



**XXIV SNPTEE  
SEMINÁRIO NACIONAL DE PRODUÇÃO E  
TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA**

CB/GEC/13

22 a 25 de outubro de 2017  
Curitiba - PR

**GRUPO - XVI**

**GRUPO DE ESTUDO DE ASPECTOS EMPRESARIAIS E DE GESTÃO CORPORATIVA - GEC**

**SIGAR - SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE ASSUNTOS REGULATÓRIOS CONECTADO À ANEEL**

**Eduardo de Oliveira Lima  
ELETROBRAS ELETRONORTE**

**Pedro Roberto Guimarães Pinheiro  
ELETROBRAS**

**RESUMO**

Com o objetivo de aperfeiçoar e tornar mais eficiente o acompanhamento e a gestão das atividades regulatórias internas da Eletrobras e de suas empresas controladas, a área da regulação da Holding identificou a necessidade de definir e implantar procedimentos estruturados e informatizados, que pudessem subsidiar a pretendida melhoria do processo de Regulação do Grupo.

A informatização desses processos se deu pelo projeto, construção e implantação de uma solução informatizada denominada SIGAR - SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE ASSUNTOS REGULATÓRIOS, realizado por meio da parceria entre os Departamentos de Regulação da Transmissão e da Geração com a Superintendência de Tecnologia da Informação da Eletrobras.

O SIGAR fornece, para as áreas de Regulação da Eletrobras, dados, informações e relatórios que permitem a realização de análises críticas contínuas, além de definir o status para o acompanhamento dos assuntos regulatórios de seu interesse. O Sistema permite ainda a realização de uma série de pesquisas, assim como a emissão de relatórios padronizados e dinâmicos da gestão, nos quais as análises críticas são agregadas, auxiliando e agregando qualidade ao processo de tomada de decisão da empresa.

Considerando que a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL é a grande detentora e fornecedora de informações regulatórias para os agentes do Setor Elétrico, em especial para a Eletrobras, foram definidas providências que pudessem viabilizar o acesso direto da Eletrobras na Base de Dados da Biblioteca Virtual da ANEEL, as quais viessem a permitir a atualização online da Base de Dados do Sistema SIGAR.

Dentre essas providências, a principal foi a definição de um aplicativo Webservice que pudesse conectar a infraestrutura tecnológica da Eletrobras com a infraestrutura tecnológica da ANEEL, por meio de um canal seguro de Internet (WEB).

Destacam-se algumas das principais funcionalidades do Sistema SIGAR:

- Notícias setoriais;
- Cadastro e consulta de documentos regulatórios;
- Cadastro de usuários;
- Relatórios de análise crítica;
- Relatórios específicos: Documentos por Empresa, Autos de Infração, Termos de Notificação, Acompanhamento Semanal, Notificação x Infração, Resoluções Autorizativas, Resoluções Homologatórias, Leilões, etc.

**PALAVRAS-CHAVE**

Regulação, ANEEL, ELETROBRAS, SIGAR, Webservice, Biblioteca Virtual, Sophia, Base de Dados, Online, Documentos Regulatórios.

## 1.0 - INTRODUÇÃO

Os Departamentos de Regulação da Transmissão e Regulação da Geração da Eletrobras acompanham, analisam e emitem pareceres sobre os diversos documentos regulatórios de interesse do Setor Elétrico emitidos pelas Agências Reguladoras, Associações Representativas e pelo Poder Concedente, sendo que aproximadamente 90% desse conteúdo são oriundos da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL. As atividades associadas ao acompanhamento e gestão dessa documentação exigem a alocação de um tempo considerável de mão de obra especializada, assim como um elevado grau de complexidade, uma vez que envolvem a realização de muitos procedimentos manuais, associados à pesquisa, formatação e elaboração dos relatórios de regulação, disponibilizados a diversos órgãos internos da Eletrobras, assim como para as demais empresas do grupo e outros agentes de interesse do setor elétrico brasileiro.

Nesse cenário, a área de regulação da Eletrobras identificou a necessidade de definir e implantar processos estruturados e informatizados, que pudessem contribuir no sentido de aperfeiçoar e tornar mais eficiente o acompanhamento e a gestão das atividades regulatórias internas.

