens of energy alternatives
- new energy alternatives
- growing management complexity
- pressure for lower CO₂f₂
- pressure for environmental sustainability



WHERE IS IT APPLICABLE

MANUFACTURING

steel, mining, chemical, food & beverage,
paper, cement, automotive, etc.

DISTRIBUTED OPERATIONS

water & sanitation,
telecommunications, retail, banks, etc.

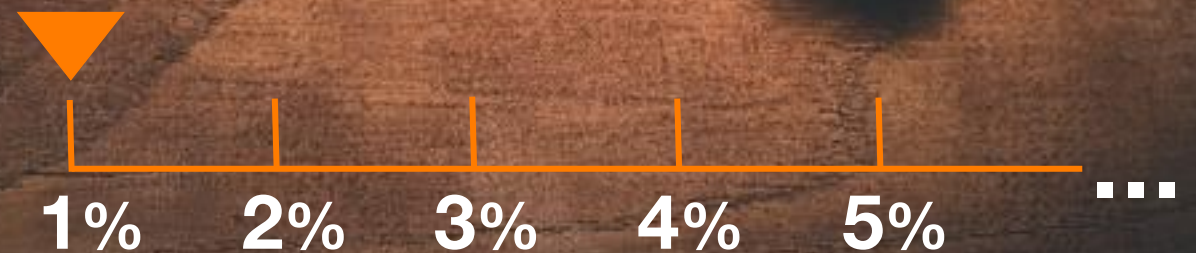
applicable to businesses where energy &
utilities management can create a
competitive advantage



THE VALUE PROPOSITION

**VIRIDIS
DIGITALIZES
ENERGY &
UTILITIES
MANAGEMENT**

We enable
reductions of
5% on average
over costs with the
whole Energy &
Utilities matrix



A silhouette of a construction worker wearing a hard hat and safety vest, standing on a ladder. The background is a warm, orange-hued sunset sky with scattered clouds. The worker is positioned on the left side of the frame, looking towards the right.

THE BENEFITS

- Direct cost reductions
- Improved planning and management
- Improved team efficiency



WHO TRUSTS IT

1.1%

of Brazil's
total energy
consumption

Enough to power **Paris**
for a full year

THE PROBLEM

Energy & utilities costs are **severely under-managed**:

- **Wasteful processes**
- **Leakages**
- **Little or no accountability for energy spending**
- **Poor costing**
- **Difficulty to promote efficiency initiatives**
- **Inaccurate forecasting & planning**
- **Ineffective management workflow**

Management is scattered and teams lack dedicated tools to do their job more efficiently

There are many opportunities for improvement

THE STATUS QUO



Corporate Management

Corporate management, often disconnected to the shop-floor

Focus on: costs, planning, budget, supply chain

GAP

INTEGRATING REAL-TIME CONTROL AND CORPORATE MANAGEMENT MAY UNLOCK HIDDEN SOURCES OF VALUE

For ENERGY management the gap is still HUGE

(in part due to the large quantities of data required to measure and manage it)



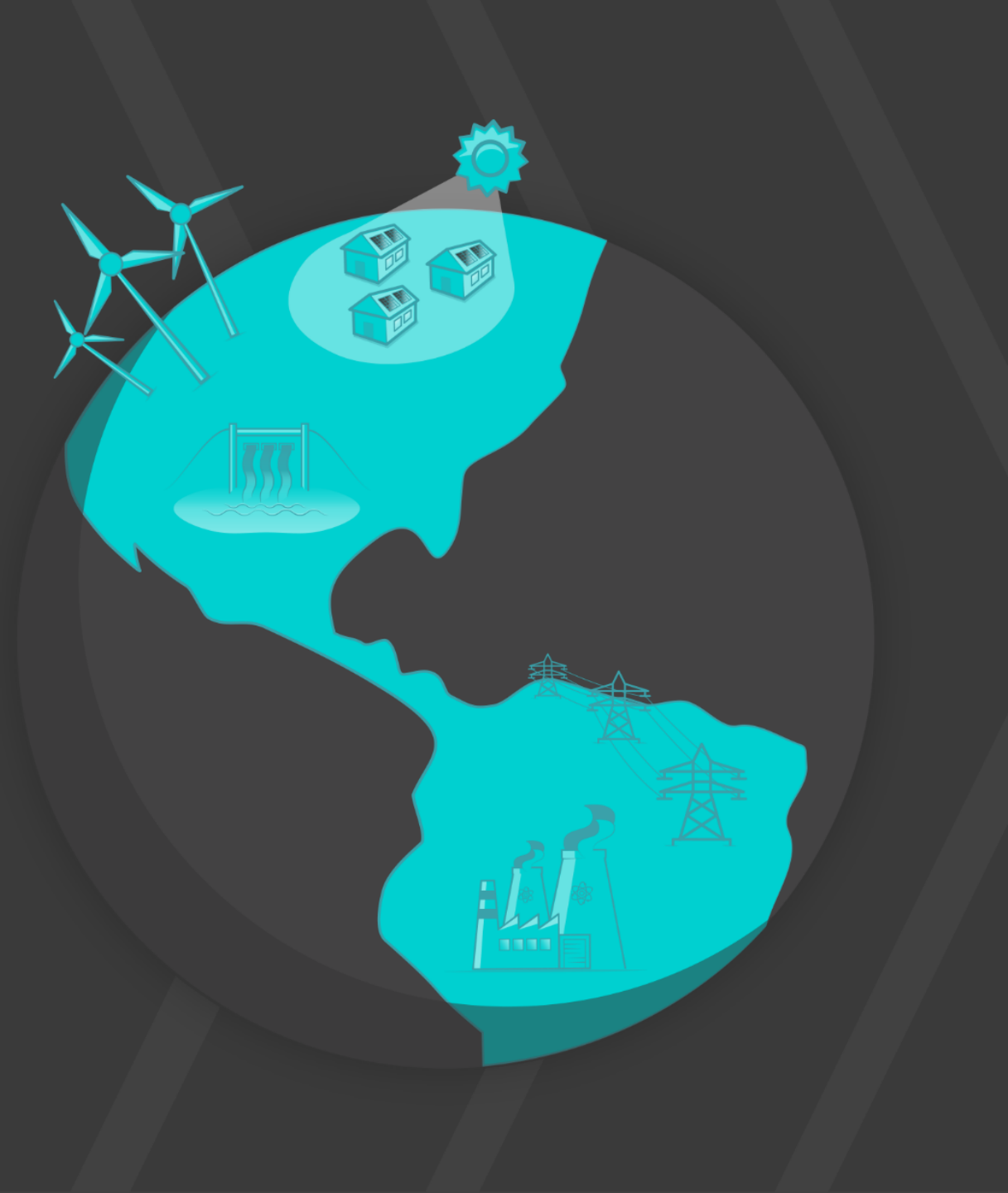
Shop-Floor

Real-time control, focus on processes, production, quality

- There are no end-to-end tools
- Teams employ an abundance of spreadsheets for manual integration and management
- No one captures the value of combining shop-floor energy control (real-time, big data, process monitoring) with corporate energy management (targets, accountability, costing, budgets, contracts, supply chain, efficiency)

v viridiscon 2017

O FUTURO E OS DESAFIOS DA GESTÃO DE
ENERGIA E UTILIDADES



O saneamento para o setor de energia

O Saneamento representa aproximadamente 3% de todo o consumo de energia elétrica no Brasil com cerca de 13TWh de consumo por ano (dados da EPE e SNIS)



Companhia	Consumo Ano (TWh)
SABESP	2,11
CEDAE	1,07
COPASA	0,81
EMBASA	0,73
SANEPAR	0,67
...	...
AEGEA	0,21

41%

Fontes : SNIS e consolidado interno AEGEA

Tabela 3.3 Consumo por classe (GWh)

Consumption by end-use sector (GWh)

	2010	2011	2012	2013	2014	Δ% (2014/2013)	Part. % (2014)	
Brasil	415.667	433.015	448.177	463.134	475.432	2,7	100,0	Brasil
Residencial	107.215	111.971	117.646	124.908	132.399	6,0	27,8	Residential
Industrial	179.478	183.576	183.475	184.685	179.618	-2,7	37,8	Industrial
Comercial	69.170	73.482	79.226	83.704	89.840	7,3	18,9	Commercial
Rural	18.906	21.027	22.952	23.455	25.671	9,4	5,4	Rural
Poder público	12.817	13.222	14.077	14.653	15.354	4,8	3,2	Public Sector
Iluminação públ.	12.051	12.478	12.916	13.512	14.043	3,9	3,0	Public lighting
Serviço público	13.589	13.983	14.525	14.847	15.242	2,7	3,2	Public service
Próprio	2.441	3.277	3.360	3.371	3.265	-3,4	0,7	Own use

Tabela de consumo por classe (GWh). Fonte : anuário estatístico da EPE

Crescimento de 11% em 4 anos e 3% de 2013 para 2014



Busca por universalização dos serviços de água e esgoto e incentivos a iniciativa privada no setor mantém a tendência de curva crescente no médio e longo prazo.

