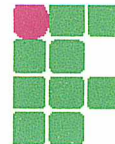


Uma marca
do Grupo | legrandINSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA

PLANO DE TRABALHO

1. OBJETO

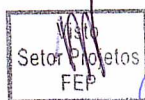
1.1. Constitui o objeto desse PLANO DE TRABALHO – 001/2016, a cooperação técnica e científica entre os PARTÍCIPES, visando o Desenvolvimento do projeto **Gateway para gerenciamento UPS remoto via aplicativo mobile**, conforme as Leis n.º 8.248 de 23.10.1991, suas atualizações posteriores – “Lei de Informática” e sua regulamentação e na Lei n.º 10.973, de 2.12.2004 e suas atualizações posteriores – “Lei da Inovação” bem como sua regulamentação.

2. METAS E RESULTADOS

2.1. Com o surgimento das redes internas com acesso compartilhado à Internet, surgiu o problema entre computador local com o meio externo quando a requisição é oriunda da Internet. Por ser rede interna os endereços IP são conhecidos somente dentro desta rede privada. Sendo assim, quando uma requisição externa chegar ao roteador privado, será preciso saber a qual dos computadores presentes na LAN pertencia aquela resposta. A solução encontrada foi fazer um mapeamento baseado no IP interno e na porta local do computador.

Deste modo, para que seja possível o gerenciamento remoto do UPS, se faz necessário a configuração do NAT. Este tipo de solução exige que usuário possua algum conhecimento técnico e/ou que tenha acesso ao roteador. A dificuldade de implementação desta solução aumenta para usuários corporativos, ou que utilizam rede compartilhada predial, ou que a administração da rede seja feita externamente (por outra empresa ou pela relação matriz-filial) que impossibilitaria a configuração do mapeamento IP/porta no roteador (ou seria realizada com dificuldade por conta da alta burocracia).

Esta solução visa prover a comunicação remota entre o aplicativo de gerenciamento e UPS, mesmo quando uma das partes (ou todas) esteja(m) em rede(s) privada(s) de forma transparente, sem a necessidade de configuração do NAT.



3. DETALHAMENTO DE ESCOPO

O projeto consiste no desenvolvimento de um aplicativo que realizará a comunicação com o SMS Power View através do Servidor de Ponte, possibilitando remotamente as ações de gerenciamento: visualização de medidores, envio de comandos, agendamento de tarefas.

Após o usuário habilitar a comunicação remota no SMS Power View com o aplicativo mobile, como apresentado na Figura 1, todas as vezes que o software inicializar o mesmo abrirá uma comunicação via tunelamento com o Servidor de Ponte (Gateway), o qual fica aguardando requisições do aplicativo mobile. Mesmo que o aplicativo mobile esteja em execução, enquanto não houver alguma mensagem a ser enviada ao SMS Power View não existirá um canal (estado de comunicação) entre o servidor de ponte e o dispositivo mobile.

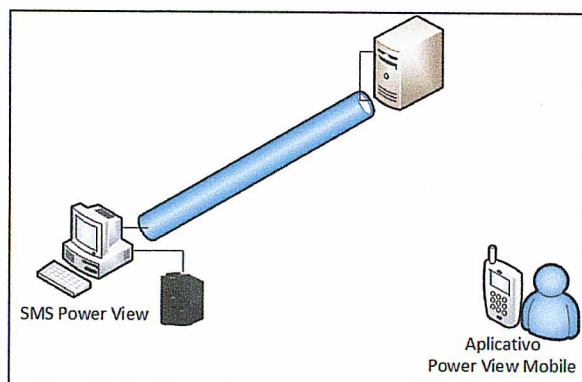
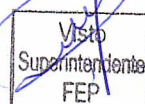
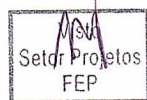


Figura 1 - Tunelamento aberto aguardando requisição do mobile



A Figura 2 ilustra a o estado a comunicação entre o aplicativo mobile e o Gateway, via Rest. Sendo que este canal só é inicializado quando a aplicativo precisa enviar uma requisição (quer seja para leitura de medidores, quer seja para envio de comando ou agendamento) ao SMS Power View. O mobile abre a comunicação com o Gateway para encaminhar a solicitação ao Power View. O Gateway encapsula esta mensagem e envia ao sistema desktop que processa e realiza a ação desejada, respondendo com o resultado. Após o envio da requisição a conexão entre o aplicativo mobile e o Gateway é finalizada (retornando o estado visualizado na Figura 1). Esta proposta não inclui o tunelamento envolvendo o aplicativo mobile.

