



**Universidade Federal de Campina Grande**

**Centro de Engenharia Elétrica e Informática**

Curso de Graduação em Engenharia Elétrica

ANDRÉ SILVA FIUZA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

Campina Grande, Paraíba  
Março de 2015

ANDRÉ SILVA FIUZA

## RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

*Relatório de Estágio Supervisionado submetido  
à Unidade Acadêmica de Engenharia Elétrica  
da Universidade Federal de Campina Grande  
como parte dos requisitos necessários para a  
obtenção do grau de Bacharel em Ciências no  
Domínio da Engenharia Elétrica.*

Área de Concentração: Processamento de Energia

Orientador:

Professor Ubirajara Rocha Meira, M. Sc.

Campina Grande, Paraíba  
Março de 2015

ANDRÉ SILVA FIUZA

## RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

*Relatório de Estágio Supervisionado submetido à  
Unidade Acadêmica de Engenharia Elétrica da  
Universidade Federal de Campina Grande como parte  
dos requisitos necessários para a obtenção do grau de  
Bacharel em Ciências no Domínio da Engenharia  
Elétrica.*

Área de Concentração: Processamento de Energia

Aprovado em     /     /

**Professor Avaliador**

Universidade Federal de Campina Grande  
Avaliador

**Professor Ubirajara Rocha Meira, M. Sc.**

Universidade Federal de Campina Grande  
Orientador, UFCG

Dedico este trabalho à minha noiva,  
que mesmo distante fisicamente  
permanece presente, completando meus  
dias com sua inexpugnável ternura.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus por permitir que fosse possível estar concluindo esta fase da minha trajetória profissional.

Agradeço aos meus pais, Paulo Fiuza e Joselita Fiuza e meus irmãos, Kátia Fiuza e Marcos Fiuza por todo suporte ininterrupto, sem o apoio moral e financeiro jamais estaria escrevendo essas palavras neste momento. A família é o maior e mais valioso patrimônio que um indivíduo pode possuir na terra.

Agradeço à minha noiva, Thaise Pereira, que sempre esteve presente nos momentos bons e ruins, sendo sempre uma virtuosa ajudadora. Quero agradecer também à minha cunhada Andressa Pereira, pelos momentos de descontração e pelas receitas bem ou mal sucedidas. Aproveito para agradecer também aos meus sogros, Carlos Murilo e Lucilene Calixto por todo carinho.

Também agradeço ao engenheiro Leonardo Freire, onde mesmo 5 meses antes do meu ingresso no curso, me ajudou bastante, tirando todas as dúvidas possíveis que um “fera” pode ter. Obrigado por todas as conversas esclarecedoras, pelos materiais fornecidos, por ter nos dado a honra de conhecer seus pais, sua casa, sua cidade e o açude do Trussu. Muito obrigado por essa grande amizade.

Quero agradecer aos meus indelévels companheiros de turma, estes com quem tive a oportunidade ímpar de dividir instantes de alegria e tristeza, muitas idas ao posto de gasolina para tomar um cafezinho com biscoito no meio da madrugada para espantar o sono. Com eles passei inúmeras noites em claro a fio, estudando vorazmente para provas e batalhas que estiveram próximas. Homens valentes que apesar de todas as intempéries possíveis, permaneceram unidos e não desistiram da engenharia elétrica mudando para outros cursos. Deixo aqui meus sinceros agradecimentos para os engenheiros Carlos Ângelo, Bruno Vinícius, Pablo Silvestre, Ravi Barreto e Rodrigo Nicodemos.

Agradeço aos engenheiros Luiz Alberto, Madson Roberto, e Leonardo Ramos pelos dias de convivência na empresa, por todos os dias de aprendizado, e por serem sempre solícitos. Também agradeço a secretária Socorro por toda ajuda.

Também quero agradecer imensamente à uma das pessoas mais solícitas e proativas que já conheci. Adail da paz. Nossa secretária de curso que ao longo da nossa trajetória foi nosso baluarte, nos orientando, resolvendo todos nossos problemas e nos recebendo sempre com um grande sorriso.

Agradeço à todos os demais professores que passaram por nossa vida durante a graduação, contribuindo para o enriquecimento do nosso conhecimento acadêmico.

Finalmente, mas não menos importante, agradeço muito ao meu professor e orientador de estágio Ubirajara Rocha Meira, que durante inúmeras e longas conversas me ensinou com tamanha propriedade o que é engenharia fora da universidade, discutindo economia, probabilidades, tecnologias e o vasto campo das energias renováveis.

*“Se não puder voar, corra.  
Se não puder correr, ande.  
Se não puder andar, rasteje.  
Mas continue em frente  
de qualquer jeito.”*

Martin Luther King.

# RESUMO

Este trabalho apresenta as atividades desenvolvidas durante o estágio curricular supervisionado na empresa Energy Eletricidade Ltda, localizada em Campina Grande-PB, durante o período de 7 de outubro de 2014 à 28 de fevereiro de 2015, totalizando 360horas.

Serão explanados alguns conceitos alusivos às técnicas de estratégia gerencial e ferramentas administrativas, além de ferramentas para elaboração de planos de ação usadas durante o período de estágio, onde foram bastante usados afim de melhorar diversos procedimentos da empresa. Também serão mostradas as planilhas criadas para melhor controle de frota, e datas limites de exames admissionais.

As ferramentas foram utilizadas junto gerente de projetos da empresa, em parceria com o engenheiro de privilegiando a qualidade no planejamento e na execução das suas atividades, bem como das atividades desempenhadas pelos integrantes de diversas equipes.

Além disso, foram feitas algumas visitas técnicas nas obras da subestação da NORFIL em João Pessoa-PB, e na subestação da Brennand na cidade de Pitimbu-PB.



# LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Sede da empresa Energy Eletricidade Ltda .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Figura 2. Planilha de controle da frota.....	19
Figura 3. Pastas de funcionários que não eram da empresa .....	20
Figura 4. Planilha de controle do exame admissional .....	21
Figura 5. Classificação do grau de risco dos intems avaliados.....	23
Figura 6. Exemplo do 5W2H para contrato de trabalho e folha de pagamento .....	23
Figura 7. Resumo dos principais pontos discutidos na reunião antes das obras .....	24
Figura 8. Planilha do controle mensal das locações e serviços terceirizados .....	25
Figura 9. Relatório financeiro da alimentação .....	25
Figura 10. Aba principal da planilha de controle financeiro semanal .....	26
Figura 11. Demais abas da planilha de controle financeiro semanal .....	27
Figura 12. Lista de itens enviados .....	28
Figura 13. Montadores fixando cabos na subestação.....	29
Figura 14. Montadores fixando isoladores.....	30
Figura 15. Sala de comando .....	30
Figura 16. Subestação no interior da empresa Brennand Cimentos.....	31
Figura 17. Subestação no interior da empresa Brennand Cimentos.....	31
Figura 18. Subestação seccionadora de 230kV .....	32

# SUMÁRIO

1	Apresentação .....	12
1.1	A Empresa.....	12
1.2	Objetivo do Estágio .....	13
2	Questionário do Clima Organizacional .....	14
2.1	Importância da Pesquisa de Clima na Organização .....	15
2.2	Objetivos da Pesquisa de Clima.....	16
3	5W2H.....	17
4	Atividades Desenvolvidas .....	19
4.1	Controle da Frota.....	19
4.2	Controle do Exame admissional .....	20
4.3	Aplicação do 5W2H.....	21
4.3.1	Aplicação do 5W2H .....	23
4.3.2	Planilha de controle Mensal das locações e serviços terceirizados .....	24
4.3.3	Planilha do Relatório Financeiro da Alimentação .....	25
4.3.4	Planilha do Relatório Financeiro Semanal .....	26
4.4	Documento de Itens Enviados .....	27
5	Visitas Técnicas .....	29
6	Considerações Finais.....	33
	Bibliografia .....	34

# 1 APRESENTAÇÃO

## 1.1 A EMPRESA

A Energy Eletricidade LTDA está localizada na cidade de Campina Grande. A empresa conta com uma sede administrativa, situada à Rua João Wallig, no bairro do Itararé. Presente no mercado paraibano desde 1995, a Energy conta com cerca de 260 colaboradores e concentra suas atividades em instalações elétricas de baixa, média e alta tensão executando também as obras civis referentes às mesmas.

Com vasta experiência no setor, a empresa conta com um portfólio diversificado onde se destacam os serviços de:

- Montagem de instalações elétricas industriais;
- Projeto, execução e manutenção de redes de iluminação pública;
- Execução de redes de distribuição e eletrificação rural;
- Montagem e manutenção de linhas de transmissão;
- Construção e montagem de subestações abaixadoras e elevadoras.

Mais recentemente, a Energy tem conseguido expandir suas fronteiras passando a atuar em diversos estados. É notável o crescente aumento na execução de serviços relacionados a fontes alternativas de energia, em especial a eólica. A exemplo disso, destacam-se a construção de subestações e rede de média tensão em parques eólicos nas cidades de Mataraca-PB, Guamaré-RN, Brotas de Macaúbas-BA e Acaraú-CE.

Dentre alguns de seus clientes importantes estão: Cagepa, Energisa, Celpe, Coteminas, Petrobras, Chesf, Infraero, Engevix, Schneider, Areva, Impsa, dentre outros.



Figura 1. Sede da empresa Energy Eletricidade Ltda

## 1.2 OBJETIVO DO ESTÁGIO

Como grande parte do período do estágio foi no escritório dentro da sede da empresa, o principal objetivo do estágio foi desenvolver melhorias em relação à alguns processos internos da empresa, como controle da frota, controle mais preciso das datas limites dos exames admissionais, criação de um questionário de clima organizacional afim de obter um feedback de todos os colaboradores da empresa, assim como a elaboração de um roteiro de obra, que visa mostrar todos os passos de uma obra desde o processo de mobilização até o fechamento e entrega da obra. Algumas visitas técnicas foram feitas como objetivo de supervisão do andamento das obras.

## 2 QUESTIONÁRIO DO CLIMA ORGANIZACIONAL

Entende-se que o clima organizacional é a atmosfera psicológica característica que existe em cada organização, podendo referir-se ao ambiente humano dentro de um departamento, de uma seção ou de uma secretaria. Não pode ser visto ou tocado, mas pode ser percebido psicologicamente. O termo “Clima Organizacional” faz referência aos aspectos internos da organização que conduz às várias espécies de motivação nos seus participantes, bem como é considerado parte da qualidade no ambiente de trabalho. O clima organizacional depende da estrutura da organização, da cultura, das oportunidades de participação pessoal, do significado do trabalho, da escolha da equipe, do estilo de liderança, da avaliação e remuneração da equipe, etc., podendo inclusive afetar o comportamento e o desempenho da organização.

Para o alcance de bons resultados da Pesquisa, a Administração precisa além dos recursos necessários (humanos, materiais, financeiros, etc.), de pessoas que saibam administrá-la, partindo do princípio de que as pessoas inseridas estejam suficientemente comprometidas para o seu desenvolvimento e realização dentro da Instituição.

Outro ponto importante é a cultura organizacional, a qual pode ser definida como a maneira informal e compartilhada de perceber, sentir e atuar numa organização. A cultura organizacional é criada pelas pessoas que pertencem ou já pertenceram à determinada organização. Cada indivíduo sofre influência e também influencia a cultura e o clima organizacional, podendo contribuir para a introdução de mudanças.