Energia para o setor de saneamento

% Municípios	Item de Custo
13,3%	Primeiro
47,8%	Segundo
36,6%	Terceiro
2,3%	Outras posições

Fonte : SNIS

Em 61% das companhias de saneamento, a EE corresponde ao primeiro ou segundo maior custo de exploração. **Em 98% está entre os três maiores.**

Em 2015 a despesa com Energia Elétrica das empresas de saneamento totalizaram **R\$ 5,1 bi** (dados SNIS)

Companhia	% do Custo de Energia / Custo Total de Exploração
SABESP	16%
CEDAE	20%
COPASA	15%
SANEPAR	18%
AEGEA	20%

Em geral o peso é sempre próximo a 15~25%

Fontes : SNIS e informe de resultados AEGEA

Companhia	Custo energia / ano (R\$ mi)
SABESP	817,5
CEDAE	348,3
COPASA	377,4
SANEPAR	390,9
AEGEA	96,7

Fontes : SNIS e consolidado AEGEA

Dimensões da gestão de energia no saneamento



Gestão de Faturas

- › Gestão de dados.
- › Administração de contratos.
- › Relacionamento / Auditoria de companhias de energia.
- › Processos de pagamento.
- › Estudos do mercado de energia.



Gestão Orçamentária

- › Gestão de dados.
- › Elaboração de projeções de longo, médio e curto prazos.
- › Estudos do mercado de energia e aspectos tributários e regulatórios.



Gestão de Eficiência Energética

- › Gestão das ações de eficiência energética abrangendo os aspectos: físicos de concepção, físicos de efficientização e de operação do sistema. .



Projeto de implementação sistema Viridis na AEGEA Saneamento



PLANNING



Previsão



Planejamento e Simulação



Contratos



Orçamento



Custeio



TRACKING



Energia



Redes de Medição



Equipamentos



Consumo



Geração e Conversão



Estoques



PLATFORM



Sistema



Configurações



Gateway



Ingestão de Dados



Qualidade de Dados



Historiador



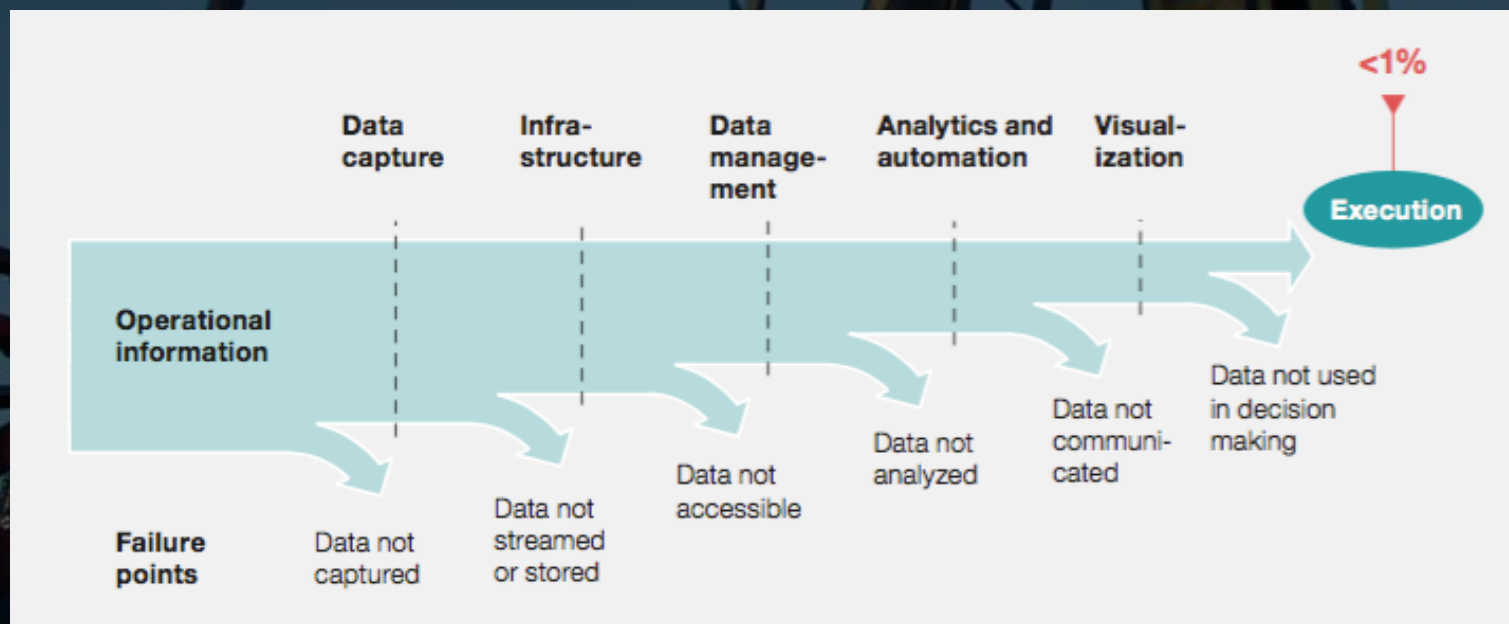
Infoboards

Iniciada implantação em fevereiro/2017 com pleno funcionamento de todos os módulos planejados ao final de 2017.

Ganhos expressivos de **eficiência energética** podem ser obtidos a partir da adoção de melhores práticas operacionais que não requerem grandes investimentos de capital

World Energy Investment Outlook
Special Report OECD/IEA 2014

CREATING VALUE FROM BIG-DATA



Source: How digital innovation can improve mining productivity. The McKinsey Quarterly. November 2015.