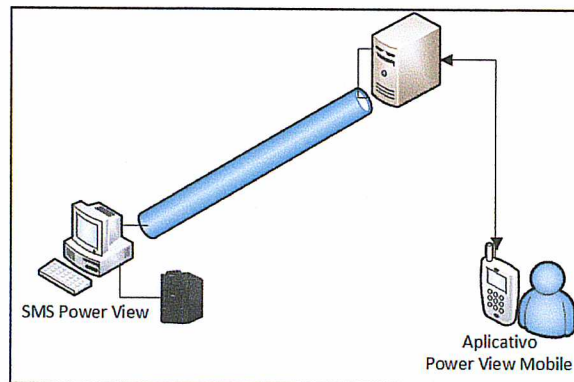


Figura 2 - Requisição mobile enviada ao servidor ponte por HTTP, que por sua vez re-encaminha ao Power View via tunelamento

Este mecanismo de integração entre Power View e aplicativo mobile (conexão direta ou via Gateway) não altera o mecanismo de notificações (mensagens que são originadas no Power View e enviadas ao aplicativo mobile), pois o processo de envio destas mensagens é via Push que utiliza a bibliotecas dos sistemas operacionais dos smartphones para trafegar as tais mensagens.

Ainda neste cenário, existirá a possibilidade do aplicativo mobile manter o dado de comunicação de mais de um UPS, possibilitando ao usuário alternar entre os dispositivos que deseja controlar/monitorar. Este gerenciamento não se fará de forma simultânea, pois o usuário deverá selecionar um dos SMS Power View Desktop previamente cadastrados e autenticados para se comunicar. A interface sugerida para esta funcionalidade é análoga à utilizada pelos aplicativos da Google (Youtube, Gmail, Drive, etc).

Contudo, mesmo sem ter um determinado UPS selecionado no aplicativo móvel, notificações PUSH podem ser geradas e, neste caso, aparecerá no dispositivo onde o



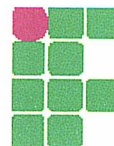
Visto
Diretor Geral
FEP

Visto
Setor Projetos
FEP

Visto
Superintendente
FEP



Uma marca
do Grupo | **legrand**



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA

aplicativo está instalado, mesmo que este UPS não esteja selecionado para gerenciamento no momento da notificação.

Se o usuário clicar na notificação para visualizá-la, o aplicativo deverá, de forma transparente, carregar os dados do UPS emissor da notificação (medidores ou o mapa).

O usuário poderá através do aplicativo mobile ativar ou desativar no Power View Desktop o recebimento de notificações PUSH.

4. LISTA DE ATIVIDADES:

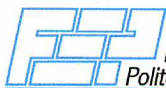
Para a consecução dos objetivos estabelecidos para este PLANO DE TRABALHO – 001/2016, e traduzidos no resultado especificado na Cláusula 2 deste instrumento, estão previstos as seguintes atividades:

- 4.1.1. Tipos de conexão remota:** O usuário poderá gerenciar o SMS Power View remotamente através do aplicativo mobile. Esta solução disponibilizará duas formas de conexão: através de um Servidor Ponte (sendo a opção padrão para comunicação remota) ou a comunicação direta o qual é informando o Host e porta (ponto-a-ponto), sendo esta opção são para usuários avançados, os quais não desejam (ou possui alguma restrição) utilizar o servidor externo com ponte de comunicação (denominado de Gateway).
- 4.1.2. Comunicação direta:** A solução permite que o usuário informe IP e porta de acesso para os usuários que não querem optar (ou tem restrição) de comunicação via Servidor Ponte. O app disponibilizará uma área avançada que possibilite configurar o tipo de conexão remoto desejado.
- 4.1.3. Comunicação via Gateway:** O usuário poderá optar a comunicação via servidor de ponte. Se já conectou anteriormente com o Power View Desktop, o aplicativo utilizará a chave existente de autenticação (formada pelo token do usuário e UID do Power View) através do canal de comunicação via tunelamento. Caso seja o primeiro acesso, através do usuário e senha do Alerta o Gateway encaminhará para o aplicativo a lista de equipamentos (Power View) associados ao usuário alerta. Após selecionar um UPS da lista, informar o usuário e senha mobile para autenticação e armazenando a chave de autenticação.