Cultura organizacional diz respeito ao conjunto de responsabilidades assumidas, compartilhadas, subentendidas, que um grupo humano interiorizou, num processo de aprendizagem, ao longo de sua história. Vale ressaltar que o gestor, por sua vez, tem responsabilidade adicional, decorrente de seu papel como agente de uma mudança organizacional. A pesquisa de clima organizacional atualmente é considerada como um instrumento fundamental para a área de Gestão de Pessoas e para a empresa que deseja conhecer seus colaboradores e comunicar-se com eles.

## 2.1 IMPORTÂNCIA DA PESQUISA DO CLIMA NA ORGANIZAÇÃO

A pesquisa de clima organizacional é um processo adequado e importante para avaliar diversos fatores que interferem na satisfação/insatisfação do trabalhador em relação à organização. O estudo do clima organizacional é importante porque facilita o entendimento de como a organização e sua administração influenciam a motivação e o desempenho das pessoas (Secretaria de Gestão Pública, 2009). Esta permite uma ampla análise, tanto interna, quanto externa, que possibilita o acompanhamento e o monitoramento da satisfação e do comprometimento dos colaboradores com a empresa. Estrutura do Trabalho

Entre os benefícios encontrados através da aplicação desta Pesquisa, temos:

Alinhamento da cultura com as ações efetivas da organização;

- Integração dos diversos processos e áreas funcionais;
- Otimização da Comunicação;
- Identificação das necessidades de treinamento e desenvolvimento;
- Enfoque do cliente interno e externo;
- Otimização das Ações Gerenciais;
- Redução do índice de rotatividade;
- Ambiente de trabalho seguro e
- Identificação das satisfações e insatisfações do público interno.

Entre os diversos fatores que influenciam o clima na organização, temos:

- As causas que contribuem para a manutenção ou alteração das relações na empresa;
- A visão e percepção dos profissionais com relação à Instituição e políticas internas;
- Os elementos que afetam diretamente o comportamento das pessoas em cada unidade de trabalho;

- Os valores e crenças implícitos nos processos de trabalho;
- A forma de relacionamento entre os colaboradores, incluindo o relacionamento com a direção da organização;
- As condições de segurança de trabalho instituídas na organização.

## 2.2 OBJETIVOS DA PESQUISA DE CLIMA

A pesquisa de clima tem por objetivo fornecer subsídios, os quais contribuam para o desenvolvimento de estratégias e ações visando a potencialização das pessoas e a máxima produtividade e qualidade nos serviços prestados.

Além disso, a pesquisa também poderá contribuir para:

- Permitir intervenções localizadas para melhoria do clima na organização, por meio das identificações apontadas no local de trabalho, sobretudo os que sofrem maior impacto;
- Aprimorar as políticas de gestão de pessoas referentes à qualidade de vida;
- Redução do índice de rotatividade e absenteísmo do quadro.

### 3 5W2H

O 5W2H é indicado para qualquer pessoa que precise colocar um plano em ação, servindo para a tomada de decisão sobre os principais elementos que orientarão a implementação do plano. É útil porque oferece diversos usos da técnica, desde as versões mais simples e objetivas até o desenvolvimento de um plano de negócio tático e operacional. Também conhecida como plano de ação, é uma ferramenta tão óbvia e utilizada que não há uma concordância sobre quem a desenvolveu. Como ferramenta, ganhou mais popularidade com a disseminação das técnicas de gestão da qualidade e, posteriormente, com as de gestão de projetos. Quando algo deve ser implantado, entram em cena as seguintes definições

- O que (What) deve ser feito?
- Por que (Why) deve ser implementado?
- Quem (Who) é o responsável pela ação?
- Onde (Where) deve ser executado?
- Quando (When) deve ser implementado?
- Como (How) deve ser conduzido?
- Quanto (How much) vai custar a implementação?

A ferramenta 5W2H pode ser usada sozinha para colocar em prática uma decisão simples na empresa, como a aquisição de um novo equipamento ou a execução de uma atividade pontual. Nessas situações mais simples, o preenchimento dos campos dos 5W2H em um formulário feito em editor de texto, planilha ou mesmo no corpo de uma mensagem eletrônica já é suficiente para a elaboração do plano de ação. Mas a 5W2H é muito útil quando atrelada a outras ferramentas analíticas ou a planos que requerem ação.

Em análises consagradas como SWOT, BCG, 5 Forças de Porter ou PEST, após a conclusão é preciso definir o que deve ser feito. No SWOT, por exemplo, analisam-se os pontos fortes e fracos e as oportunidades e ameaças de uma empresa, considerando aspectos internos e externos. Muitos acreditam que o processo acabou, mas é preciso definir o que será feito para melhorar os pontos fracos, aproveitar as oportunidades e



minimizar os riscos das ameaças. Neste momento, a 5W2H se torna imprescindível, já que é preciso definir as seguintes questões: O que (what) será feito para capturar a oportunidade? Por que (why) isso será feito desta forma? Quem (who) será o responsável por capturar esta oportunidade? Onde (where) serão executadas as ações para transformar a oportunidade em resultados para a empresa? Como (how) a oportunidade se tornará realidade? Quanto (how much) será investido na realização da oportunidade? Em situações que envolvem a implementação de várias decisões de forma orquestrada, como na gestão de projetos ou em um plano de negócio, a 5W2H também se mostra eficaz.

Na gestão de projetos tradicional ou em métodos ágeis, a ferramenta 5W2H está inserida nas etapas do gráfico de Gantt ou nos sprints . Por fim, algo que é pouco mencionado na literatura, mas a 5W2H deveria ser obrigatória em cada parte do plano de negócio tradicional, pois ofereceria orientação na implementação de cada decisão mencionada no documento. Como usar: A ferramenta 5W2H é composta por sete campos em que devem constar as seguintes informações:

- 1) Ação ou atividade que deve ser executada ou o problema ou o desafio que deve ser solucionado (what);
- 2) Justificativa dos motivos e objetivos daquilo estar sendo executado ou solucionado (why);
- 3) Definição de quem será (serão) o(s) responsável(eis) pela execução do que foi planejado (who);
- 4) Informação sobre onde cada um dos procedimentos será executado (where); 5) Cronograma sobre quando ocorrerão os procedimentos (when);
- 5) Explicação sobre como serão executados os procedimentos para atingir os objetivos pré-estabelecidos (how);
- 6) Limitação de quanto custará cada procedimento e o custo total do que será feito (how much)?