Por consequência, foi definido e desenvolvido o Sistema SIGAR - SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE ASSUNTOS REGULATÓRIOS, cujos principais dados regulatórios de interesse da ELETROBRAS são originados a partir da Biblioteca Virtual da ANEEL, utilizando-se a Internet como meio de conexão. Para isso, a Eletrobras e a Agência Nacional de Energia Elétrica identificaram a necessidade de se firmar um Acordo de Cooperação Técnica – ACT entre as duas instituições, de forma que fosse possível viabilizar a disponibilização de uma aplicação WebService que pudesse ser implantada no ambiente computacional da ANEEL, com as funções de acessar e transferir automaticamente os dados regulatórios da agência para o sistema SIGAR. Uma vez cadastrados, os documentos transferidos passam a ficar disponíveis no sistema para consulta, edição, exclusão e emissão de relatórios com as informações correspondentes.

O acompanhamento das situações dos documentos e seus subtipos são viabilizados por meio de consultas específicas oferecidas pelo SIGAR, assim como vários relatórios que permitem a visualização detalhada, formatada e com informações adicionais introduzidas pela Eletrobras (análise crítica) para todos os documentos cadastrados de interesse direto e indireto da Eletrobras.

O desenvolvimento da aplicação Web Service seguiu especificações definidas conjuntamente pela Eletrobras e pela ANEEL, com vistas a permitir uma ampla disponibilização das informações legais, jurídicas e regulatórias que a Agência considera públicas, assim como agregar valor a partir do cadastramento de análises críticas específicas de interesse da Eletrobras. Ver Figura 1.

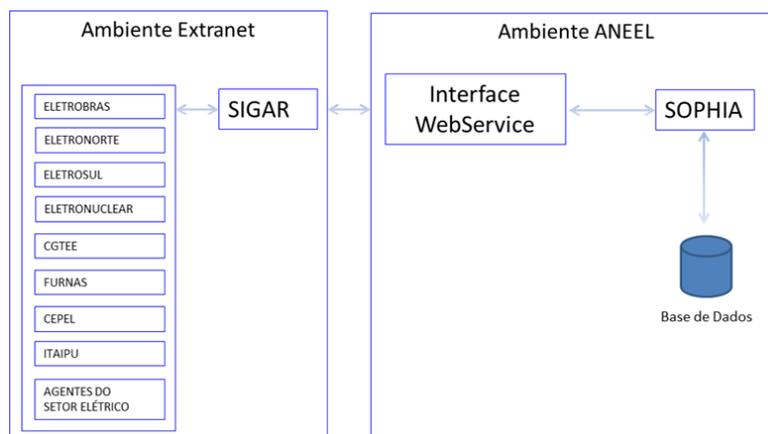


Figura 1 – Fluxograma Macro de Interfaces do Sistema SIGAR

A metodologia utilizada envolveu a definição de Requisitos de Negócio no Escopo da Solução, Necessidades e Oportunidades, Lista de Restrições, Modelo Ambiental, Macro Requisitos Funcionais, Requisitos Não Funcionais, Requisitos Fora do Escopo da Solução (Requisitos Inversos), Requisitos de Negócio no Escopo da Solução, Requisitos Funcionais, Protótipo, Desenvolvimento (.NET), Testes Caixa Preta e Caixa Branca, Homologação, Implantação e Operação Assistida.

O Desenvolvimento e a implantação do WebService na ANEEL possuem a coordenação conjunta da Eletrobras e da Agência Reguladora, para os quais será utilizada a tecnologia disponibilizada pelo ambiente de Software Sophia, de propriedade da empresa Prima Software, base tecnológica da Biblioteca Virtual da ANEEL residente no Site Oficial da Agência.

## 2.0 - HISTÓRICO

Atualmente os órgãos de controle do Governo Federal emitem diversos tipos de Documentos Regulatórios que necessitam de acompanhamento por parte da Eletrobras. Ver Tabela 1.

