



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PIAUÍ

Informação Nº 13925 - TRE/PRESI/DG/SGP/COEDE/SECAL

Senhora Coordenadora,

Por meio do Memorando 1094 (1034334), a Sra. Secretária de Tecnologia da Informação Substituta pleiteia a contratação do curso "**Especialista Elastic Stack - Elasticsearch, Logstash, Beats e Kibana**", na área de **Desenvolvimento**, a ser realizado na modalidade EAD, para 6 (seis) servidores deste Regional.

Trata-se de evento contemplado dentre as ações aprovadas no Programa Anual de Capacitação de TI do ano de 2020, nos termos da Portaria TRE-PI nº 690/2020 (evento 1033819).

A STI aponta a empresa **4Linux** como a que melhor atende aos objetivos almejados pela unidade, conforme as razões expostas no documento inicial.

Segue o resumo das informações sobre o evento:

**NOME DO CURSO**      **"Especialista Elastic Stack - Elasticsearch, Logstash, Beats e Kibana"**

**PERÍODO**                  14/10/2020 a 04/11/2020 - 12 videoaulas práticas intercaladas com 4 aulas online ao vivo em vídeoconferência às quartas-feiras, das 20h às 22h

**LOCAL**                    Plataforma online da contratada

**CARGA HORÁRIA**        40 h/a, distribuídas durante 4 semanas

**EMPRESA**                4Linux Software e Comércio de Programas LTDA

**CNPJ**                    04.491.152/0001-95

**NÚMERO DE PARTICIPANTES**      6

**PÚBLICO ALVO**           Servidores da STI

**MODALIDADE**           EaD

**VALOR**                   **R\$ 9.360,00 (nove mil e trezentos e sessenta reais)**

A unidade assegura que o conteúdo é adequado ao resultado esperado, qual seja, formar competências para capacitar e atualizar as equipes técnicas na aquisição de novos conhecimentos para a melhoria no desempenho das suas atividades. Ademais, os instrutores que ministram os cursos promovidos pela 4Linux possuem sólida formação acadêmica e profissional, conforme informações insertas no currículo (evento 1034437).

Argumenta ainda que o valor do treinamento é compatível com o valor de mercado e com o valor praticado pela empresa em outras contratações (documentos registrados sob os eventos 1034440 e 1034449), aliando-se aos requisitos para a **contratação direta** do referido treinamento.

Para a devida instrução, seguem em anexo o projeto básico do curso e as certidões negativas da empresa, sem prejuízo da verificação da regularidade fiscal e trabalhista da empresa, em sistema próprio, por parte das unidades competentes.

À consideração, para os encaminhamentos devidos.

**Alan Marcelo Braga Carvalho**

Técnico Judiciário – 0582

**TRE – PI/SGP/COEDE/SECADO**

### **PROJETO BÁSICO**

**OBJETO: Curso "Especialista Elastic Stack - Elasticsearch, Logstash, Beats e Kibana"**

**JUSTIFICATIVA:**

O curso em questão tem por objetivo formar competências para capacitar e atualizar as equipes técnicas na aquisição de novos conhecimentos para a melhoria atividades

## **ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO:**

### **Curso "Especialista Elastic Stack - Elasticsearch, Logstash, Beats e Kibana"**

Período: 14/10/2020 a 04/11/2020 - 12 videoaulas práticas intercaladas com 4 aulas online ao vivo em vídeoconferência às quartas-feiras, das 20h às 22h

Carga Horária: 40 horas.

#### **Conteúdo Programático:**

Parte 1 - Introdução ao Elastic Stack  
 Introdução a Stack Elastic  
 História, evolução e futuro  
 Produtos da Stack Elastic: Elasticsearch, Logstash, Beats e Kibana  
 Comparação Basic e Enterprise  
 Escalabilidade and resiliencia  
 Conceito de documentos, indices, busca e agregações  
 Iniciando seu primeiro Cluster Elasticsearch Enterprise  
 Instalação Elasticsearch  
 Configuração de Sistema Operacional  
 Entendendo os arquivos de configuração elasticsearch.yml, jvm.options e logs  
 Ferramentas de linha comando do Elasticsearch API  
 de operações básicas  
 Operações de inserção, alteração, busca, deleção e processamento de batch  
 Explorando os Dados: Query Language, Search  
 Aggregations API de monitoramento  
 \_CAT  
 Adicionado novos nós no cluster  
 Tipos de nós de Elasticsearch e sua aplicabilidade  
 Indices, Shards e Réplicas  
 Conceito Indice Lucene  
 Entendendo a estrutura e configuração do Índice  
 Analogia entre um banco de dados tradicional e o indice Elasticsearch  
 Settings Estrutura no filesystem do índice  
 Índice  
 Entendendo o Mapping e a sua importância  
 Meta Fields  
 Fields  
 datatypes  
 Parâmetros de mapeamento  
 Mapeamento dinâmico  
 Entendendo os Analisadores e sua implementação  
 analisador e seu funcionamento  
 Testando um analisador  
 Analyzers, Tokenizers, Token Filters e Character Filters  
 Shard, réplicas e sua estrutura  
 O que é um Shard e porquê  
 primário e réplicas  
 Distribuição de documentos nos Shards  
 Size, Quantidade e limitações do Shard  
 Alocação e roteamento de Shards  
 Em nível de cluster  
 Baseado em Disk  
 Rack  
 Baseado em Filtros  
 Uma palavra sobre escalabilidade e Capacity Planning  
 Horizontal X Vertical  
 Réplicas X Shards X Tamanho da Shards  
 CPU X Memória X Disc  
 Cluster  
 Como estimar a minha capacidade?  
 Volumetria X tamanho médio/dia X tempo de retenção  
 Perfil do cliente: Ingestão, Consulta ou Ambos?