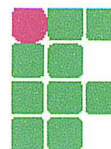




Uma marca
do Grupo



Fundação Escola
Politécnica da Bahia



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA

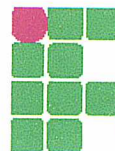
- 4.1.4. **Mecanismo de comunicação transparente:** A solução terá o mesmo comportamento tanto para comunicação direta, quando via Gateway. Deste modo a chave autenticação será única, independente do canal selecionado de conexão, consequentemente, o usuário não precisará desconectar para se comunicar com o mesmo Power View por ter mudado a forma de conexão (de comunicação direta para via Gateway, ou vice-versa).
- 4.1.5. **Registro de comunicação de múltiplos UPS:** A solução permite que o usuário se conecte com diversos Power View Desktop, armazenando suas informações (credenciais de acesso, IP, porta, token e UID). Contudo, o app gerenciará somente um UPS por vez, tendo que selecionar um dos cadastrados em sua interface.
- 4.1.6. **Seleção de UPS a ser gerenciado:** A solução terá uma interface análoga às apps da Google (GMail, Youtube, Drive) para seleção de um UPS a ser gerenciado. Ao escolher o nobreak a ser gerenciado toda as ações de monitoramento e envio de comando estará relacionado a este UPS selecionado.
- 4.1.7. **Tratamento de notificações PUSH recebidas:** A solução exibirá uma notificação individual para cada evento que receber (não irá sobrescrever a última que estiver sendo exibida). Para responder ao clique do usuário na notificação, a app deverá primeiro carregar o UPS que enviou notificação para só então executar sua ação (ir para medidores ou para o mapa).
- 4.1.8. **Ativação de notificações PUSH:** A solução permitirá que no app, notificações PUSH de um determinado UPS deixem de ser recebidas. Existirá a opção de visualizar se esta função está ativada ou não, com possibilidade de alterá-la, informando ao Power View associado desta ação. Este por sua vez, irá persistir esta informação para futuras solicitações e, no caso de desativação, retirar o usuário em questão da lista de notificações, quando no envio das mesmas.
- 4.1.9. **Tunelamento:** Caso o usuário habilite a comunicação remota mobile no Power View Desktop, todas as vezes que o sistema iniciar, deverá abrir um canal de comunicação com Gateway, independente se já exista um aplicativo desejando realizar a comunicação.

Visto
Diretor Geral
FEP

Visto
Setor Projetos
FEP

Visto
Superintendente
FEP



Uma marca
do Grupo | **legrand**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA

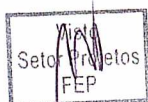
4.1.10. **Serviço do Gateway:** Implementação do serviço web que proverá uma ponte de comunicação entre aplicativo mobile e SMS Power View. Este aplicativo poderá se executado juntamente com Portal Alerta ou em outro servidor, utilizando o Alerta para validação de usuários. Este Gateway implementará as rotinas:

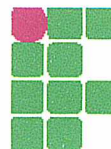
- (i) manter o canal de comunicação (tunelamento);
- (ii) mecanismo de timeout;
- (iii) encapsulamento das requisições REST pelo tunelamento;
- (iv) gerência e parse das requisições mobile ao canal do comunicação com Power View desejado.

4.1.11. **Mecanismo de carga automatizada de assistências e revendas:** desenvolvimento de uma ferramenta administrativa que permitirá o processo de carga das listas de assistências e revendas no Portal SMS o qual realizará o processo de atualização no Portal Alerta. Este por sua vez, disponibilizará via REST a carga das listas de assistências e revendas no aplicativo mobile.

4.1.12. **Plataforma de desenvolvimento IOS:** O aplicativo IOS está sendo desenvolvido e homologado na versão 9.2, mas utilizando o recurso da plataforma para compatibilização a partir da versão 8.2 (quando possível). Em caso de liberação de nova versão do IOS durante o desenvolvimento do projeto será analisado a compatibilização com o aplicativo, compatibilizando o sistema em caso de baixo custo desde que não comprometa o cronograma do Projeto.