Tabela 1 – Tipos de Documentos Regulatórios

AAP - AVISO DE AUDIÊNCIA PÚBLICA	ACP - AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
ADC - ATO DECLARATÓRIO	ATO
AVS - AVISO	CNV - CONVÊNIO
COM - COMUNICADO	DCS - DECISÃO DO TCU
DEC - DECRETO	DJR - DESPACHO DE JUÍZO DE RECONSIDERAÇÃO
DLG - DECRETO-LEGISLATIVO	DSP - DESPACHO
EAC - EXTRATO DE ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA	ECM - EXTRATO DE CONTRATO DE METAS
ECO - EXTRATO DE CONVÊNIO	ECP - EXTRATO DE COMPROMISSO
ECT - EXTRATO DE CONTRATO	EDL - EXTRATO DE DISPENSA DE LICITAÇÃO
EDT - EDITAL	ENE - EXTRATO DE NOTA DE EMPENHO
EPC - EXTRATO DE PROJETO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA	EPT - EXTRATO DE PROTOCOLO
ETC - EXTRATO DE TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA	DCS - DECISÃO DO TCU
EXT - EXTRATO	INA - INSTRUÇÃO ADMINISTRATIVA
DLG - DECRETO-LEGISLATIVO	DSP – DESPACHO
LEI	LEL - LEILÃO
OFC - OFÍCIO	PAP - PLANO DE APLICAÇÃO
PRC - PORTARIA CONJUNTA	PRE - PROJETO DE RESOLUÇÃO
PRI - PORTARIA INTERMINISTERIAL	PRT - PORTARIA
REO - RESOLUÇÕES GCE	REO - RESOLUÇÕES OUTRAS
RES - RESOLUÇÃO CONJUNTA	RESOLUÇÃO
RESOLUÇÃO AUTORIZATIVA	RESOLUÇÃO HOMOLOGATÓRIA
RESOLUÇÃO NORMATIVA	TCM - TERMO DE COOPERAÇÃO MÚTUA
TEN - TERMO DE NOTIFICAÇÃO	AUTO DE INFRAÇÃO (somente via cadastro de dados de forma manual, pois o sistema SOPHIA, não possui esse tipo de documento regulatório para ser importado automaticamente).

Tais documentos são emitidos por diversos órgãos de controle do governo (ANEEL, MME, ONS, CCEE, EPE, ANA, ETC.), sendo a ANEEL detentora de, aproximadamente, 90% dessas emissões.

As notícias também necessitam ser acompanhadas diariamente, muito embora as notícias não sejam necessariamente um ato (documento regulatório).

Dessa forma, antes do SIGAR, a busca realizada pelas áreas de regulação da Eletrobras no site na ANEEL, seguem padrões complexos e diversificados, exigindo pesquisas individualizadas e não formatadas. Ver Figura 2.

The screenshot displays the ANEEL Virtual Library search interface. The search criteria are as follows:

- Search type: **Busca rápida**
- Search term: **eletronorte**
- Ordering: **Data de publicação - decrescente**
- Number: **igual a**
- Signature: **igual a**
- Publication: **igual a**
- Process: **igual a**
- Project of Law: **Projeto de lei**
- Authority: **Autoria**

The search results show 104 records found. The first result is:

- Material:** Legislação
- Norma / Ato:** REA - RESOLUÇÃO AUTORIZATIVA 4855/2014
- Data de assinatura:** 30/09/2014
- Data de publicação:** 07/10/2014
- Ementa:** Anular a alteração do controle societário direto da concessionária Linha Verde Transmissora de Energia Elétrica S.A. atualmente controlada entre a Abengoa Concessões Brasil Holding S.A. e a Central Elétrica do Norte do Brasil S.A. - **Eletronorte**, o qual passará ser exercido integralmente pela **Eletronorte**.
- Órgão de origem:** ANEEL
- Situação:** NÃO CONSTA REVOGAÇÃO EXPRESSA
- Assunto:** Anúncio
- Texto Integral:** <http://www.aneel.gov.br/cedos/rea20144855h.pdf>
- Nota:** [http://www.aneel.gov.br/cedos/rea20144855\\_1.pdf](http://www.aneel.gov.br/cedos/rea20144855_1.pdf)

Figura 2 – Tela de Pesquisa WEB na Biblioteca Virtual da ANEEL (Internet)

Com base em sua experiência e amparada na necessidade de melhoria da produtividade e confiabilidade do processo de regulação, a Eletrobras propôs e realizou o Projeto SIGAR, de forma que esse processo pudesse contar com o apoio de um Sistema de Informação conectado diretamente com a ANEEL. Com isso, procurou-se viabilizar a atualização online da base de dados de informações regulatórias do SIGAR diretamente a partir da Agência Reguladora.