O preenchimento pode ser feito no próprio formulário impresso ou os campos podem ser copiados para editores de texto, planilhas, e-mails ou adaptados em aplicativos online de gestão de tarefas ou de projetos.

## 4 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

### 4.1 CONTROLE DA FROTA

A primeira das atividades na empresa, foi organizar as pastas da frota, onde foi necessário remover do arquivo geral, pastas contendo informações de veículos que já não pertenciam à frota atual da empresa. Após essa etapa, foi elaborada uma planilha dinâmica que contém informações dos veículos, como placa, ano do veículo, data do pagamento do último licenciamento, data e valor do próximo licenciamento, motorista responsável pelo veículo, assim como valores gastos com manutenção para cada veículo. Na figura 2 é apresentada a tabela onde é possível ver os sinalizadores em relação à data do próximo licenciamento.

A	B	C	D	E	F		H	I
					ÚLTIM. EMPLAC.	PROX. EMPLAC.		
	VEICULOS	PLACA	ANO	ESTADO	LICENCIAMENTO		VALIDADE	SITUAÇÃO
CAMINHÕES	VW 13.180 3 WORKER	MOM 7791	2010/2011	PB	01/03/14	01/03/15	16	Agendar
	VW 15.180	MNC 6057	2004	PB	01/07/14	01/07/15	138	Regular
	F.- 12000 160 (PIT BULL)	MUS 4256	2001	PB	14/07/14	01/07/15	138	Regular
	VW 24.220	DEU 5136	2011	PB	30/06/14	01/06/15	107	Regular
	VW 12.140	LVI 2483	1996	PB	02/04/14	01/04/15	46	Regular
	VW 13.180 WORKER	NQI 5554	2011	PB	29/04/14	01/04/15	46	Regular
	VW 13.180	KKG 6251	2008/2009	PB				
	VW 7.90S	MMY 1896	1992	PB	30/06/14	01/06/15	107	Regular
	CARRETA	MQM 4327	1991	PB	01/07/14	01/07/15	138	Regular
	VW 13.180	JGZ 0628	2007	PB	03/08/13	01/08/14	-196	Irregular
	F-350	MOA 4988	2001	PB	29/08/14	01/08/15	169	Regular
	CAVALO TRATOR VW 18.310	MNL 8979	2004	PB	30/09/14	01/09/15	199	Regular
	VW 14.150	KHP 1920	1991/1992	PB	31/10/14	01/10/15	230	Regular
	CARROS	TOYOTA HYLUX SW4	QFD 0128	2014/2015	PB	28/08/14	01/08/15	169
D-20		MNY 3566	1988	PB	02/06/14	01/06/15	107	Regular
GOLF		MQM 4006	2001	PB	30/06/14	01/06/15	107	Regular
UNO MILLER WAY		NPW 8176	2009/2010	PB	30/06/14	01/06/15	107	Regular
RENAULT CLIO S 1.0		MND 0387	2004/2005	PB	31/07/14	01/07/15	138	Regular
GOL (VERMELHO)		QFD 2748	2011/2012	PB	25/08/14	01/08/15	169	Regular
FUSION		OFE 1909	2011	PB	30/09/14	01/09/15	199	Regular
CELTA 1.0(1S)		QFG 3140	2011/2012	PB	30/10/14	01/10/15	230	Regular
SAVEIRO (PRETA)		QEX 3838	2012/2013	PB	28/08/14	01/08/15	169	Regular
S10		CGG 2920	1997	PB	01/10/14	01/10/15	230	Regular

Figura 2. Planilha de controle da frota.

Dessa maneira foi possível acompanhar de maneira visual as datas para os próximos licenciamentos, pois na planilha são mostrados três estados na coluna “SITUAÇÃO”, sendo eles:

- Regular: Quando o licenciamento está dentro do prazo de vencimento
- Agendar: Quando faltam 30 dias para a data limite do licenciamento
- Irregular: Quando o licenciamento está vencido.

## 4.2 CONTROLE DO EXAME ADMISSIONAL

Posteriormente foi solicitada uma análise do arquivo geral contendo pastas com funcionários, pois assim como a frota, muitos funcionários não estavam mais na empresa, e a pasta com as informações ainda se encontrava junto ao arquivo geral da empresa. O grande desafio, é que existe uma variação rápida de funcionários da empresa, principalmente nas obras, com colabores que atuam na função de montadores, pedreiros etc. Depois de verificado, foram retiradas 54 pastas de funcionários que não estavam mais na empresa, como é mostrado na figura 3.



Figura 3. Pastas de funcionários que não eram mais da empresa.

Nessa mesma etapa, foi elaborada uma planilha para ajudar no monitoramento do controle de exame admissional. Esse exame é feito anualmente, e caso esteja fora do prazo, a empresa pode ser multada. O que ocorria bastante, é que muitos funcionários passavam do período de um ano, e encontravam-se com o exame admissional vencido, e quando a fiscalização estava prestes a acontecer, era necessário que fosse feita uma logística para que os exames estivessem em dia. No entanto, para que isso fosse feito, o funcionário precisava se deslocar as vezes às pressas para ser submetido ao exame, e isso acarretava um atraso no andamento da obra, além de gastos com o traslado dos colaboradores. Com a planilha dinâmica, é inserido a data do último exame, e é mostrado a quantidade de dias de validade do exame, assim como um sinalizador mostrando três situações: Exame em dia, agendar, e vencido. No caso do estado “agendar”, a célula indicadora fica na cor laranja quando restam 30 dias para o vencimento da validade do exame. Dessa forma, o administrador da obra pode se organizar da melhor forma possível e enviar o funcionário para renovar o exame sem causar demais atrasos na obra. Além dos sinalizadores são inseridos na planilha dados como nome, matrícula, local da obra, função data de admissão etc. Na figura 4 é ilustrada a planilha.