PRODUCTS

MODULES



INTELLIGENCE



Statistical Modeling



Simulation



Optimization



EFFICIENCY



Advanced Consumption



Advanced Generation & Conversion



Emissions



Balances



Benchmarking



Continuous Improvement



Savings & Cost Avoidance



PLANNING



Forecasting



Planning & Simulation



Contracts



Budgeting



Accounting



TRACKING



Energy & Utilities



Meter Grids



Equipment



Consumption



Generation & Conversion



Stock



PLATFORM



System



Configuration



Gateway



Data Ingestion



Data Quality



Historian



Infoboards

DIGITAL TRANSFORMATION & INDUSTRY 4.0



Mobile



IoT



Big Data



Analytics



Computational Intelligence



DevOps



Cloud

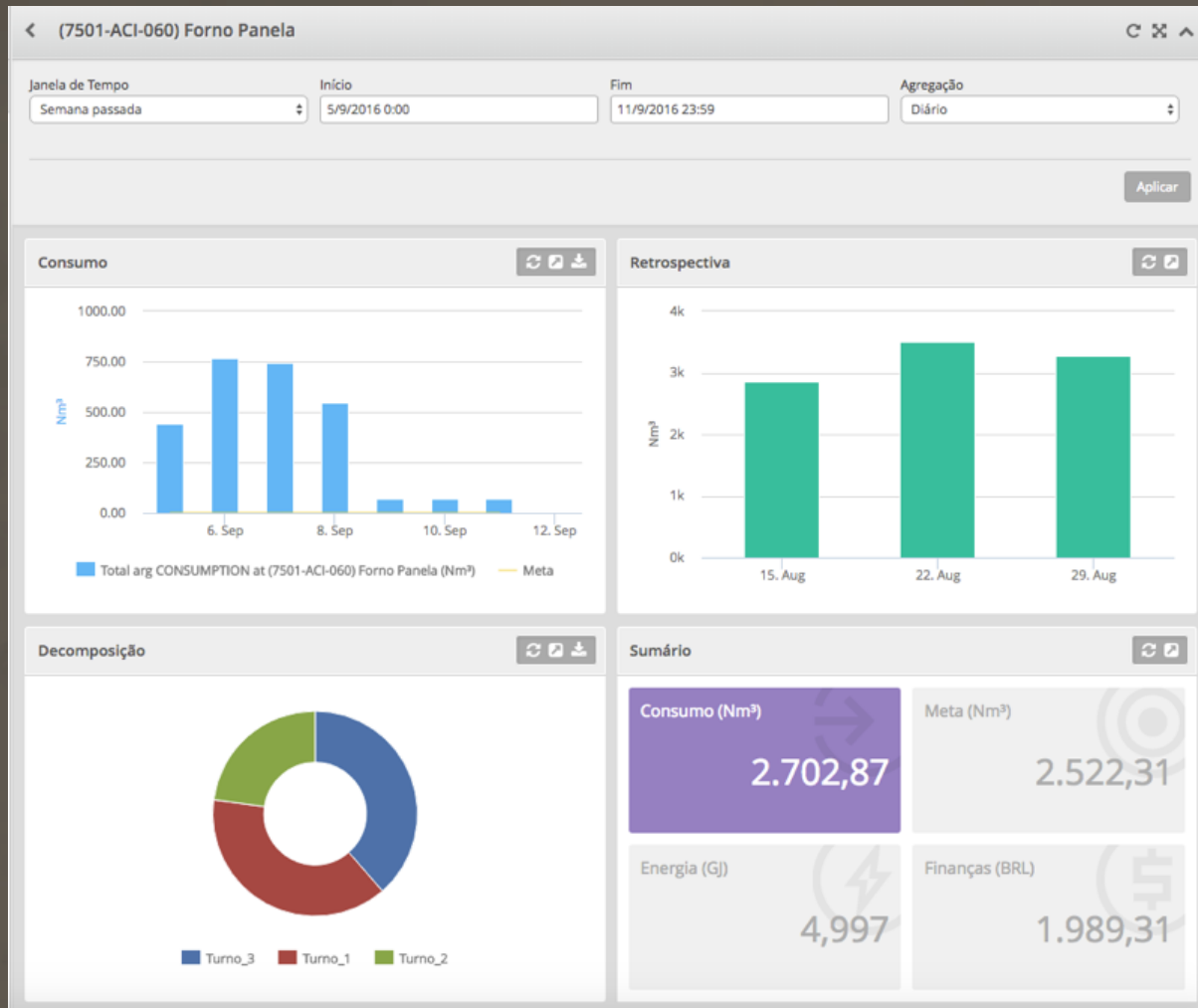


viridis



virididis
SMART ENERGY
MANAGEMENT

CASE: Consumption Reduction



- Company with energy efficiency improvement program in implementation
- Need to implement the program, collect data, generate indicators, monitor targets, measure the results of energy efficiency initiatives
- RESULTS: data from 2000+ meters collected in real time
- RESULTS: indicators and goals created for 1000+ pieces of equipment
- RESULTS: automatic measurement and verification of energy efficiency initiatives

RESULT: estimate of 2.5% reduction of the total energy matrix of the company in the first year, with expectation of achieving 5% in the second year

CASE: Consumption Reduction



- Industrial company with a large process responsible for more than 10% of all energy consumption
- Demand for process optimization and increase in efficiency of operators
- RESULT: implementation of the process with real-time monitoring
- RESULT: monitoring and targeting panel for operators
- RESULT: direct reduction of energy consumption without impact on the volume or quality of production

RESULTADO: estimated reduction of R \$700 thousand per year

CASE: Planning Optimization

The screenshot displays the Viridis software interface for budget management. The main header shows 'Orçamento' and 'Ciclos Orçamentários'. The left sidebar contains various system navigation options. The central panel shows a list of budget cycles for 'Vallourec Brasil', with 'CO-2016/2017' selected. The right panel displays the details for this cycle, including basic information, energy inputs, and distribution.

Viridis

Orçamento **Ciclos Orçamentários**

Pesquisar Componente

Sistema

Configurações Gerais

Configurações de Planta

Medição e Qualidade de Dados

Consumo

Geração

Estoque

Indicadores de Performance

Balancos

Previsão

Contratos

Custeio

Orçamento

Ciclos Orçamentários

Edição de Orçamento

Previsão Orçamentária

Revisão de Orçamento

Monitoramento da Execução

Relatórios

Ciclos Orçamentários + Novo

Vallourec Brasil

CO-2015/2016

CO-2016/2017

CO-2016-Simulação_Crash V4

CO-2016-Simulação_Crash

CO-2016/2017-PC turno deslocado

CO-2016/2017

Informações Básicas

Planta Vallourec Brasil Código CO-2016/2017

De 1/1/2016 A 31/12/2017

Estado Ativo

Descrição CO-2016/2017

Insumos Energéticos

Disponíveis

Carvão Vegetal

Diesel

Finos de Carvão Vegetal

Gasolina

Distribuição

Equipamento

Siderurgia

- Industrial company with thermoelectric power plant for cogeneration of electricity from co-product and natural gas
- Scenario simulation required 2 to 2.5 days of work from 2 engineers to change the power of cogeneration
- RESULT: scenario simulation capturing fluctuations in production plans and commercial terms of electricity and natural gas contracts
- RESULT: planning agility, with simulations completed within seconds
- RESULT: optimization to find the optimal power delivery of thermoelectric power plants to minimize the overall cost over all contracts

RESULTADO: estimated return of R\$2 million per year

CASE: Planning, Simulation, Budgeting

The screenshot shows a software interface for budgeting. At the top, there are tabs for 'Orçamento' and 'Monitoramento da Execução'. Below this, there's a search bar and a list of filters on the left, including 'Custo Fixo', 'Custo Planejado', 'Custo Real', 'Previsto x realizado EE', 'Quantidade Planejada' (highlighted), and 'Quantidade Real'. The main area displays 'Ciclos Orçamentários' (CO-2016/2017) and 'Edições de Orçamento' (EO-2016/04). Below that is a 'Tabela Dinâmica' (Dynamic Table) with a toolbar for 'Local', 'Salvar', 'Grade', 'Gráficos', 'Formatar', and 'Opções'. The table has columns for 'Ano' (Year) and 'Mês' (Month), and rows for various energy types and their quantities.

	1	2	3	4	
1	Ano	Mês			
2	Energia	01	02	03	04
3	2016				29 3
4	2017	23 190 937.59	22 853 013.32	23 190 937.59	23 0
5	Ar Comprimido	6 407 474.30	6 407 474.30	6 407 474.30	6 4
6	Argônio	9 194.08	9 194.08	9 194.08	
7	Energia Elétrica	12 107 918.96	11 944 046.96	12 107 918.96	12 0
8	Gás Natural	2 090 542.08	1 920 166.32	2 090 542.08	2 0
9	Gás de Alto Forno	40 021.03	36 344.52	40 021.03	
10	Gás de Proteção	0.41	0.41	0.41	
11	Nitrogênio 15 Bar	101 872.84	101 872.84	101 872.84	
12	Nitrogênio 20 Bar	3 204.02	3 204.02	3 204.02	
13	Nitrogênio 4 Bar	401 634.88	401 634.88	401 634.88	
14	Nitrogênio 7 Bar	322 523.20	322 523.20	322 523.20	
15	Oxigênio	393 027.60	393 027.60	393 027.60	
16	Vapor	2 299.92	2 299.92	2 299.92	

- Multinational company severely pressured for results, with production around 30% of nominal capacity
- Decision to implement zero-based monthly budget revisions
- RESULT: agility in scenario planning and simulation against the volatility of production plans
- RESULT: implementation and decentralization of the entire process of energy budgeting
- RESULT: better decision-making with respect to operations and energy supply

RESULT: estimated return of R\$1.2 million per year

CASE: Energy Costing

viridis Custeio Planos de Contas

Pesquisar Componente

Planos de Contas + Novo

Vallourec Brasil

750000 - Vallourec

Informações Básicas

Código: 750000 Nome: 750000 - Vallourec

Descrição: Vallourec

Tipo: Principal

Configuração de Recursos Energéticos

Energia	Tarifa
Ar Comprimido	
Água Industrial (Catarina)	
Água Potável (Ibirité)	
Água Reciclada	

+ Criar Novo Exportar para Excel

Sincronização de Sistema Externo

Centros de Custo não encontrados na sincronização de sistema externo

.750000.750020-004.7504275 / .750000.750002-006.750002-004.7504001 / .750000.750003-019.7508841 / .750000.750003-006.750003-012.750003-013.750003-014.750003-015.750003-019.750003-020.750003-021.750003-025.750010-001

- Company with technological obsolescence problem of a dedicated solution (developed in-house) for appropriation of energy costs
- Known issues of accuracy in costing, manual adjustments, as well as lack of transparency and traceability of the process
- RESULT: Automation of manual routines, eliminating errors and gaining agility
- RESULT: Cost traceability available to those responsible for cost centers
- RESULT: Partial results and cost estimates available for those responsible for cost centers

RESULT: New costing process with agility, traceability, and transparency

CASE: ICMS/PIS/COFINS tax credit

- Processing of 15,000 energy invoices per month for tax credit
 - Digitization and OCR of paper invoices
 - Automatic capture of invoices and OCR from dealership sites
 - Processing of filed invoices of dealerships who make them available
- Comparison with SAP bookkeeping basis
- Month-to-month processing and identification of gaps in the five-year historical horizon
- Includes ANEEL RN 414 contestation with 3-year history
- Success fee contract with expectation of 23 million in credits recovered annually