### 3 - METODOLOGIA

#### 3.1 Requisitos de Negócio no Escopo da Solução

- a. Ser Acessível Através de Dispositivos Móveis
- b. Permitir Melhor Acompanhamento das Atividades Regulatórias
- c. Possuir um Ponto Único de Pesquisa de Documentos Regulatórios

#### 3.2 – Necessidades e Oportunidades

Necessidade:

- a. Reduzir Multas ou Valores de Multas Aplicados pelos Órgãos de Controle

Oportunidades:

- a. Redução no Tempo de Acompanhamento
- b. Maior Disponibilidade e Confiabilidade nas Informações

#### 3.3 - Restrições

- a. Complexidade Sistêmica na Realização de Buscas não Estruturadas
- b. Delimitação de Escopo do SIGAR Independente do SIGAP

#### 3.4 - Modelo Ambiental

##### 3.4.1 - Papéis

- a. Analista Regulatório
- b. Administrador
- c. Usuário Anônimo

##### 3.4.2 - Conceitos de Negócio Internos a Solução (ALI)

- a. Documentos Regulatórios
- b. Canais de Notícia
- c. Órgãos de Controle
- d. Filtros Salvos
- e. Status de Acompanhamento do Documento Regulatório
- f. Status Leilão
- g. Status Lote Leilão
- h. Status Auto de Infração
- i. Tipos de Documentos Regulatórios
- j. Tipos de Notificação
- k. Tipos de Natureza Fiscalização
- l. Tipos de Segmento
- m. Log de Cargas Realizadas

##### 3.4.3 - Conceitos de Negócio Externos a Solução (AIE)

- a. Usuários
- b. Empresas

#### 3.5 - Requisitos Não Funcionais

- a. Confirmação de Inclusão, Alteração, Exclusão de Dados
- b. Cabeçalho e Rodapé dos Relatórios
- c. Formatação de Campos para Inclusão, Edição e Exibição
- d. Autenticação e Autorização de Acesso Via SGU
- e. Layout Ajustável aos Dispositivos Móveis
- f. Exportação dos Relatórios em XLS e PDF
- g. Permitir Ordenação das Colunas de Forma Ascendente e Descendente
- h. Carga Inicial de Documentos da ANEEL

#### 3.6 – Perfis de Acesso ao Sistema SIGAR

Analista Regulatório

Usuário com permissão para utilizar as funcionalidades:

- a. Cadastrar documentos: Acesso para incluir, consultar, alterar ou excluir documentos regulatórios;

- b. Pesquisar documentos: Acesso para pesquisar documentos com permissão de alteração dos dados na tela de detalhamento (Menu);
- c. Cadastro de Subestação/Linha;
- d. Relatórios;

#### Administrador

Usuário com permissão para utilizar as funcionalidades:

- a. Cadastrar usuários: Acesso para incluir, alterar ou excluir usuários do sistema bem como a respectiva associação de perfis de acesso;
- b. Cadastrar canais: Acesso para incluir, alterar ou excluir canais de notícias;
- c. Cadastrar documentos: Acesso para incluir, consultar, alterar ou excluir documentos regulatórios;
- d. Pesquisar documentos: Acesso para pesquisar documentos com permissão de alteração dos dados na tela de detalhamento (Menu);
- e. Cadastro de subestação/Linha;
- f. Relatórios;

#### Usuário Anônimo

- a. O usuário anônimo é um usuário não autenticado no sistema. Sendo assim o mesmo não terá nenhum acesso para inclusão, alteração ou exclusão de dados. Somente visualização de notícias na página inicial do sistema e pesquisa de documentos sem visualização dos detalhes.

### 3.7 - Interface com Outros Sistemas

O Sistema Integrado de Gestão de Assuntos Regulatórios (SIGAR) possui integração com os seguintes sistemas:

- a. ICE – Cadastro de Empresas (base de dados corporativa) para recuperação das informações de empresas do grupo Eletrobras que podem se relacionar com os documentos regulatórios.
- b. SGU – Sistema de Gerenciamento de Usuários para autenticação e autorização de acesso.