Figura 4. Planilha de controle de exame admissional

ME	MATRÍCULA	LOCAÇÃO	FUNÇÃO	ADMISSÃO	ÚLTIMO ASO	VENCIMENTO	VALIDADE	SITUAÇÃO	PRÓXIMO AGENDAMENTO
DO NASCIMENTO	975	NORFIL	CARPINTEIRO	15/07/2014					
BOSA DA SILVA	895	PITIMBU	AJUDANTE	14/04/2014	07/04/14	07/04/15	23	Agendar Exame	08/03/15
FERRAZ DE SOUSA	1040	ALHANDRA	MONTADOR III	01/09/2014	07/04/14	07/04/15	23	Agendar Exame	08/03/15
ERDA DA SILVA	1047	ALHANDRA	MONTADOR III	01/09/2014	06/08/14	06/08/15	144	Regular	07/07/15
REIRA ALVES	928	PECEM	VIGIA	02/06/2014	27/05/14	27/05/15	73	Regular	27/04/15
IASCIMENTO	842	NORFIL	TECNICO	01/07/2014	03/07/13	03/07/14	-255	Irregular	03/06/14
S DA SILVA SOUZA	56	PITIMBU	AJUDANTE	08/04/2010	28/10/14	28/10/15	227	Regular	28/09/15
DO NASCIMENTO	998	NORFIL	PEDREIRO	23/07/2014					
DE OLIVEIRA	18	PITIMBU	MONTADOR II	02/01/2002	08/04/14	08/04/15	24	Agendar Exame	09/03/15
TEIRO SOUSA	540	PITIMBU	ARMADOR	01/12/2012	05/08/14	05/08/15	143	Regular	06/07/15
LINGOS DE SOUZA	1063	ADMINISTRATIVO	AUX DE CONTABILIDADE	15/09/2014					
NO DA SILVA	1033	PITIMBU	PEDREIRO	12/08/2014	25/07/14	25/07/15	132	Regular	25/06/15
SA DE LIMA	960	NORFIL	PEDREIRO	02/07/2014					
LVES SOBRINHO	19	ALHANDRA	MOTORISTA CAMINHÃO	01/02/2002	08/04/14	08/04/15	24	Agendar Exame	09/03/15
MEIROS	520	NORFIL	AJUDANTE	06/02/2013	07/04/14	07/04/15	22	Agendar Exame	08/03/15

### 4.3 APLICAÇÃO DO 5W2H

Como meta para 2015, a empresa solicitou que fosse feito junto com um engenheiro, o uso da ferramenta administrativa 5W2H para correção e alguns

procedimentos que não estavam de acordo com a política de uma das empresas contratantes. Para que o relatório fosse feito, esta empresa contratante passou um tempo avaliando a Energy, tanto na sede da empresa assim como no canteiro de obras, onde foram levantados dados sobre seguintes itens:

- Processo de Conformidade
- Gerenciamento da Qualidade
- Inspeção Local – 1
- Inspeção Local – 2
- Gerenciamento de suprimentos
- Fornecimento responsável e subcontratos
- Sindicatos e negociação coletiva
- Documentação e comunicação dos direitos e deveres
- Contrato de trabalho e folha de pagamento
- Sistema de controle de presença
- Jornada de trabalho
- Salário e pagamento de horas-extras
- Procedimentos disciplinantes, oportunidades de igualdade e discriminação
- Jurídico, social, requisitos de SSMA para dormitórios, refeitórios, e instalações sanitárias
- Gerenciamento responsável pelo SSMA
- Políticas de SSMA
- Avaliações de risco SSMA
- SSMA: Permissões, licenças, certificados, e consentimentos
- SSMA: Execução e Observância
- Específico do projeto: Planos do SSMA
- Primeiros socorros, equipamentos de combate ao incêndio
- Controle de desperdício
- Comunicação do SSMA, perigos e controles
- Competência SSMA, treinamento e exercícios
- SSMA: Estatísticas e relatórios



A partir daí, estes itens foram classificados por grau de risco, como é mostrado na figura 5.


Figura 5. Classificação do grau de risco dos itens avaliados.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
2												
3	Nº	PROBLEMAS	NÍVEL CRÍTICO	Nº	PROBLEMAS	NÍVEL CRÍTICO	Nº	PROBLEMAS	NÍVEL CRÍTICO	Nº	PROBLEMAS	NÍVEL CRÍTICO
4	1	Processo de Conformidade	BAIXO	10	Contrato de trabalho e folha de pagamento	OBSERVAÇÃO	19	SSMA: Permissões, licenças, certificados, e consentimentos	BAIXO			
5	2	Gerenciamento da Qualidade	BAIXO	11	Sistema de controle de presença	SÉRIO	20	SSMA: Execução e Obversvância	BAIXO			
6	3	Manutenção e Gerenciamento do Almoarifado	OBSERVAÇÃO	12	Jornada de trabalho	SÉRIO	21	Específico do projeto: Planos do SSMA	BAIXO			
7	4	Inspeção Local - 1	BAIXO	13	Salário e pagamento de horas-extras	SÉRIO	22	Primeiros socorros, equipamentos de combate ao incêndio	BAIXO			
8	5	Inspeção Local - 2	BAIXO	14	Procedimentos disciplinantes, oportunidades de igualdade e discriminação	OBSERVAÇÃO	23	Controle de desperdício	SÉRIO			
9	6	Gerenciamento de suprimentos	BAIXO	15	Jurídico, social, requisitos de SSMA para dormitórios, refeitórios, e instalações sanitárias.	SÉRIO	24	Comunicação do SSMA, perigos e controles	OBSERVAÇÃO			
10	7	Fornecimento responsável e subcontratos	BAIXO	16	Gerenciamento responsável pelo SSMA	BAIXO	25	Competência SSMA, treinamento e exercícios	BAIXO			
11	8	Sindicatos e negociação coletiva	OBSERVAÇÃO	17	Políticas de SSMA	BAIXO	26	SSMA: Estatísticas e relatórios	BAIXO			