4.1.13. **Plataforma de desenvolvimento Android:** O aplicativo Android está sendo desenvolvido e homologado na versão 5.1, mas utilizando o recurso da plataforma para compatibilização a partir da versão 4.4 (quando possível). Em caso de liberação de nova versão do Android durante o desenvolvimento do projeto será analisado a compatibilização com o aplicativo, compatibilizando o sistema em caso de baixo custo desde que não comprometa o cronograma do Projeto.



Uma marca
do GrupoFundação Escola
Politécnica da BahiaINSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA

5. CRONOGRAMA DE TRABALHO

Para obtenção dos resultados conforme fases de trabalho especificadas na Cláusula 3, este PLANO DE TRABALHO – 001/2016 prevê os prazos apresentados a seguir:

Descrição	abr/16	mai/16	jun/16	jul/16	ago/16	set/16	out/16	nov/16	dez/16	jan/17	fev/17	mar/17
Gerenciamento do Projeto												
Detalhamento das funcionalidades e requisitos de negócio												
Elaboração de Arquitetura e Protótipo de telas												
Desenvolvimento												
Testes Funcionais												
Homologação e correções												

- 5.1. Os trabalhos terão início previsto para 15 de abril de 2016 e término previsto para 31 de março de 2017.
- 5.2. Ao final de cada uma das atividades previstas, deverá ocorrer à validação, pela SMS, do produto gerado, o que será caracterizado pelo "Termo de Entrega", que indicará a atividade (evento físico) como "cumprida".
- 5.3. A não manifestação da SMS sobre as atividades concluídas, em até 15 (quinze) dias úteis a contar da apresentação de qualquer produto/relatório pelo Instituto, subentende a total e irrestrita aprovação da atividade.

Visto
Diretor Geral
FEFVisto
Setor Projetos
FEFVisto
Superintendente
FEF

6. ALOCAÇÃO DE RECURSOS / DESPESAS PREVISTAS

RECURSOS	ATRIBUIÇÃO	Custo (R\$)	(%)
Coordenação de projeto (bolsa)	Profissional responsável pela coordenação e acompanhamento do Projeto.	R\$ 19.830,00	8%
Recursos Humanos Diretos	Profissionais responsáveis diretamente pelo desenvolvimento do projeto.	R\$ 154.050,00	85%
Serviços terceiros	Pessoa Jurídica responsável por atividades correlatas ao projeto	R\$ 15.120,00	7%
TOTAL		R\$ 189.000,00	100%

7. DETALHAMENTO DE RECURSOS :

A tabela a seguir detalha os profissionais e custos, previstos para o desenvolvimento do projeto.

RECURSOS	abr/16	mai/16	jun/16	jul/16	ago/16	set/16	out/16	nov/16	dez/16	jan/17	fev/17	mar/17
Coordenador (Bolsa)			1337,14	1337,14	1337,14	1337,14	1337,14	1337,14	1337,14	1920,00	1920,00	1920,00
RH DIRETO												
Analista de desenvolvimento 1			7040,00	7040,00						3520,00	7040,00	6370,02
Analista de desenvolvimento 2					3520,00	3520,00	3520,00	3520,00	3800,00	7040,00	7040,00	7040,00
Analista de Interface			2100,00									
Analista de Testes										3100,00		
Consultor 1	6160,00	6160,00	6160,00	6160,00	6160,00	6160,00	6160,00	6160,00	6160,00	6160,00	6160,00	6160,00
Consultor 2	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00
SERVIÇOS TERCEIROS												
Fundação Escola Politécnica	910,00	910,00	910,00	910,00	910,00	910,00	910,00	910,00	910,00	1680,00	1680,00	1680,00

7.1. Os profissionais envolvidos no projeto serão remunerados perante a apresentação de NF mensal, acompanhadas de seus respectivos relatórios de atividades. A NFs serão apresentadas conta a Fundação Escola Politécnica, conforme previsto em convenio.

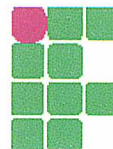
7.2. O RH direto tem prevista a seguinte alocação de recursos, podendo sofrer alterações, as quais devem ser previamente comunicada e aprovada pelos coordenadores de projeto nomeados no item 12.1 deste documento.