## 4 – SIGAR – SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE ASSUNTOS REGULATÓRIOS

Neste item serão apresentadas algumas interfaces, visando mostrar ao leitor o formato do Sistema SIGAR e suas peculiaridades. No entanto, o número de interfaces é significativamente maior, abrangendo todos os tipos de Documentos Regulatórios, assim como os diversos relatórios que o acompanham. A integralidade das funcionalidades pode ser visualizada no Manual do Usuário do Sistema SIGAR, o qual poderá ser obtido por meio de solicitação oficial à Eletrobras.

É importante também destacar que o Sistema apresenta a facilidade de emissão de relatórios dinâmicos, os quais podem ser formatados de conformidade com as necessidades do usuário, conferindo uma grande flexibilidade em relação à forma de apresentação das consultas.

### 4.1 - Acesso ao SIGAR

O acesso deve ser realizado por hiperlink disponibilizado no extranet do portal Eletrobras. Usuários com permissão de acesso ou anônimos realizam acesso através do mesmo hiperlink. Figura 3.



Figura 1 - Página Inicial

#### 4.2 – Documentos Regulatórios

##### Cadastro de Documentos

O cadastro de documentos é disponibilizado para os usuários com os perfis administrador e analista regulatório.

Figura 4.

Figura 4 – Cadastrar Documentos (Informações Básicas)

Para inserção de dados específicos (aba Informações), devem ser informados os dados obrigatórios e um dos seguintes tipos de documento: Resolução Autorizativa, Resolução Homologatória, Leilão, Termo de Notificação, Autos de Infração, Extrato de Contrato, Audiência Pública ou Consulta Pública e confirmado o registro do documento (opção: Salvar) para que a aba correspondente seja habilitada. Figura 5.

Figura 5 – Cadastrar Documentos (Informações Específicas)

Para inserção de dados de anexos (aba Anexos), devem ser informados os dados obrigatórios e confirmado o registro do documento (opção: Salvar), para que a aba correspondente seja habilitada. Figura 6.

Figura 6 – Cadastrar Documentos (Anexos)

### Consulta de Documentos

A consulta pode ser realizada a partir do Menu Principal na opção Documentos > Consultar, será exibida a interface que permite a consulta a partir da inserção dos filtros. Para usuários logados, é possível salvar filtros inseridos para que sejam reutilizados posteriormente. Figura 7

Figura 7– Consultar Documentos (com opção para salvar Filtros)

### Visualização de Documentos

É possível a visualização dos detalhes de um documento listado no resultado da consulta através de opção específica exibida em cada registro. O sistema exibe ao usuário a interface com todos os dados do documento somente para consulta, ou seja, não é possível a edição de nenhuma informação exibida. Figura 8.

Figura 8 – Visualizar Documento

### 4.3 Exemplos de Documentos Regulatórios – Dados específicos Incluir Dados Específicos de Resolução Homologatória

Esta funcionalidade estará disponível para os usuários com os perfis administrador e analista regulatórios. Para a inclusão das informações dos dados específicos de resolução homologatória o usuário deve informar os dados da tela “Cadastro de Documentos” selecionar o campo Tipo de Documento > Resolução Homologatória, informar os campos obrigatórios e selecionar a aba Informações. Figura 9.

Figura 9 – Cadastro de documento - Resolução Homologatória

Após ter selecionado a aba Informações, o sistema irá apresentar a tela “Resolução Homologatória”, o usuário deve informar os campos obrigatórios e acionar a opção <Adicionar>, o sistema irá atualizar a lista de resultados. Figura 10.

CONCESSÃO	REDE BÁSICA			REDE BÁSICA FRONTIERA		DTI (EXCLUSIVO)		DTI (COMPARTILHADO)		AÇÕES
	RBL	RBN	ACESSO	RBL	RBN	RPEC	RCDM	RPEC	RCDM	
<b>ELETRONORTE</b>										
02/2015	40.389.457	21.761.483	15.314.430	87.857.465	32.455.301	45.245.547	65.464.020	35.548.540	35.548.540	<a href="#">+</a> <a href="#">-</a>
03/2015	40.389.457	21.761.483	15.314.430	87.857.465	32.455.301	45.245.547	65.464.020	35.548.540	35.548.540	<a href="#">+</a> <a href="#">-</a>
<b>TOTAL RBP - R\$ 108.214.215,00</b>										
<b>FURNAS</b>										
02/2015	40.389.457	21.761.483	15.314.430	87.857.465	32.455.301	45.245.547	65.464.020	35.548.540	35.548.540	<a href="#">+</a> <a href="#">-</a>
03/2015	40.389.457	21.761.483	15.314.430	87.857.465	32.455.301	45.245.547	65.464.020	35.548.540	35.548.540	<a href="#">+</a> <a href="#">-</a>
<b>TOTAL RBP - R\$ 108.214.215,00</b>										
<b>TOTAL GERAL RBP - R\$ 2.084.284,39</b>										