#### 4.3.1 APLICAÇÃO DO 5W2H

Como A partir desse momento, junto com um engenheiro da empresa que tem experiência de mais de 30 anos de serviço e bastante conhecedor de engenharia de campo, foram definidos para cada item levantado os passos do 5W2H. Um exemplo é ilustrado na figura 6.

Figura 6. Exemplo do 5W2H para contrato de trabalho e folha de pagamento

	B	C	U	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	U
	 <b>CONTRATO DE TRABALHO E FOLHA DE PAGAMENTO</b>													
DO QUE?														
QUANDO?														
QUEM?														
PORQUE?														
ONDE?														
COMO?														
QUANTO CUSTA?														

Foi elaborado então, um roteiro de obra para que fosse mostrado para toda a equipe gerencial antes das obras, afim de conscientizar cada uma das suas respectivas funções e assim melhor todo o processo gerencial da obra desde a fase de mobilização até o fechamento e entrega da obra.

Antes da execução da obra, é feita uma reunião com o engenheiro residente, administrador residente, gerente de projetos, técnico de segurança, encarregado de obras, almoxarife e diretor da empresa, onde nesse encontro através de slides são mostrados todos os pontos importantes e críticos para que a obra seja concluída com o mínimo de problemas que possam causar atraso em relação ao prazo de conclusão.

É mostrado na figura 7 um dos slides da apresentação das reuniões, com um resumo dos principais pontos discutidos.

Figura 7. Resumo dos principais pontos discutidos na reunião antes das obras.



#### 4.3.2 PLANILHA DE CONTROLE MENSAL DAS LOCAÇÕES E SERVIÇOS TERCEIRIZADOS

Durante a execução das obras, algumas despesas se tornam fixas como aluguel de casa, alimentação, aluguel de máquinas, aluguel de veículos etc. Para que fosse feito um melhor controle financeiro dessas despesas, foi elaborada uma planilha que é atualizada em tempo real via Dropbox para que qualquer alteração feita nas obras, fosse

vista o mais rápido possível pelos administradores no escritório sede. A figura 8 ilustra uma parte da planilha de pagamento mensal das locações e serviços terceirizados.

Figura 8. Planilha de controle mensal das locações e serviços terceirizados

ITEM	DESCRIÇÃO	DESTINO	DADOS DO PROPRIETÁRIO					CALÇÃO	DATA DE INICIO	VALOR	INSEIR IB	INSEIR IB	INSEIR IB	INSEIR IB
			NOME	CPF/CNPJ	BANCO	AGENCI A	CONTA							
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														

#### 4.3.3 PLANILHA DO RELATÓRIO FINANCEIRO DA ALIMENTAÇÃO

Como parte do processo de controle, foi elaborada uma planilha para relatório financeiro da alimentação durante as obras. Nessa planilha, são preenchidos dados com períodos quinzenais a respeito das três principais alimentações das obras: Café da manhã, almoço e janta. São mostrados os valores unitários para cada tipo de alimentação, assim como a quantidade usada e o valor final. Na figura 9 é ilustrada a planilha de relatório financeiro da alimentação.

Figura 9. Relatório financeiro da alimentação.

INSERIR DATA				INSERIR DATA				INSERIR DATA			
ITEM	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	VALOR FINAL	ITEM	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	VALOR FINAL	ITEM	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	VALOR FINAL
CAFÉ				CAFÉ				CAFÉ			
ALMOÇO				ALMOÇO				ALMOÇO			
JANTAR				JANTAR				JANTAR			
TOTAL				TOTAL				TOTAL			

INSERIR DATA				INSERIR DATA				INSERIR DATA			
ITEM	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	VALOR FINAL	ITEM	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	VALOR FINAL	ITEM	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	VALOR FINAL
CAFÉ				CAFÉ				CAFÉ			
ALMOÇO				ALMOÇO				ALMOÇO			
JANTAR				JANTAR				JANTAR			
TOTAL				TOTAL				TOTAL			

INSERIR DATA				INSERIR DATA				INSERIR DATA			
ITEM	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	VALOR FINAL	ITEM	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	VALOR FINAL	ITEM	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	VALOR FINAL
CAFÉ				CAFÉ				CAFÉ			
ALMOÇO	R\$ 6,00			ALMOÇO				ALMOÇO			
JANTAR				JANTAR				JANTAR			
TOTAL				TOTAL				TOTAL			



#### 4.3.4 PLANILHA DO RELATÓRIO FINANCEIRO SEMANAL

A planilha de relatório financeiro semanal, assim como as mostradas anteriormente, assim que preenchida ou modificada é mostrada uma notificação na sede da empresa para que possa ser feito o acompanhamento em tempo real dos gastos nas obras. Na aba principal (Figura 10) são mostrados os meses do ano divididos em semanas, com a despesa de cada semana, as despesas mensais e a despesa anual.

Figura 10. Aba principal da planilha de controle financeiro semanal.

