

PROPOSTA À OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE ADMISSÃO DE TRABALHADORES EM ÁREAS DA ELÉTRICA MEDIANTE OS PRINCÍPIOS BÁSICOS DA GESTÃO DA INFORMAÇÃO: ESTUDO DE CASO SOBRE O CUMPRIMENTO DO ITEM 10.8/TREINAMENTOS DA NR-10 EM UMA EMPRESA LOCALIZADA EM SABARÁ - MG

RESUMO

Esse artigo discorre sobre um tema que, segundo o representante da empresa UPTEC Construção e Tecnologia Ltda. (UPTEC) têm sido um gargalo entre o setor de produção e o admissional: a liberação do trabalhador, mesmo após este ter sido aprovado para ser admitido na empresa. O problema é que alguns trabalhadores tendem a não apresentar dois tipos de certificados de porte obrigatório em áreas da elétrica, segundo a Norma Regulamentadora (NR), NR-10, item 10.8/Treinamentos, posta na Portaria Ministerial nº 3.214/Segurança e Medicina do Trabalho (SMT) (BRASIL,1978): um é relativo a curso básico, onde se ministra as regras básicas sobre o trabalho em eletricidade, acerca dos direitos e os deveres em áreas da prevenção e o outro curso é sobre o Sistema Elétrico de Potência (SEP), onde temas relacionados à profissão, tipo como trabalhar de maneira segura com vistas à produtividade. Para realizar esse estudo fez-se uma coleta de dados e de informações via e-mail, enviados para trabalhadores da área da elétrica, com vista saber destes como foi o momento da apresentação/entrega dos certificados requeridos no item 10.8/NR-10. Para processar os dados utilizou-se o sistema operacional Windows®, na plataforma Excel, para tabular e algumas ferramentas da qualidade, como a folha de verificação, o histograma, o gráfico de Pareto. Os resultados do estudo apontaram que a utilização de ferramentas da qualidade, pode auxiliar na tomada de decisões gerenciais e como proposta à melhoria do processo admissional, um plano de ação foi elaborado.

Palavras-chave: Engenharia de produção. Gestão da informação. Área elétrica. NR-10/10.8. Gargalo.

1 INTRODUÇÃO

Para muitos trabalhadores a busca por uma nova oportunidade de trabalho, e passar por um processo admissional pode não ser um momento muito fácil, principalmente pela falta de conhecimento complementar para determinadas áreas, por exemplo, em assuntos relacionados à SMT (DUNDER, 2020). Para suprir esse tipo de falta, conforme requer o Artigo 157 da Lei Federal nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977 (BRASIL, 1977) posta pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), cabe ao empregador/gestor do Fluxo de Processo de Produção (FPP) apresentar ao novo trabalhador quais são as exigências da empresa, os direitos e os deveres trabalhista.

Vale destacar que o gestor do FPP precisa reconhecer os fatores que atrapalham o desenvolvimento normal do processo e trabalhar as deficiências com vistas corrigi-las adequadamente, ou seja, sugere-se que o gestor do FPP pratique o Princípio Básico da Gestão da Informação (PBGI) que é, segundo Silva; Tomaél (2007) coletar, processar e disponibilizar a informação à tomada de decisão mais assertiva pelo gestor do processo.

Para atender a legislação em matéria de SMT, quando o processo admissional do trabalhador, em áreas da elétrica, é pausado pela falta da entrega de certificados previstos no item 10.8/NR-10, deve-se providenciá-los à inserção de fato do trabalhador em qualquer das etapas do FPP, mas o(s) curso(s) devem ser ministrados por profissional legalmente habilitado e autorizado para isso (BRASIL, 1978).

Esse estudo propõe melhoria no processo de admissão dos trabalhadores e, para isso os temas Gestão da Informação (GI), algumas ferramentas da qualidade e uma gerencial do tipo 5W2H/Plano de Ação foi apresentada como proposta à otimização do processo admissional. O problema que proporcionou à realização desse estudo consistiu no saber como otimizar a etapa de admissão para atender o item 10.8/Treinamentos da NR-10 posta na Portaria Ministerial nº 3.214 (BRASIL, 1978), na empresa UPTTEC.