Figura 10 – Cadastro de documento - Resolução Homologatória

## ADMINISTRAÇÃO

Noticias Setoriais, dentre outros

O cadastro de canais estará disponível para os usuários com os perfis administrador, analista regulatório ou usuários anônimos. Para visualizar as notícias setoriais o usuário deverá selecionar a opção Início no Menu Principal, o

o sistema irá apresentar a tela “Notícias Setoriais” com a lista de notícias. O sistema também irá permitir ao usuário visualizar as notícias por órgão, para isso usuário deve informar o campo e acionar a opção Consultar. Figura 11.

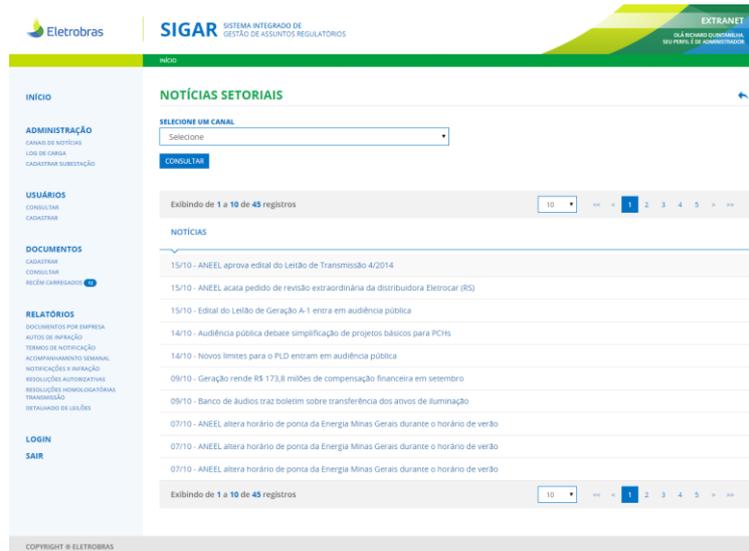


Figura 11 – Notícias Setoriais

### Alguns Exemplos de Relatórios

#### Relatório de Acompanhamento Regulatório Semanal

A consulta de usuários estará disponível para o usuário com os perfis administrador ou analistas regulatórios. Para visualizar os relatórios de Acompanhamento Regulatório Semanal, o usuário deverá acionar a opção Relatórios > Acompanhamento Regulatório Semanal no menu principal, o sistema irá apresentar a tela “Acompanhamento Regulatório Semanal”, o usuário deverá informar os campos e em seguida acionar a opção Gerar Relatórios, o sistema irá apresentar os relatórios conforme parâmetros informados. Figura 12.



Figura 12 – Acompanhamento Regulatório Semanal

Outros:

- Relatório Quantitativo de Autos de Infração
- Relatório de Notificações X Autos de Infração
- Relatório Detalhado Resolução Autorizativa
- Relatório Detalhado Resolução Homologatória
- Relatório Detalhado Leilões
- Dentre outros...

## CONCLUSÃO

A captura direta das informações da ANEEL, realizada por meio da integração entre o Sistema Informatizado de Gestão de Assuntos Regulatórios - SIGAR, da Eletrobras, e a Biblioteca Virtual - SOPHIA, da ANEEL, permitiu a atualização direta do sistema a partir da base de dados da ANEEL, por meio da utilização automática de Webservice específico para essa finalidade.

O SIGAR, por meio de Acordo de Cooperação Técnica – ACT firmado com a ANEEL permitirá à Eletrobras disponibilizar para o público interno e para os demais agentes do Setor Elétrico Brasileiro, as seguintes facilidades e informações:

- Notícias setoriais;
- Cadastro e consulta de documentos regulatórios;
- Cadastro de usuários;
- Relatórios de análise crítica (aqueles considerados públicos pela Eletrobras);
- Relatórios específicos: Documentos por empresa, Autos de infração, Termos de notificação, Acompanhamento semanal, Notificação x Infração, Resoluções autorizativas, Resoluções homologatórias, Leilões; dentre outros.