RELATÓRIO FINANCEIRO SEMANAL											
JANEIRO			FEVEREIRO			MARÇO					
SEMANA	DESPESAS	TOTAL	SEMANA	DESPESAS	TOTAL	SEMANA	DESPESAS	TOTAL			
3 a 9			31 a 6			28 a 6					
10 a 16			7 a 13			7 a 13					
17 a 23			14 a 20			14 a 20					
24 a 30			21 a 27			21 a 27					
ABRIL			MAIO			JUNHO					
SEMANA	DESPESAS	TOTAL	SEMANA	DESPESAS	TOTAL	SEMANA	DESPESAS	TOTAL			
28 a 3			2 a 8			30 a 6					
4 a 10			9 a 15			6 a 12					
11 a 17			16 a 22			13 a 19					
18 a 24			23 a 29			20 a 26					
25 a 1						27 a 3					
JULHO			AGOSTO			SETEMBRO					
SEMANA	DESPESAS	TOTAL	SEMANA	DESPESAS	TOTAL	SEMANA	DESPESAS	TOTAL			
4 a 10			1 a 7			29 a 4					
11 a 17			8 a 14			5 a 11					
18 a 24			15 a 21			12 a 18					
25 a 31			22 a 28			19 a 25					
OUTUBRO			NOVEMBRO			DEZEMBRO					
SEMANA	DESPESAS	TOTAL	SEMANA	DESPESAS	TOTAL	SEMANA	DESPESAS	TOTAL			
3 a 9			31 a 6			28 a 4					
<p>PRINCIPAL    JANEIRO 3~9    JANEIRO 10~16    JANEIRO 17~23    JANEIRO 24~30    FEVEREIRO 31~6    FEVEREIRO 7~1</p>											


Nas outras abas da mesma planilha são mostradas as descrições para cada despesa, assim como sinalizadores para as datas de pagamento, onde no controle das datas são mostrados 4 tipos de situações:

- À PAGAR: É mostrado numa célula de cor verde quando o pagamento ainda está para vencer
- PAGAR HOJE: É mostrado numa célula de cor laranja indicando que o pagamento deve ser feito imediatamente
- PAGO: Mostrado numa célula azul indicando que o pagamento foi efetuado.

- EM ATRASO: Mostrado numa célula vermelha indicando que o pagamento está em atraso.

Os quatro tipos de situações podem ser observados na figura 11, que é mostrada a seguir.

Figura 11. Demais abas da planilha de controle financeiro semanal.

 <b>3 À 9 - JANEIRO</b>							
ITEM	DESPESAS FIXAS (FORNECEDOR)	PRODUTO	DATA DO FECHAMENTO	VENCIMENTO	DATA DO PAGAMENTO	STATUS	VALOR (R\$)
1	posto são luiz	combustivel	15-1015	18/11/14	19/11/2014	PAGO	
2	GVT	Internet	02/01/2015	10/2/15		EM ATRASO	
3	Locadora de máquinas	Guindaste	01/01/2015	16/3/15		À PAGAR	
4				15/3/15		PAGAR HOJE	
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

ITEM	DESPESAS EVENTUAIS (FORNECEDOR)	PRODUTO	DATA	VENCIMENTO	DATA DO PAGAMENTO	STATUS	VALOR (R\$)
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

#### 4.4 DOCUMENTO DE ITENS ENVIADOS

A planilha de itens enviados (figura 12) foi criada para um melhor controle dos itens enviados do depósito principal da empresa para as obras, e para que seja uma conferência desses itens ao final da obra para o depósito principal. Dessa forma, se evita que ferramentas assim como algumas peças e produtos sejam perdidos ou extraviados durante o andamento da obra, exigindo que os almoxarifes tenham um melhor controle dos materiais pelos quais são responsáveis. Ao sair um veículo carregado para a obra, o almoxarife do depósito principal descreve os itens enviados, e o almoxarife da obra faz uma conferência dos materiais assim que o veículo chega no destino. O mesmo procedimento é feito quando o veículo sai da obra para o depósito principal.



## 5 VISITAS TÉCNICAS

Ao longo do período do estágio, foram feitas algumas visitas junto com o engenheiro de projetos para acompanhamento e supervisão de duas obras que estavam em andamento. A primeira foi na subestação de 230kV, serviço contratado pela empresa NORFIL, situada em João Pessoa. A partir dessa subestação saem duas linhas de transmissão que seguem para as empresas Elizabeth e Brennan.

Nas figuras 13 e 14 é possível ver os montadores fixando cabos aéreos na subestação e acoplando os isoladores de cabos.