Sobre os objetivos, o geral consistiu no identificar de que maneira a entrega dos documentos ou certificados relativos ao item 10.8/Treinamentos da NR-10, pode ser mais eficiente na admissão de trabalhadores, para que a liberação destes seja mais ágil para o setor de produção. Para isso: a)Levantou-se os motivos que levam os trabalhadores atrasar a entrega de documentos alusivos ao item 10.8/Treinamentos da NR-10, no momento da admissão destes, b)Priorizou-se o(s) motivos(s) que contribui(em) para o atraso da entrega de documentos requeridos à admissão de eletricitistas, por meio de ferramentas da qualidade, e c)Apresentou-se uma proposta para otimizar o processo admissional mediante a etapa “P” do ciclo PDCA.

Para realizar o estudo de caso, os dados e as informações foram obtidas via e-mail devido a impossibilidade do contato presencial, em razão da pandemia CoVid-19/Distanciamento social.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Gestão

Gestão é quando o gestor planeja as ações futuras, com intuito de executar e controlar o que ocorre em um processo, com vistas atingir os objetivos da organização e melhorar o processo (CATELLI,1999 apud SANTOS, 2010).

Segundo Harrington (1993), geralmente os grupos dentro das organizações estão preocupados e concentrados em suas funções, para que possam atingir suas metas e, às vezes, não se preocupam na maneira como suas atividades podem interferir em outros setores. Devido a isso, diversos gestores têm buscado adequar os processos com os novos modelos de gestão, com vistas melhorar a qualidade dos serviços e, conseqüentemente, melhorar seu desempenho perante ao mercado.

2.1.1 Considerações acerca do papel do gestor em áreas da engenharia

De acordo com a Resolução 1010, de 22 de agosto de 2005, que discorre sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais em áreas da engenharia, Capítulo - II, Art. 5º, o Engenheiro de Produção/Gestor deve, entre outras atribuições, administrar, supervisionar, coordenar, orientar tecnicamente em qualquer das EPP, além de estar preparado para coletar dados, efetuar estudos, planejar, projetar e até especificar algo em um processo. (CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA, 2005)

Para Coutinho (2020), um gestor deve responder as partes da organização. Para Moura (2020, p.1), “[o Engenheiro de Produção] deve ter uma visão ampla do processo, entendendo desde gestão de pessoas até elementos mecânicos/elétricos”, portanto, deve-se conhecer tudo o que ocorre em um processo, pois esse pode apresentar um certo grau de complexidade e de mudanças ocasionais.

2.2 Processos de gestão

Conforme Gonçalves (2000), a gestão por processos é resultante da introdução da orientação por processos nas empresas. Compreender os tipos existentes de processos

e como eles funcionam é importante para determinar a maneira como devem ser gerenciados, a fim de obter o máximo resultado.

Já para Sordi (2008), gestão é uma abordagem administrativa com priorização e foco nos processos, ou seja, visa propor um conhecimento integrado dos processos de uma organização. Para a implantação da gestão por processo independente do porte e do segmento da empresa, se faz necessário entender o objetivo, a estratégia, e principalmente saber quais são os processos atuais, a fim de obter a busca da satisfação dos clientes. O processo de gestão pode ser dividido em: Gestão da produção, Gestão da informação e Gestão da qualidade.

2.2.1 Processo de gestão da produção

Aperfeiçoar, ou seja, promover rendimento ótimo em um processo com vistas evitar algum tipo de perda pode-se dizer que nem sempre é tarefa fácil (SLACK, 2013). Mas em áreas da prevenção, estima-se que, se o gestor pesquisar e eliminar o(s) fenômeno(s) adversos antes que esse ocorra é possível que gargalos, perdas ou reduções da produtividade na empresa não ocorra (MAROUELI, 2008).

Em áreas da produção, de acordo com Chiavenato (2014, p.15), um processo “É uma ordenação específica das atividades de trabalho no tempo e no espaço, com começo e fim, entradas e saídas claramente identificadas”.

Para corroborar, um processo também pode ser definido em áreas da SMT como, segundo a Norma Brasileira de Regulação (NBR), posta pela Associação Brasileira de Norma Técnica (ABNT); ABNT NBR ISO 45001 (2018), sobre Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional, requisitos com orientação para uso, no item 3.25: “[um] conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas que transformam entradas em saídas” (ABNT NBR ISO 45001, 2018, p.6).