Função:	Profissional / Empresa
Analista de Desenvolvimento 1	Paulo Rego
Analista de Desenvolvimento 1	Virgilio Nemi
Analista de Interface	Republica Interativa (Marcelo Seixas)





Uma marca
do Grupo | **legrand**



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA

Analista de Testes	Ciro Barbosa
Consultor 1	Silvio Montenegro
Consultor 2	Miguel Pari Soto

8. ALOCAÇÃO DE RECURSOS FINANCEIROS E FORMA DE DESEMBOLSO

8.1. O valor total do Presente Plano de Trabalho é de R\$ 189.000,00 (Cento e Oitenta e Nove mil Reais).

8.2. O valor previsto na Clausula 8.1. será realizado através de depósito pela SMS, no Banco Bradesco, Agência 2210-1, Conta Corrente 5.008-3 de titularidade da Fundação Escola Politécnica da Bahia.

a) Os aportes mensais serão realizados conforme tabela a seguir:

Descrição	abr/16	mai/16	jun/16	jul/16	ago/16	set/16	out/16	nov/16	dez/16	jan/17	fev/17	mar/17
Gerenciamento do Projeto												
Detalhamento das funcionalidades e requisitos de negócio	R\$ 13.000,00											
Elaboração de Arquitetura e Protótipo de telas		R\$ 13.000,00	R\$ 13.000,00									
Desenvolvimento				R\$ 13.000,00	R\$ 13.000,00	R\$ 13.000,00	R\$ 13.000,00	R\$ 13.000,00	R\$ 13.000,00			
Testes Funcionais										R\$ 24.000,00	R\$ 24.000,00	
Homologação e correções												R\$ 24.000,00

9. CUSTOS DE PROJETOS DE P&D

9.1. Os PARTICIPES acordam, desde já, que o valor mencionado na Cláusula 8.1. inclui todos e quaisquer custos do PLANO DE TRABALHO – 001/2016.

10. OBRIGAÇÕES DOS PARTICIPES



10.1. SÃO OBRIGAÇÕES DA IFBA:

- a) Fornecer subsídio técnico para a execução das atividades previstas neste PLANO DE TRABALHO – 001/2016.
- b) Adquirir os materiais, infraestrutura e serviços necessários para a execução de suas responsabilidades decorrentes do presente PLANO DE TRABALHO 001/2016.

10.2. SÃO OBRIGAÇÕES DA SMS:

- a) Garantir que todos os seus participantes referenciados estejam disponíveis para o projeto quando requisitados, visto que a não disponibilidade dos participantes poderá resultar na queda da qualidade do produto final;
- b) Fornecer todos os recursos e informações necessárias para dar suporte na execução das atividades;
- c) Fazer o acompanhamento das diversas atividades deste PLANO DE TRABALHO – 001/2016,
- d) Manifestar-se, via formulário apropriado, sobre o aceite dos produtos entregues ao final dos trabalhos em até 15 (quinze) dias úteis após sua conclusão. Vencido o prazo de 15 (quinze) dias úteis sem manifestação formal da **SMS** sobre a aceitação ou rejeição dos trabalhos apresentados pelo **IFBA**, estes serão automaticamente considerados como aceitos, sem restrições.

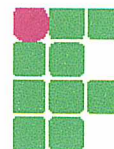
10.3. SÃO OBRIGAÇÕES DA FEP:

- a) Fornecer todos os recursos e informações necessárias para dar suporte na execução das atividades;
- b) Fazer o acompanhamento das diversas atividades deste PLANO DE TRABALHO – 001/2016.

11. DAS PRÁTICAS ANTICORRUPÇÃO

- 11.1. A **IFBA** e **FEP** se comprometem a não efetuar em nome da **SMS** sob qualquer pretexto, durante o período de vigência deste Contrato, qualquer pagamento de comissões e gratificações impróprias, a qualquer título, de forma a influenciar favoravelmente uma decisão inerente aos negócios da **SMS**, incluindo, mas não se limitando à oferta de qualquer item de valor para: (i) Funcionários dos governos municipais, estaduais ou federais, (incluindo qualquer pessoa atuando oficialmente em seu nome); ou (ii) Membros de partidos políticos; ou (iii) Candidatos a algum



Uma marca
do Grupo | legrandINSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA

cargo político, influenciando qualquer ato ou decisão desses candidatos em suas posições oficiais, com o intuito de auxiliar uma determinada empresa a conseguir ou contratar um negócio ou, ainda, direcionar os negócios a qualquer pessoa física ou jurídica, ou praticar qualquer um dos atos arrolados nos incisos do artigo 5º da Lei nº 12.846/13.