Figura 13. Montadores fixando cabos na subestação

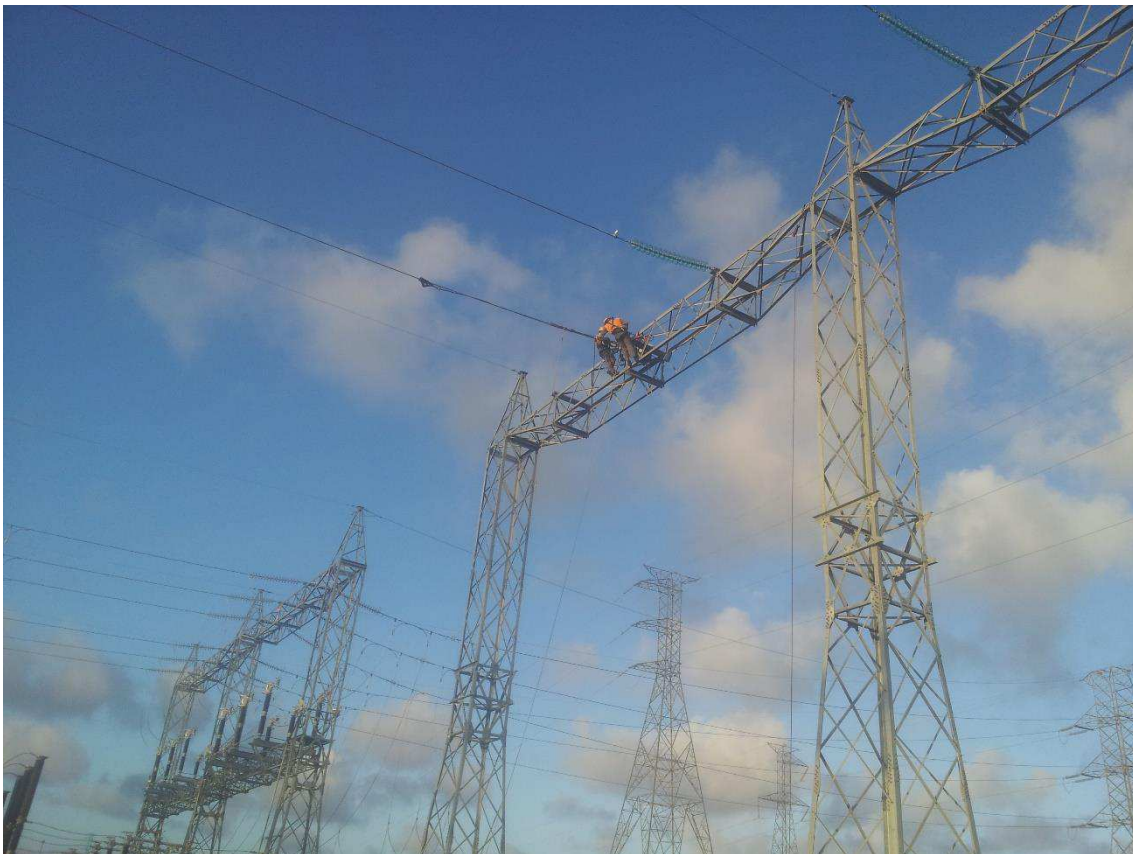


Figura 14. Montadores fixando isoladores.



Na obra situada na cidade de Pitimbu-PB a empresa finalizava uma obra de uma subestação seccionadora de 230kV para a empresa Brennand Cimentos. Nas visitas foi possível acompanhar de perto o andamento das obras, assim como perceber os principais empecilhos que causavam os atrasos do prazo de conclusão.

Na figura 16 é mostrada a parte interior da sala de comando.

Figura 15. Sala de comando





Na figura 16 e na figura 17 é possível ver uma parte da subestação dentro da Brennand Cimentos.

Figura 16. Subestação no interior da empresa Brennand Cimentos



Figura 17. Subestação no interior da empresa Brennand Cimentos



Já na figura 18 é mostrada a subestação seccionadora de 230kV situada fora da empresa Brennand Cimentos.

Figura 18. Subestação seccionadora de 230 kV



## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio é um processo de aprendizagem indispensável à formação do estudante que deseja estar bem preparado para enfrentar os desafios do mercado de trabalho. Além de oferecer a oportunidade de conciliar teoria e prática, ele possibilita vivenciar o dia-a-dia da profissão que se pretende exercer.

Durante esse período, o estudante tem uma excelente oportunidade para assimilar e desenvolver novas habilidades. Também é um momento propício para refinar características pessoais que irão moldar a sua personalidade à medida que proporciona o convívio com profissionais mais experientes e de áreas distintas.

À medida que o estudante tem contato com as tarefas que o estágio lhe proporciona, começa então a sedimentar boa parte dos conhecimentos adquiridos durante a sua vida acadêmica. Essa peculiaridade permite que o futuro profissional adquira maturidade e senso crítico para avaliar e tomar decisões assertivas.

Portanto, além de proporcionar um aprendizado técnico e prático, o estágio possibilita o contato com situações rotineiras e também inesperadas de trabalho. Desta forma, permite-se um contato maior com a vida profissional, bem como o acompanhamento da rotina de execução e elaboração de muitas atividades.

O fator negativo é que pelo motivo do estágio ser na sua maioria no escritório da empresa, apesar de poder trabalhar com gerenciamento estratégico, não foi possível obter experiência alguma em engenharia de campo, o que seria bastante enriquecedor, pois no estágio, espera-se ter contato com situações reais da vida de um engenheiro para que haja a aplicação prática de muitos conceitos envolvidos em sala de aula ou aprender durante a vivência do dia a dia de uma obra o que não foi lecionado na academia o que é imprescindível para um futuro engenheiro ainda sem experiência.



## BIBLIOGRAFIA

ABNT. NBR 10520 - Informação e documentação - Citações em documentos - Apresentação. Associação Brasileira de Normas Técnicas. [S.l.]: ABNT. 2002. p. 7.

ABNT. NBR 6023 - Informação e documentação - Referências - Elaboração. Associação Brasileira de Normas Técnicas. [S.l.]: ABNT. 2002. p. 24.

ABNT. NBR 6028 - Informação e documentação - Resumo - Apresentação. [S.l.]: Associação Brasileira de Normas Técnicas. 2003. p. 2.

ABNT. NBR 14724 - Informação e documentação — Trabalhos acadêmicos — Apresentação. Associação Brasileira de Normas Técnicas. [S.l.]: ABNT. 30 dez. 2005. p. 9.

ABNT. NBR 6034 - Informação e documentação - **Índice - Apresentação**. Associação Brasileira de Normas Técnicas. [S.l.]: ABNT. 2005. p. 4.

INMETRO. Unidades Legais de Medida. **Inmetro**, 2010. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/consumidor/unidLegaisMed.asp?iacao=imprimir>>. Acesso em: 12 ago. 2010.

Longo, F. Mérito e flexibilidade: a gestão das pessoas no setor público. São Paulo: FUNDAP, 2007.

Desenvolvimento gerencial na administração pública do Estado de São Paulo. São Paulo: FUNDAP: Secretaria de Gestão Pública, 2009.

<http://www.administracaoegestao.com.br/pesquisa-de-clima-organizacional/historia-da-pesquisa-de-clima-organizacional> - acessado em 20 de janeiro de 2015