Light		Conta de Energia Elétrica		Nota Fiscal - Série 02	
Regime Especial Proc. E-34/059.159/06 - DEF - 03		SEPO - Autorização nº 08.2005/0006384-9		5F22.F009.CAA2. 700E.40T5.9044.G593.83CG	
LIGHT SERVIÇOS DE ELETRICIDADE S.A.		AV. MAL. FLORIANO 168 RIO DE JANEIRO RJ CEP 20080-002		Reservado ao fisco	
CNPJ: 80.444.437/0001-46		INSC. ESTADUAL 81380.023		INSC MUNICIPAL 00794678	
Nº da Nota Fiscal		Referência Bancária		Código do Cliente	
200128		20000000000X		20000000	
Código da Instalação		Ref.: Mês/Ano		0400136908	
ABR/2009		2000000007			
Número da Fatura		Leitura Atual		Leitura Anterior	
5000000000000		01/04/2009		01/03/2009	
Emissão		Apresentação		Unidade de Leitura	
02/04/2009		07/04/2009		M04 613 01	
Classe		Subgrupo		CF	
COMERCIAL		A4		01	
Tipo de fornecimento		Fator Pot. Geral		P.T.	
A4 - Verde					
Seg. Demanda - kW		Constante		Medida	
Leitura		348,0		17,2800	
85% Últimos 11 Meses		Contratada		DMCR	
3.100,0		999,0		Constante	
4.3200		Medida		Fator de Potência	
4.315,7					
Seg. Consumo - kWh		UFER		kVA/KQ	
Leitura Atual		Leitura Anterior		Leitura Atual	
838.938		811.828		382.028	
Constante		Constante		Leitura Anterior	
4.3200		4.3200		366.721	
432,0000		432,0000		Constante	
10.109		Consumo medido		Consumo medido	
105.408		66.126		443.564	
27.070					
366.043					
432,0000					
443.564					
Registador / Medidor		ICMS		PIS (Alíquota)	
Tipo		Base de Cálculo (R\$)		COFINS (Alíquota)	
MEP-2		638.337,96		0,890%	
Número		Alíquota		4,140%	
5558885		30%			
E.C.		Valor já incluído no Preço (R\$)			
530109		191.501,40			
DATA PREVISTA PARA PRÓXIMA LEITURA - 01/05/2009					
* O consumidor tem o direito de receber uma compensação quando ocorrer violação dos padrões de continuidade individuais*.					
Nome do Conjunto a que Pertence a Unidade Consumidora		Indicadores de Continuidade de Fornecimento de Energia		Débitos	
CENTRO		Fevereiro/2009		Referência / R\$	
Descrição		Apurada		Meta	
Duração de Interrupção Individual (DIC)		0,00		18,00	
Frequência de Interrupção Individual (FIC)		0,00		14,00	
Duração máxima de Interrupção contínua (DMIC)		0,00		9,00	
Duração equivalente de Interrupção (DEC)					
Frequência equivalente de Interrupção (FEC)					
Descrição		CFOP		Valor (R\$)	
DEMANDA		5,253		18,48545483	
DEMANDA ULTRAPASSAGEM		5,253		55,45636447	
CONSUMO PONTA		5,253		1,93800216	
CONSUMO FORA PONTA		5,253		0,21323688	
ENERGIA REAT EXC. PONTA		5,253		1,93800216	
ENERGIA REAT. EXC. FORA PONTA		5,253		0,21343688	
Quantidade		Valor Unitário (R\$)		Valor (R\$)	
3.100,0		18,48545483		57.304,91	
2.913,4		55,45636447		161.566,57	
117,115		1,93800216		226.969,12	
705,456		0,21323688		150.429,23	
10,109		1,93800216		19.591,26	
105,408		0,21343688		22.476,87	

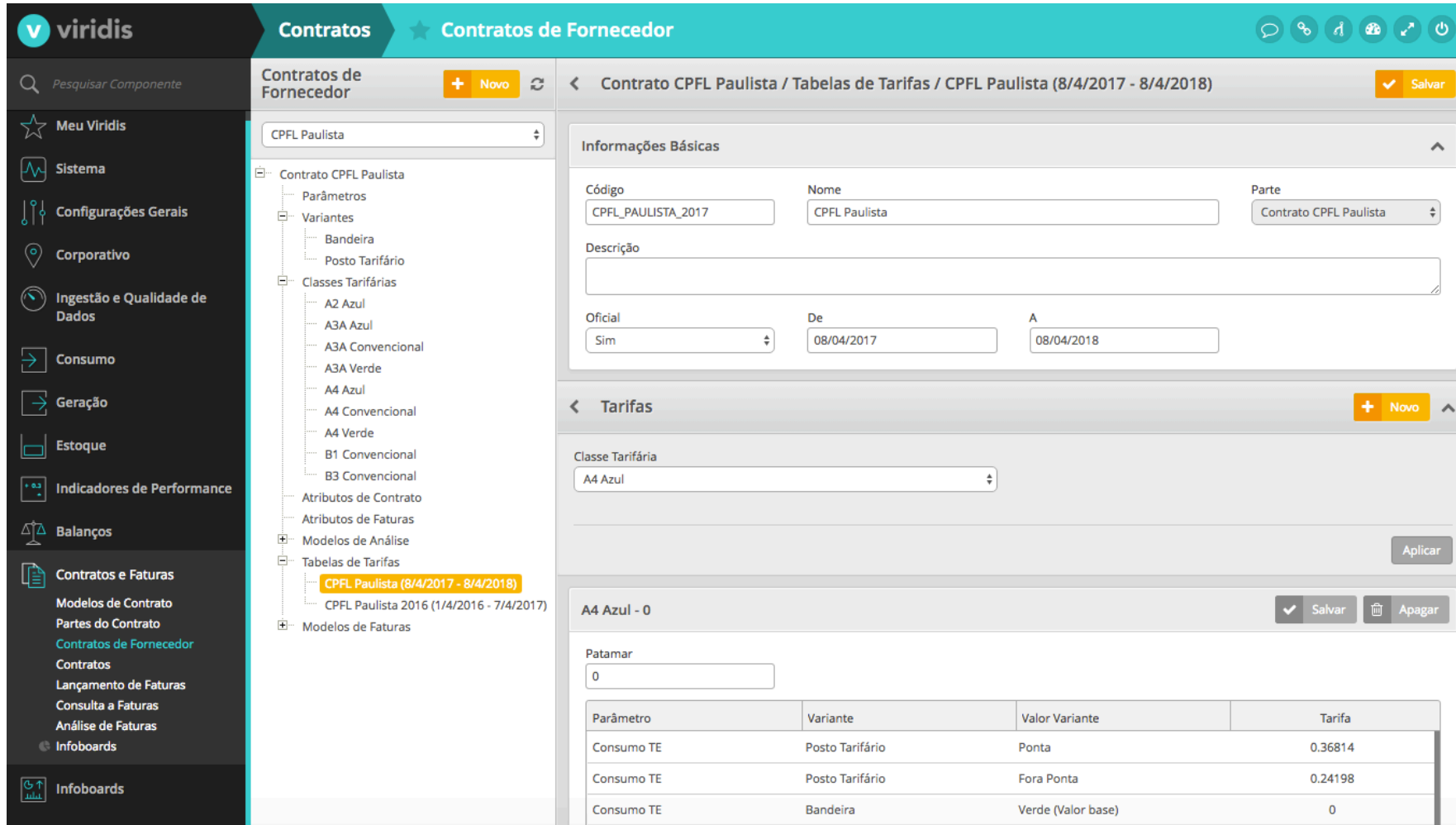
RESULT: R\$ 8.2 million in tax credits already identified since 01 June 2016



viridis

SMART ENERGY MANAGEMENT

Principais funções



The screenshot displays the Viridis web application interface. The top navigation bar includes the Viridis logo, the word "Contratos", and a star icon next to "Contratos de Fornecedor". A search bar on the left contains "Pesquisar Componente". The main content area is divided into a left sidebar and a main panel. The sidebar lists various system components, with "Contratos e Faturas" expanded to show "Modelos de Contrato", "Partes do Contrato", "Contratos de Fornecedor", "Contratos", "Lançamento de Faturas", "Consulta a Faturas", "Análise de Faturas", and "Infoboards". The main panel shows the details for a specific contract: "Contrato CPFL Paulista / Tabelas de Tarifas / CPFL Paulista (8/4/2017 - 8/4/2018)". The "Informações Básicas" section includes fields for "Código" (CPFL_PAULISTA_2017), "Nome" (CPFL Paulista), "Parte" (Contrato CPFL Paulista), "Descrição", "Oficial" (Sim), "De" (08/04/2017), and "A" (08/04/2018). Below this is the "Tarifas" section, which shows a "Classe Tarifária" dropdown set to "A4 Azul" and a "Patamar" field set to "0". A table at the bottom lists tariff parameters:

Parâmetro	Variante	Valor Variante	Tarifa
Consumo TE	Posto Tarifário	Ponta	0.36814
Consumo TE	Posto Tarifário	Fora Ponta	0.24198
Consumo TE	Bandeira	Verde (Valor base)	0

› Cadastro de todas as entidades relacionadas à gestão de contratos e faturas

› Regras da Aneel e das concessionárias relacionadas à gestão de contratos e faturas

› Regras da Aneel

› Concessionárias

›

› Tributos

Fatura

Informações da Unidade Consumidora
Concessionária CELESC
CNPJ Concessionária 08.336.783/0001-90
Unidade de Negócio Águas de Camboriú
CNPJ Unidade de Negócio 23.397.533/0001-54
Identificador UC 12297068
Medidor 1831057
Endereço RUA FLAMBOYANT, 1143

Informações do Contrato
Classe Tarifária B3 Convencion
Fase Trifásica
Possui Desconto/Subvenção DESCONTO
Percentual Desconto 15%
Possui Liminar Não

Centros de Custos Associados
203190405 - 4116000001 100

Referendo REF0000273

Informações da Fatura
Mês de referência Mai-17
Número da Nota Fiscal 2.859.021
Série da Nota Fiscal U
Data de emissão 26/05/17
Data de vencimento 25/06/17
Data de leitura anterior 26/04/17
Data de leitura atual 24/05/17
Valor total (R\$) 4.046,99
Juros (R\$) 0,00
Multas (R\$) 0,00
Atualização Monetária (R\$) 0,00
Outros Débitos (R\$) 0,00
COSIP 30,09
Créditos/devoluções (R\$) 0,00
Número dias: 28. Bandeira Vermelha Patamar 1: 28 dia(s).

Descrição Conta

	Leit. Anterior	Leit. Atual	Constante	Valor Medido	Registrado	Faturado	Tarifa/Preço	Valores (R\$)	Calculado (R\$)
Consumo - TUSD (kWh)	9,407	16,735	1,0000	7,328	7,328,0	7,328	0,2119775	1,553,37	1,553,37
Consumo - TE (kWh)						7,328	0,2937913	2,152,90	2,152,90
Consumo Total (kWh)						7,328	0,5057688	3,706,27	3,706,27
Adicional Bandeira Amarela								0,00	0,00
Adicional Bandeira Vermelha 1								310,64	310,64
Adicional Bandeira Vermelha 2								0,00	0,00

Informações de Impostos

	Alíquota (%)	Valores (R\$)
ICMS	25,000	1,004,23
PIS	0,750	30,13
COFINS	3,480	139,79

Valores Consolidados

Base para Cálculo de ICMS (R\$)	4,016,91
Base para Cálculo de PIS e COFINS (R\$)	4,016,91
Valor Líquido Calculado para Fatura (R\$)	4,016,91
Desvio Valor Líquido Fatura	0,00%
Custo Evitado por Liminar (R\$)	0,00

Dados Fatura Não Conformidades

CELESC SEDE - ESTACIONAMENTO Contrato: SEDE - ESTACIONA 287700 07/2017 Completo Consumo total: 30, valor Consumo Por

Fechar

› Lançamento manual
(alocação) de fatura para
(qualificação) de sistema

›

Espelho de fatura

› concessionária
Leitura de código de

Fatura

Não conformidade	Valor	Gravidade
Desvio entre consumo medido e registrado (kWh)	0,00%	
Desvio entre valor consumo TUSD registrado e calculado (R\$)	0,00%	
Desvio entre valor consumo TE registrado e calculado (R\$)	2,10%	Baixa
Desvio entre valor de bandeira amarela registrado e calculado (R\$)	0,00%	
Desvio entre valor de bandeira vermelha 1 registrado e calculado (R\$)	7,00%	Média
Desvio entre valor de bandeira vermelha 2 registrado e calculado (R\$)	0,00%	
Desvio entre valor de fatura registrada e calculada (R\$)	0,00%	
Número dias da fatura	28	
Rateio Centros de Custos Associados	100	
Diferença entre Leitura Anterior Registrada e Leitura da Fatura Anterior para Consumo	-42.004	
Diferença entre Data de Leitura Anterior Registrada e Leitura da Fatura Anterior (dias)	-58	

Campos	Registrado?	Gravidade
Referendo	Sim	
Série da Nota Fiscal	Sim	
Origem Leitura	Sim	
Data de Emissão	Sim	
Data de Vencimento	Sim	
Consumo Registrado	Sim	
Consumo - Leitura Anterior	Sim	
Consumo - Leitura Atual	Sim	

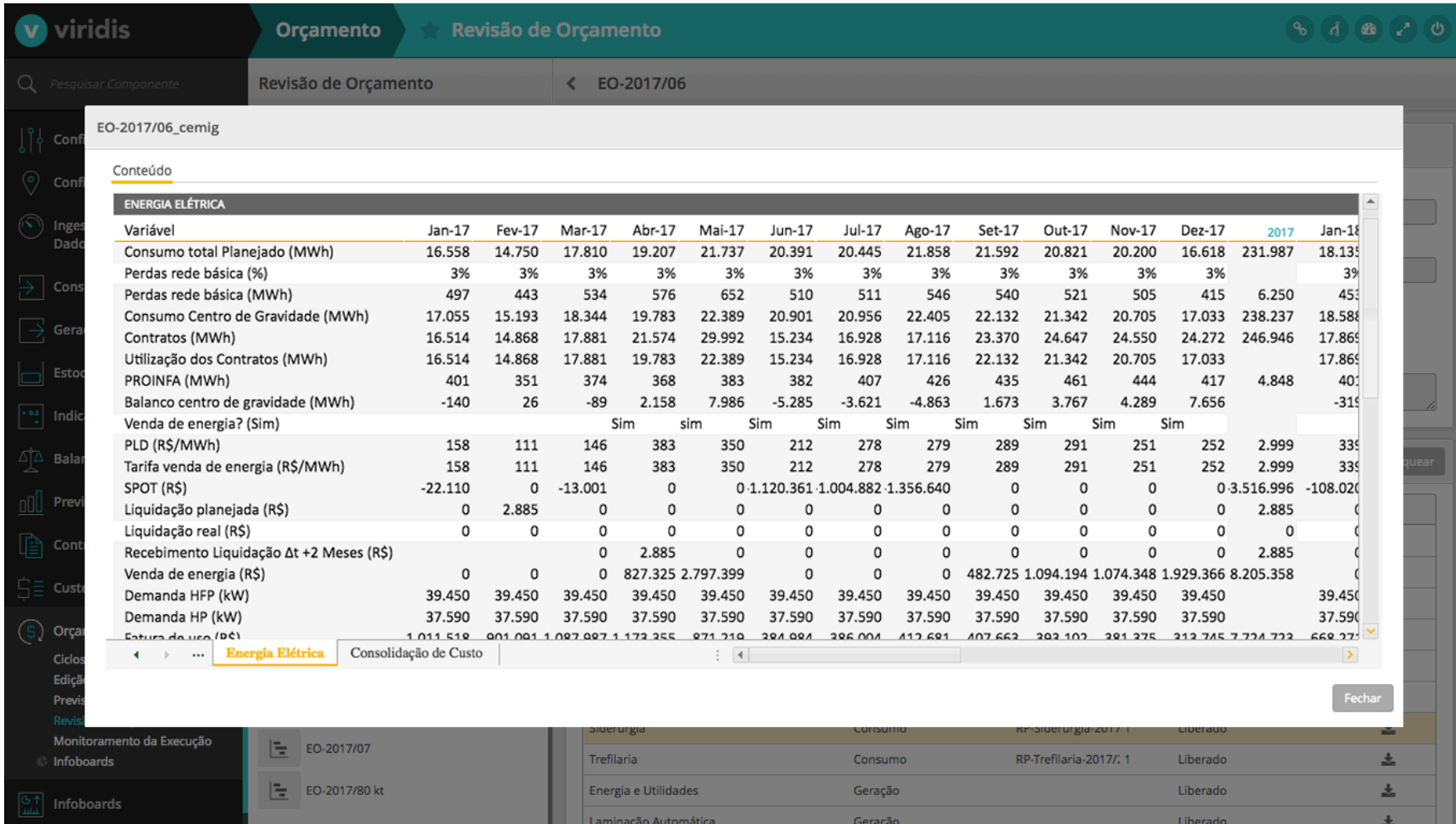
Dados Fatura | Não Conformidades

CELESC SEDE - ESTACIONAMENTO Contrato: SEDE - ESTACIONA 287700 07/2017 Completo Consumo Total: 30, Valor Consumo For.