12. COORDENADORES DOS PROJETOS DE P&D

12.1. Para acompanhar a execução do PLANO DE TRABALHO – 001/2016 são nomeados os seguintes COORDENADORES DE PROJETO DE P&D:

- a) Pelo IFBA: – Eduardo Telmo Fonseca Santos
- b) Pela SMS: Marco Damasceno

13. PROPRIEDADE INTELECTUAL E DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

13.1. Todos os direitos patrimoniais de propriedades intelectual sobre os resultados obtidos na consecução do presente PLANO DE TRABALHO – 001/2016 serão de propriedade da SMS, inclusive os códigos fonte gerados no projeto, sendo, entretanto, estes direitos subordinados e regulados pela legislação federal vigente no que tange à co-participação na propriedade intelectual.

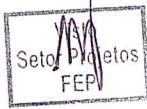
13.2. Fica expressamente entendido que as disposições contidas nesta cláusula permanecerão em pleno vigor e efeito mesmo após o término, denúncias ou rescisão deste PLANO DE TRABALHO – 001/2016.

14. VIGÊNCIA

14.1. O presente PLANO DE TRABALHO – 001/2016 vigorará até 31/04/2017

14.2. A rescisão do presente PLANO DE TRABALHO – 001/2016 conforme determina o CONVÊNIO, deverá ser notificada formalmente, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias.

14.3. No caso de rescisão antecipada ou término do presente PLANO DE TRABALHO – 001/2016, os PARTÍCIPES analisarão as atividades já desenvolvidas e aquelas ainda



em andamento, levando em consideração sua situação, os pagamentos já realizados e as obrigações já comprometidas perante terceiros, e efetuarão um balanço para acerto de contas.

14.4. O término ou rescisão do presente PLANO DE TRABALHO – 001/2016 não implicará na cessação de qualquer responsabilidade assumida durante sua vigência, incluindo, mas não se limitando:

- a) à conclusão de outros PROJETOS DE P&D em andamento;
- b) ao cumprimento do ACORDO DE CONFIDENCIALIDADE, que permanecerá em vigor, válido e executável, independente da rescisão do CONVÊNIO ou do PLANO DE TRABALHO – 001/2016.

14.5. O presente PLANO DE TRABALHO – 001/2016 poderá ser modificado ou prorrogado por TERMOS ADITIVOS adicionais e sempre por escrito.

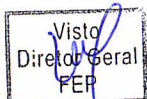
15. DISPOSIÇÕES GERAIS

15.1. Os PARTÍCIPES, desde já, que a interpretação do presente plano de trabalho – 001/2016 dar-se-á sempre em conjunto com o TERMO DE COOPERAÇÃO e o ACORDO DE CONFIDENCIALIDADE assinado entre as partes.

15.2. Os relatórios apresentados sobre a execução dos PROJETOS DE P&D especificados neste PLANO DE TRABALHO deverão ser analisados e contestados, se houver divergência de entendimentos entre os PARTÍCIPES, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis a contar de seu recebimento, findo o qual, o relatório será considerado automaticamente aprovado.

GL ELETRO ELETRONICOS LTDA.


JEAN LUC CARTET



Diretor Presidente

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA (IFBA)

Prof. Renato da Anunciação Filho
Reitor do Instituto Federal da Bahia

RENATO DA ANUNCIAÇÃO FILHO

Reitor do IFBA

FUNDAÇÃO ESCOLA POLITÉCNICA DA BAHIA

JOSÉ BAPTISTA DE OLIVEIRA JUNIOR

Diretor Geral FEP

TESTEMUNHAS

1. _____

2. _____

Visto
Setor Projetos
FEP

Visto
Superintendente
FEP

Jurídico
Grupo Legrand
legrand