A implantação do Sistema SIGAR, com acesso online ao banco de dados de Documentos Regulatórios da ANEEL (Biblioteca Virtual), trouxe agilidade e importantes insumos para o processo de tomada de decisão da Eletrobras, subsidiado pelas informações adicionais agregadas pelas análises críticas dos dados regulatórios de interesse da empresa, possibilitando o aperfeiçoamento da gestão dos processos regulatórios no âmbito da Eletrobras holding, assim como de suas empresas controladas.

As funcionalidades do SIGAR, associadas à facilidade e agilidade promovida pela conexão direta com a base de dados da ANEEL, viabilizou um ganho significativo de desempenho operacional das áreas de Regulação da Eletrobras.

Por fim, o refinamento das análises com o uso do SIGAR permitiu um ganho significativo na qualidade das informações e produtividade da área regulatória da Eletrobras, uma vez que elas passaram a utilizar um universo de documentos regulatórios já filtrados e delimitados pelo interesse direto da empresa, podendo contar com três atualizações diárias da base de dados de Documentos Regulatórios com o uso do aplicativo WebService, garantindo-se a tempestividade das análises quantitativas e qualitativas das informações provenientes da ANEEL e a consequente emissão dos relatórios e pareceres de forma sincronizada com as decisões e publicações da ANEEL.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- SIGAR – Manual do Usuário – Eletrobras/2016
- SIGAR – Especificação de Requisitos - Eletrobras/2015
- SIGAR – Regras de Negócios – Eletrobras/2015
- SIGAR – Documento de Visão – Eletrobras/2015

## DADOS BIOGRÁFICOS

### Eduardo de Oliveira Lima

#### **Formação (em ordem crescente)**

- Rio de Janeiro, 16 de abril de 1962
- Engenharia Mecânica – Universidade de Brasília 1982
- Pós Graduação em Computação de Grande Porte – Universidade de Brasília e SERPRO - 1985
- Mestrado em Automação e Controle - Universidade de Brasília – 1998
- MBA Tecnologia da Informação - TWA Conhecer Brasília / Harvard University – 2000
- Especialização em Gestão Avançada - AMANA-KEY São Paulo/Brasília – 2002
- Pós Graduação em Tecnologia da Informação - Universidade Estácio de Sá Rio de Janeiro – 2004 Pós Graduação em Gestão - Mindquest Brasília e Harvard School – 2012
- Formação em Regulação do Setor Elétrico Brasileiro – Fundação Getúlio Vargas Brasília – 2015



#### **Funções (em ordem decrescente)**

- Assessor da Superintendência de Tecnologia da Informação – Eletrobras Eletronorte 2017
- Assistente do Diretor de Regulação – Eletrobras 2014
- Assistente da Presidência – Eletrobras Eletronorte 2012
- Superintendente de Tecnologia da Informação – Eletrobras Eletronorte 2004
- Gerente Executivo de Infra Estrutura de Tecnologia da Informação – Eletrobras Eletronorte 1999
- Gerente Executivo de Suporte Tecnológico de Tecnologia da Informação para Engenharia e Operação dos Sistemas Elétricos – Eletrobras Eletronorte 1996
- Gerente de Projetos de Tecnologia da Informação para Engenharia e Operação dos Sistemas Elétricos – Eletrobras Eletronorte 1984

### Pedro Roberto Guimarães Pinheiro



**Formação (em ordem crescente)**

Fortaleza, 9 de Fevereiro de 1965

Processamento de Dados – Universidade Federal do Ceará – 1986

MBA Sistema de Gestão – Universidade Federal Fluminense – 2012

Formação em Regulação do Setor Elétrico Brasileiro – Fundação Getúlio Vargas Brasília – 2015

**Funções (em ordem decrescente)**

Analista de Sistemas – Eletrobras – 2008

Consultor – Dedicate – 1998

Analista de Sistemas – Teleceará – 1994

Analista de Sistemas – Caixa Economica Federal – 1992

Analista de Sistemas – Seproce - 1986