Fechar

- › Auditoria de faturas
- › Regras configuráveis para detecção de não conformidades

Principais funções

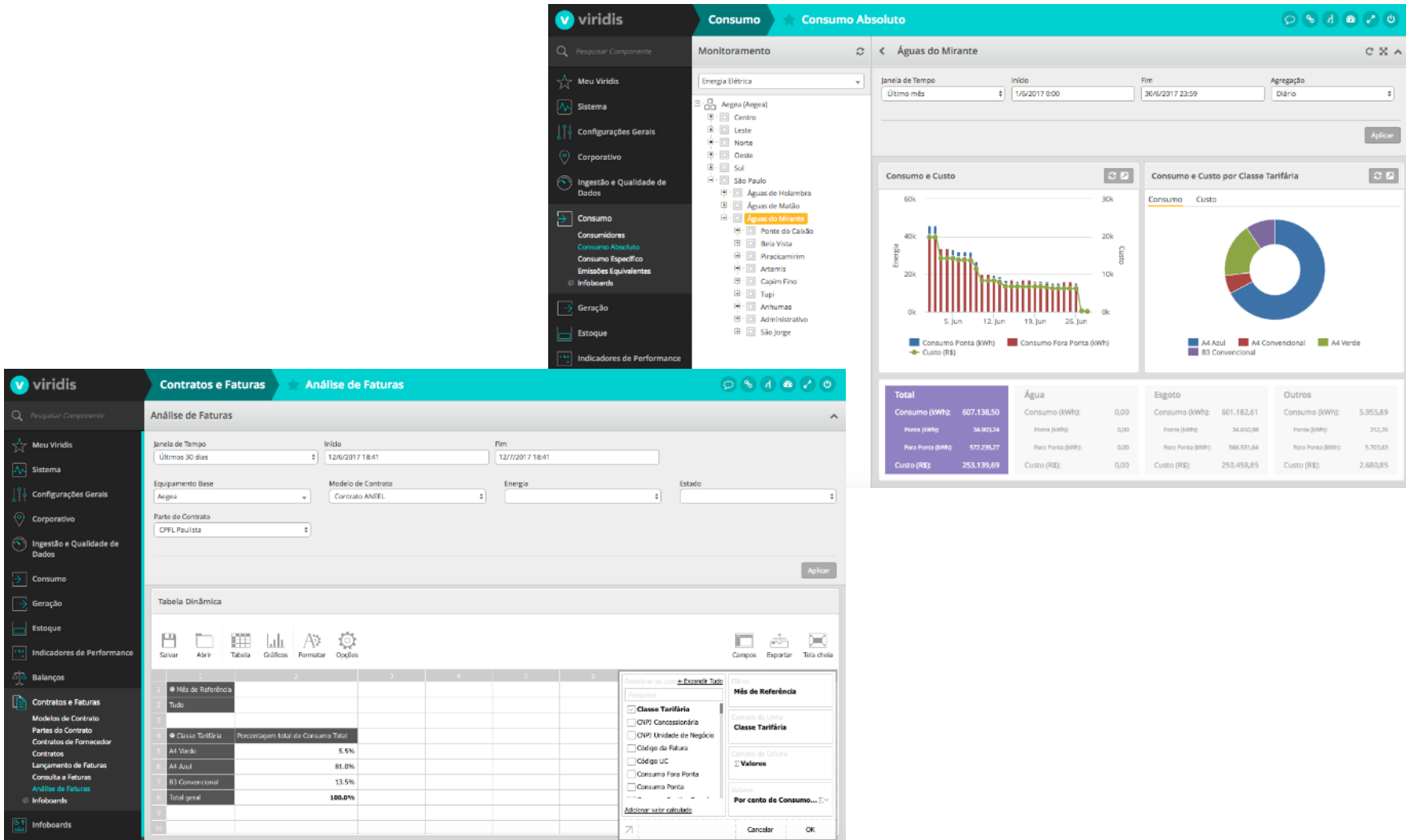


The screenshot displays the 'Revisão de Orçamento' (Budget Review) interface in the Viridis system. The main window shows a detailed table for 'ENERGIA ELÉTRICA' (Electric Energy) for the period EO-2017/06. The table lists various variables and their values across months from January 2017 to January 2018. The interface includes a search bar, navigation icons, and a sidebar with menu options like 'Conf', 'Inges', 'Dadd', 'Cons', 'Gera', 'Estod', 'Indic', 'Bal', 'Prev', 'Cont', 'Cust', 'Orça', 'Ciclo', 'Edição', 'Previs', 'Revis', 'Monitoramento da Execução', and 'Infoboards'.

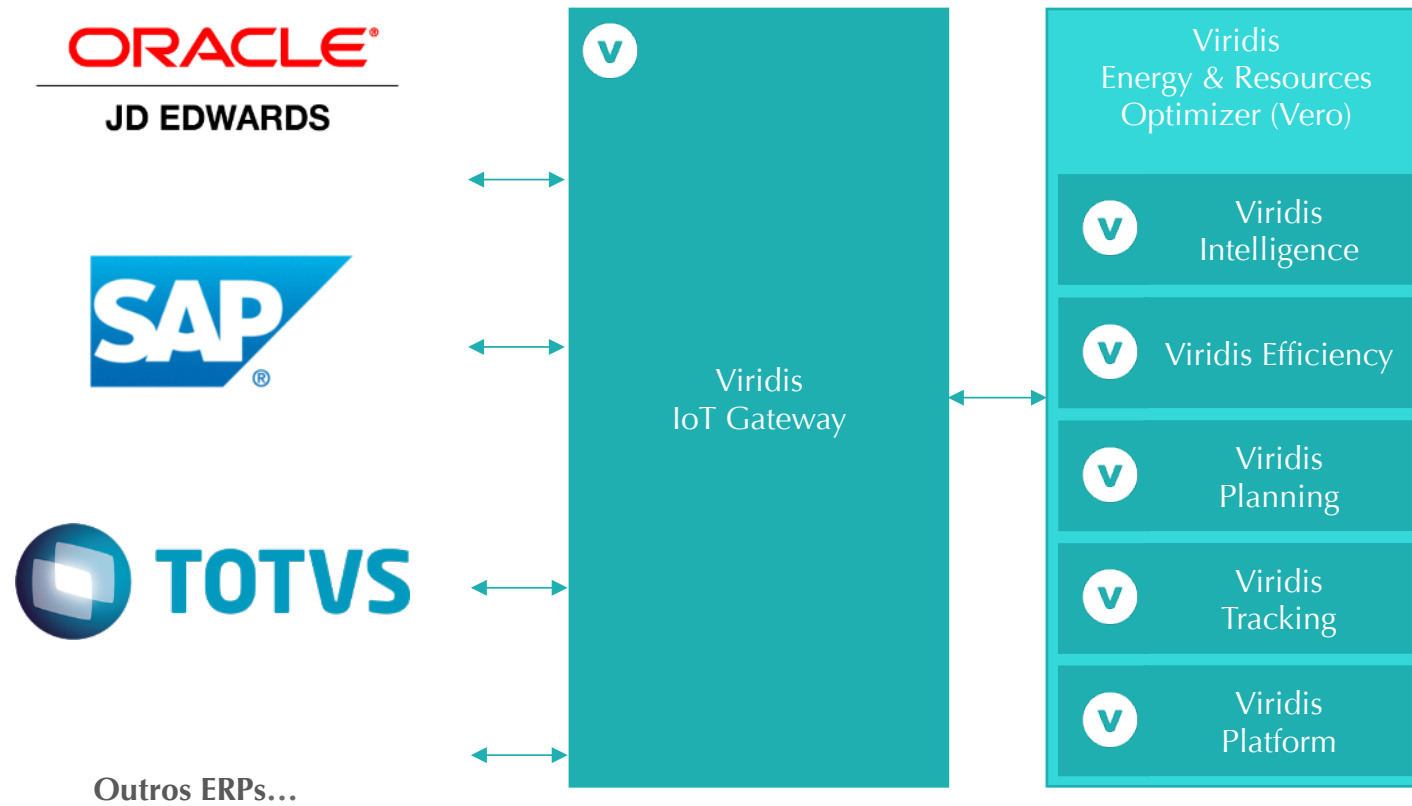
Variável	Jan-17	Fev-17	Mar-17	Abr-17	Mai-17	Jun-17	Jul-17	Ago-17	Set-17	Out-17	Nov-17	Dez-17	2017	Jan-18
Consumo total Planejado (MWh)	16.558	14.750	17.810	19.207	21.737	20.391	20.445	21.858	21.592	20.821	20.200	16.618	231.987	18.135
Perdas rede básica (%)	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%		3%
Perdas rede básica (MWh)	497	443	534	576	652	510	511	546	540	521	505	415	6.250	453
Consumo Centro de Gravidade (MWh)	17.055	15.193	18.344	19.783	22.389	20.901	20.956	22.405	22.132	21.342	20.705	17.033	238.237	18.586
Contratos (MWh)	16.514	14.868	17.881	21.574	29.992	15.234	16.928	17.116	23.370	24.647	24.550	24.272	246.946	17.865
Utilização dos Contratos (MWh)	16.514	14.868	17.881	19.783	22.389	15.234	16.928	17.116	22.132	21.342	20.705	17.033		17.865
PROINFA (MWh)	401	351	374	368	383	382	407	426	435	461	444	417	4.848	403
Balanco centro de gravidade (MWh)	-140	26	-89	2.158	7.986	-5.285	-3.621	-4.863	1.673	3.767	4.289	7.656		-315
Venda de energia? (Sim)			Sim	sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim		
PLD (R\$/MWh)	158	111	146	383	350	212	278	279	289	291	251	252	2.999	335
Tarifa venda de energia (R\$/MWh)	158	111	146	383	350	212	278	279	289	291	251	252	2.999	335
SPOT (R\$)	-22.110	0	-13.001	0	0	-1.120.361	-1.004.882	-1.356.640	0	0	0	0	-3.516.996	-108.020
Liquidação planejada (R\$)	0	2.885	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.885	0
Liquidação real (R\$)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recebimento Liquidação Δt +2 Meses (R\$)	0	0	0	2.885	0	0	0	0	0	0	0	0	2.885	0
Venda de energia (R\$)	0	0	0	827.325	2.797.399	0	0	0	482.725	1.094.194	1.074.348	1.929.366	8.205.358	0
Demanda HFP (kW)	39.450	39.450	39.450	39.450	39.450	39.450	39.450	39.450	39.450	39.450	39.450	39.450		39.450
Demanda HP (kW)	37.590	37.590	37.590	37.590	37.590	37.590	37.590	37.590	37.590	37.590	37.590	37.590		37.590
Fatura de uso (R\$)	1.011.518	901.091	1.087.987	1.172.355	871.210	284.984	286.004	412.681	407.662	292.102	281.275	212.745	7.724.722	668.272