Parte 2 - Ingestão de Dados; Ingestão de dados no Elasticsearch; Diferenças entre o Ingest Node X Beats X Logstash; Ingest Node; Pipelines API do Ingest  
 Condiciona pipelines  
 Processors  
 Beats  
 O que é o Beats  
 Tipos de Beats  
 Instalando e Configurando um Beat(Metricbeat e Filebeat)  
 Entendendo os arquivos de configuração do Beat  
 Ha  
 Módulos do Beat  
 Ingestão de logs com Filebeat  
 Troubleshooting e Debug do Beat  
 Logstash  
 O que é o Logstash e como ele funciona  
 Instalando e configurando o Logstash  
 de configuração do Logstash  
 Pipelines e Multiple Pipelines  
 Plugins do Logstash  
 Inputs - Plugins mais usuais  
 Beats, file, http, jdbc, stdin, tcp, udp e twitter  
 Filters - Plugins  
 grok, geoip, mutate, extractnumber, translate, codec multiline e kvOutputs - Plugins mais usuais  
 Elasticsearch, file, stdout  
 Logstash em linha de comando  
 Debug e Thro

Parte 3 - Visualização e Análise de Dados  
 Kibana para visualização de dados  
 O que é o Kibana  
 Instalando e configurando o Kibana  
 Entendendo o arquivo kibana.yml  
 Kibana  
 aplicações  
 Discover, visualize, Dashboard, Maps, Infrastructure, Logs, Uptime, DevTools, Monitoring e Management  
 Configurando um Índice no Kibana  
 Buscando e Discover  
 Criando gráficos e métricas com Visualize  
 Criando Dashboards  
 Analisando logs com Logs  
 UpTime  
 Dev Tools  
 Monitoramento da Stack  
 Gerenciamento da Stack

Parte 4 - Administrando e Monitorando o Elastic Stack  
 Segurança  
 Modulo Security  
 Ativando e Configurando a Segurança no Cluster Elasticsearch  
 Criando Usuários e Permissões  
 Elasticsearch  
 Encriptando a comunicação entre os nós do Cluster  
 Monitoramento e Alertas  
 Monitoramento  
 Ativando e configurando o monitoramento do Cluster Elasticsearch  
 Coletando dados do Logstash  
 Coletando dados do Beats  
 Coletando dados do Kibana  
 Backup/Restore  
 Snapshot e Restore  
 Criando repositórios  
 Executando Scripts  
 Restore  
 Monitorando o progresso dos Snapshots e Restore  
 Lifecycle Management  
 Gerenciando o Ciclo de vida com ILM Policies e Actions do ILM

Parte 5 - Cenários com Elastic Stack  
 Ingestão de logs com Elastic Stack  
 Coletando logs de serviços e aplicações web  
 Indexando e enriquecendo banco de dados com Elasticsearch  
 de banco de dados  
 Criando visões analíticas dos dados  
 Indexando e analisando de sentimento do Twiter com Elastic Stack  
 Coletando Tweets e indexando no Elasticsearch

**PÚBLICO ALVO:** 6 servidores da STI

#### **FISCALIZAÇÃO:**

A fiscalização do serviço referente ao curso em tela ficará a cargo da STI, mediante o atestado do serviço prestado em conformidade com a proposta apresentada.

#### **PAGAMENTO:**

O pagamento será mediante depósito na conta bancária da servidora após a conclusão do curso, devidamente atestado pela STI.



Documento assinado eletronicamente por **Alan Marcelo Braga Carvalho, Técnico Judiciário**, em 26/08/2020, às 10:05, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.tre-pi.jus.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.tre-pi.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **1039210** e o código CRC **4BF758EC**.