- › Gestão de consumidores em Ambiente de Contratação Livre (ACL)
- › Interface automática com CCEE para captura de dados de medição (sistema SCDE)

Principais funções

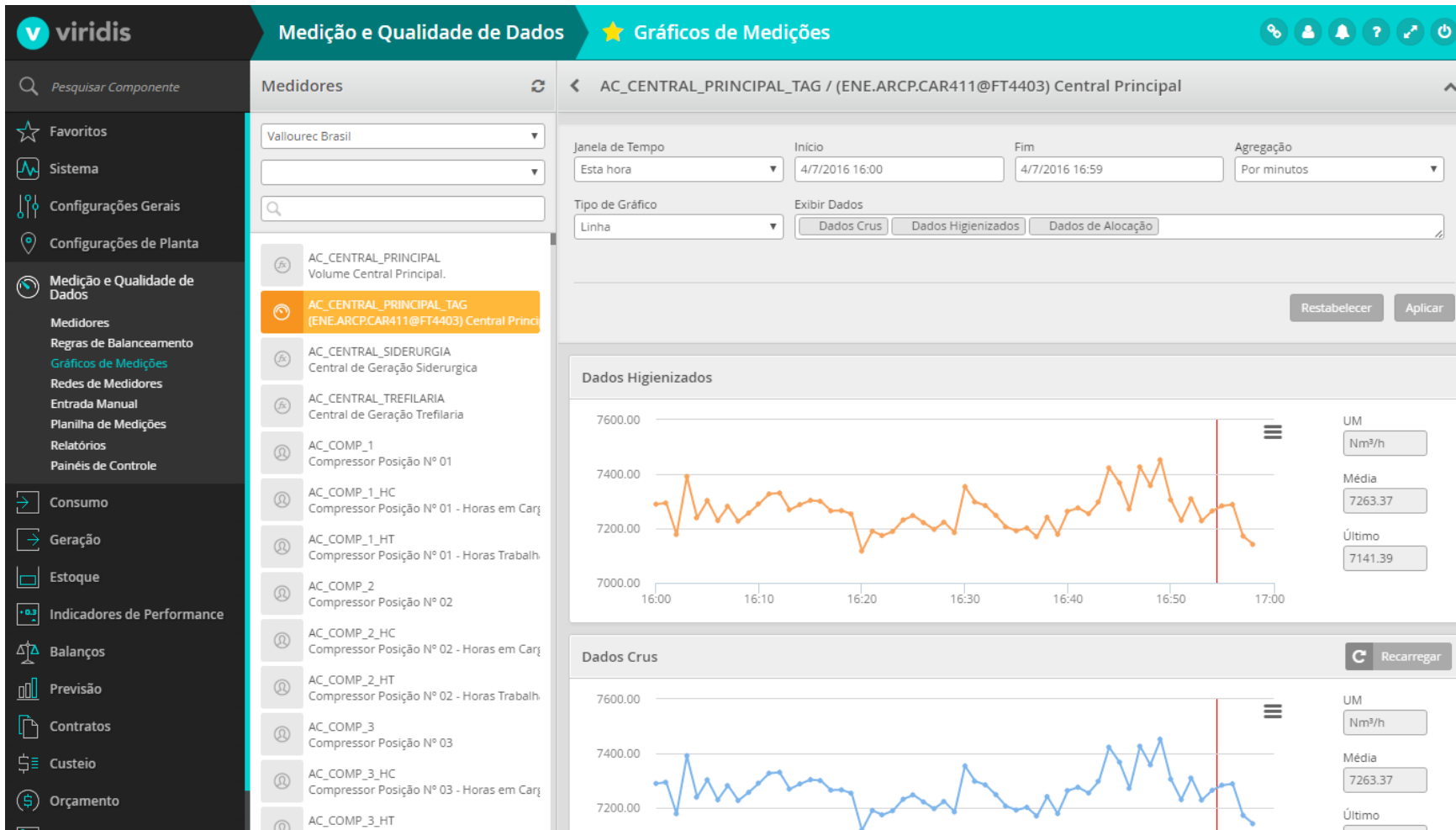


- › Funções analíticas sobre os dados de faturas
- › Configuráveis pelo próprio usuário
- › Relatórios
- › Dashboards
- › Tabelas dinâmicas



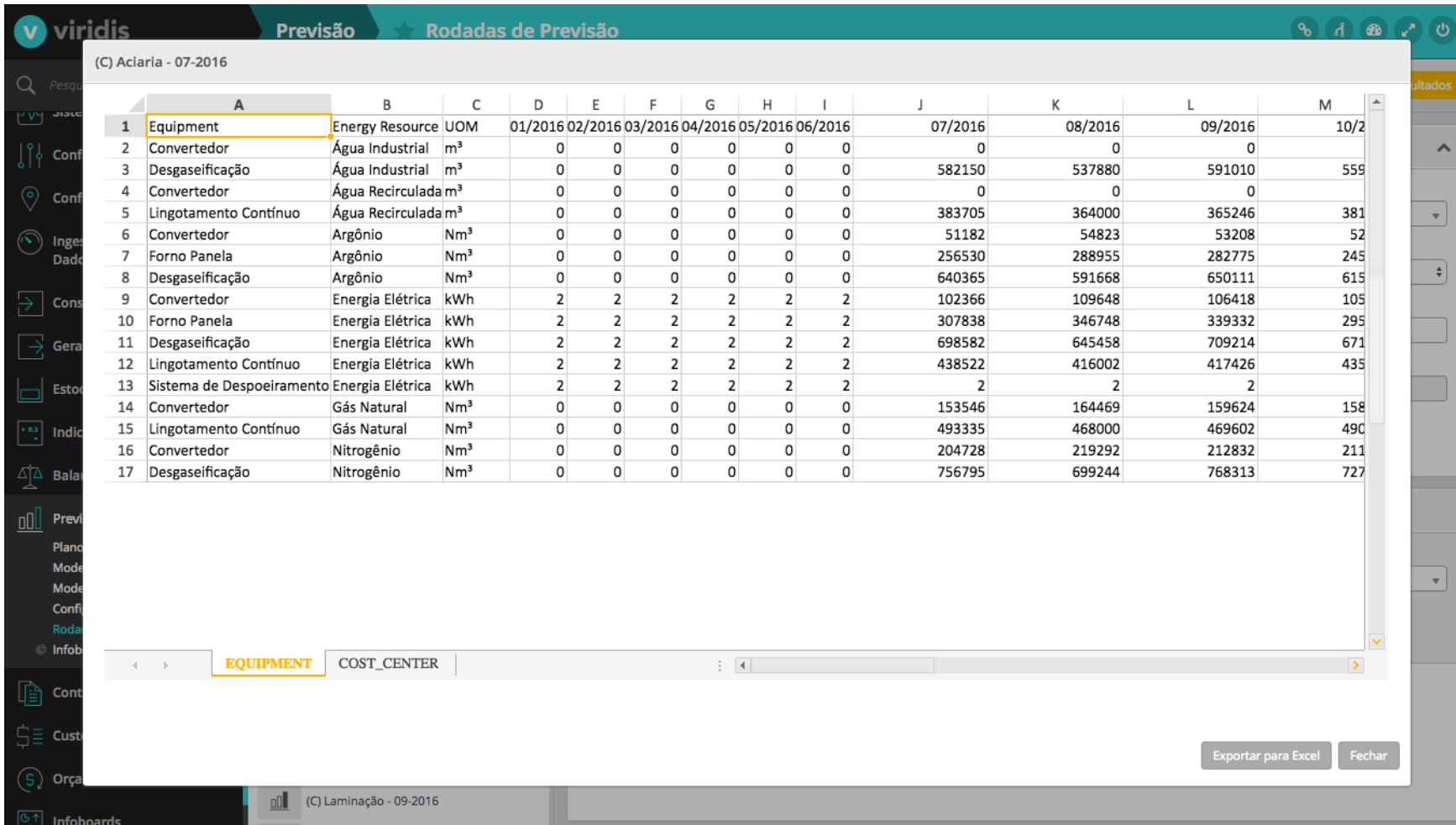
- › Interface automática com ERP para pagamento de faturas
- › Gestão de todo o ciclo de vida das faturas, da captura/lançamento ao pagamento

Principais funções



- Gráficos de medição e indicadores de desempenho (valores físicos e financeiros)

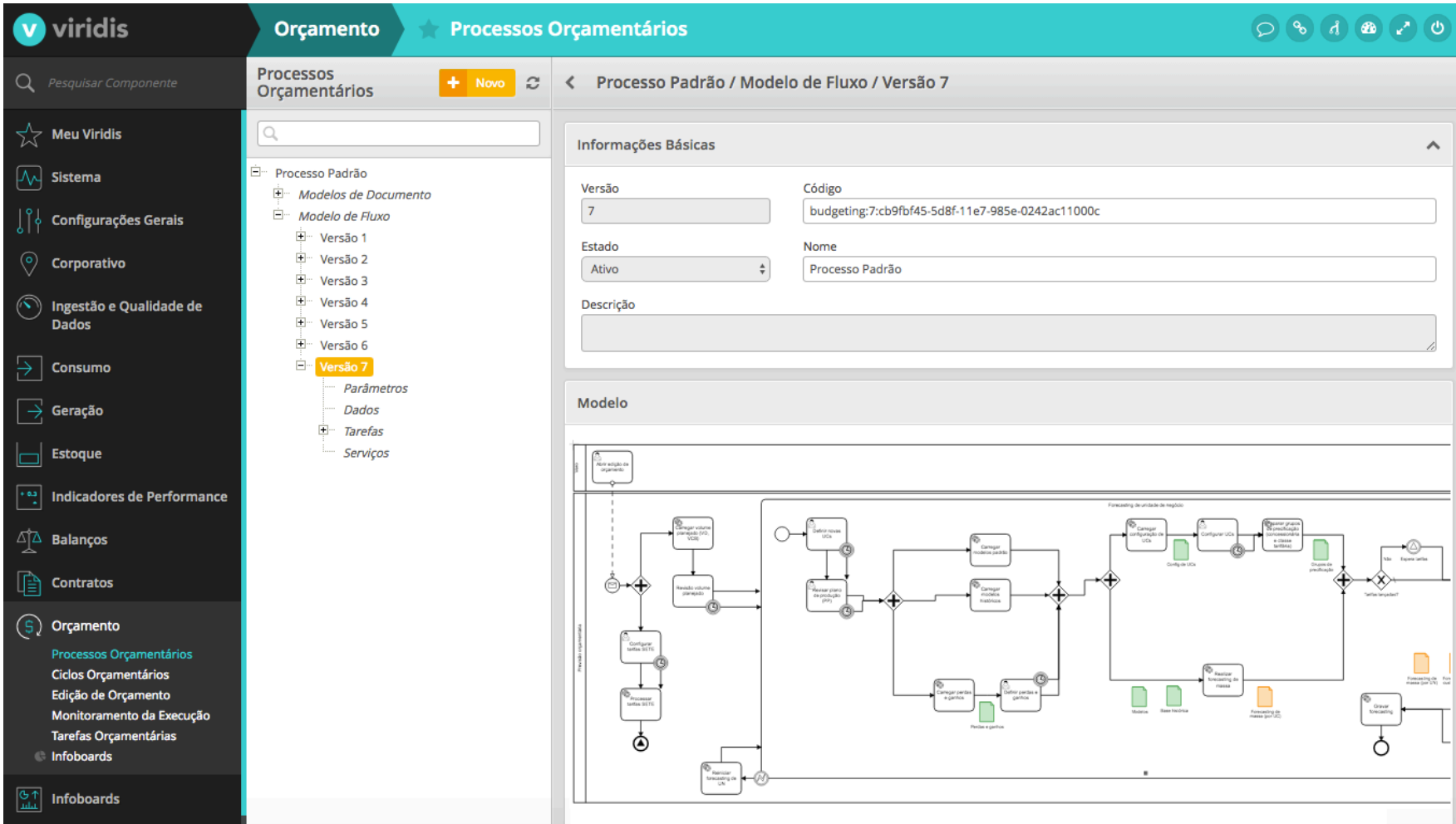
Principais funções



The screenshot displays a forecasting table with columns for months from 01/2016 to 10/2016. The rows list various equipment and processes, such as 'Convertedor', 'Desgaseificação', and 'Lingotamento Contínuo', along with their respective units and forecasted values.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Equipment	Energy Resource	UOM	01/2016	02/2016	03/2016	04/2016	05/2016	06/2016	07/2016	08/2016	09/2016	10/2016
2	Convertedor	Água Industrial	m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Desgaseificação	Água Industrial	m³	0	0	0	0	0	0	582150	537880	591010	559
4	Convertedor	Água Recirculada	m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Lingotamento Contínuo	Água Recirculada	m³	0	0	0	0	0	0	383705	364000	365246	381
6	Convertedor	Argônio	Nm³	0	0	0	0	0	0	51182	54823	53208	52
7	Forno Panela	Argônio	Nm³	0	0	0	0	0	0	256530	288955	282775	245
8	Desgaseificação	Argônio	Nm³	0	0	0	0	0	0	640365	591668	650111	615
9	Convertedor	Energia Elétrica	kWh	2	2	2	2	2	2	102366	109648	106418	105
10	Forno Panela	Energia Elétrica	kWh	2	2	2	2	2	2	307838	346748	339332	295
11	Desgaseificação	Energia Elétrica	kWh	2	2	2	2	2	2	698582	645458	709214	671
12	Lingotamento Contínuo	Energia Elétrica	kWh	2	2	2	2	2	2	438522	416002	417426	435
13	Sistema de Despeiramento	Energia Elétrica	kWh	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
14	Convertedor	Gás Natural	Nm³	0	0	0	0	0	0	153546	164469	159624	158
15	Lingotamento Contínuo	Gás Natural	Nm³	0	0	0	0	0	0	493335	468000	469602	490
16	Convertedor	Nitrogênio	Nm³	0	0	0	0	0	0	204728	219292	212832	211
17	Desgaseificação	Nitrogênio	Nm³	0	0	0	0	0	0	756795	699244	768313	727

- › Forecasting automático a partir da expectativa de "produção" e dos modelos de consumo
- › Modelos podem ser inferidos do histórico de consumo
- › Previsão de consumo e custos
- › Previsão por equipamento ou por centro de custos



- › Gestão de orçamento (planejamento e execução)
- › Fluxo de construção do orçamento é configurável
- › Interface com os sistemas de planejamento (Oracle Hyperion, IBM Cognos TM1, SAP BPC, etc.)

› Ambiente de simulação

- § Ativação de novas UCs
- § Parâmetros de contratação (e.g., demanda contratada)
- § Classificação tarifária (grupo, subgrupo), etc.
- § Geração e balanços de gases e energia elétrica
- § Termos contratuais

› Gestão de todos os insumos energéticos, não apenas energia elétrica



viridis

SMART ENERGY MANAGEMENT