Carpinetti (2016) recomenda que o gestor planeje as suas ações de maneira possibilitar ou viabilizar o alcance dos objetivos da maneira mais assertiva possível. Chiavenato (2010, p.73) referiu-se a isso da seguinte maneira: “[o gestor deve] planejar, organizar, dirigir e controlar os recursos no sentido de alcançar objetivos e resultados para a organização”, da maneira mais assertiva e otimizada possível em qualquer das etapas do fluxo de processo de produção da empresa.

Um FPP consiste na representação gráfica das etapas de um FPP, de maneira a proporcionar uma visão detalhada sobre tudo o que ocorre, da entrada à saída da matéria-prima/insumos. Entender as etapas de um FPP pode “[viabilizar] um

entendimento global do fluxo produtivo, permitindo a análise de eventuais falhas e gargalos associados ao mesmo”. (DINSMORE; CAVALIERI, 2013, p.144)

2.2.2 Processo de gestão da informação

Para Júnior (2014), em um meio social, a informação é uma ferramenta capaz de constatar, transformar e evoluir o pensamento humano e a sociedade. Segundo Ponjuán Dante (1998), no âmbito organizacional, uma empresa que quer se manter no mercado estabelecendo objetivos e competitividade, a informação é determinante para tomadas de decisões e desenvolvimento.

A gestão da informação é um processo que para Borko (1968), a produção e o uso da informação são praticados por um mesmo indivíduo em circunstâncias e condições em sua maioria particulares. Tal processo ocorre ao passo que o indivíduo supre sua necessidade de informação e elabora conhecimento, que entrará ou não em outro ciclo, como necessidade para outro indivíduo.

As etapas básicas da GI consistem em, segundo Silva; Tomaél (2007) e Montagner; Marx (2009): a) Coletar; b) Processar, e c) Disponibilizar os resultados á gestão da empresa/etapa, para que se providencie as decisões mais assertivas possíveis.

2.2.3 Processo de gestão da qualidade

Para Camargo (2011), quem pratica a gestão da qualidade visa praticamente dois objetivos: o primeiro é organizar e melhorar de maneira contínua o processo de produção seja no FPP como um todo, seja em qualquer de suas partes; e visa, também apresentar produtos e/ou serviços que atendam aos interesses dos clientes da organização, mediante o atendimento a diretrizes normatizadas, principalmente mediante as normas apresentadas pela ABNT, sobre os produtos.

Os produtos, segundo Branção (2016) representam algo tangível, já os serviços são intangíveis. Presume-se, portanto, que a qualidade tanto em relação a um produto, quanto a um serviço é algo que precisa ser cuidada para se evitar prejuízos e/ou gastos desnecessários, por exemplo, com retrabalhos, devoluções, reparo e, também para favorecer a geração e/ou a manutenção dos lucros esperados pela organização, seja local ou em âmbito globalizado.

Lélis (2012) salienta que o comportamento dos clientes tende a ser globalizado,

portanto podem exigir mais em relação à qualidade dos produtos/serviços, em função da oferta, o uso e a disponibilidade das novas tecnologias e a consequente disponibilidade de novos produtos/serviços que tem surgido praticamente o tempo todo.

2.2.3.1 Ferramentas da qualidade

De acordo com Alonço (2018, p.1), são 7 ferramentas da qualidade:

- 1) A folha de verificação ou *Check-list* consiste em uma planilha onde se lista o que será observado e quantificado. Pode ser apresentada na forma de lista, figura, tabelas e outros, isso de acordo com Dinsmore; Cavalieri (2013);
- 2) O gráfico de Pareto é um recurso gráfico que foi “[desenvolvido] pelo sociólogo e economista italiano Vilfredo Pareto (1843-1923)”, sugere que após determinado os %Acum, se os elementos que estiverem na casa dos 20% ou próximos a essa forem resolvidos, os demais tendem à solução (CARPINETTI, 2016, p.64);
- 3) O gráfico de controle, para Dinsmore; Cavalieri (2013, p.140) representa dos “[...] resultados de um processo ao longo de determinado período utilizada para verificar se o mesmo está dentro de determinadas faixas de referência”;
- 4) O diagrama de causa e efeito ou diagrama espinha de peixe ou diagrama ishikawa, segundo Rodrigues (2004, p.114) “[...] é um diagrama que visa estabelecer a relação entre o efeito e todas as causas de um processo”.
- 5) Diagrama de dispersão. Para Carpinetti (2012, p.89), “[Trata-se de] um gráfico utilizado para a visualização do tipo de relacionamento existente entre duas variáveis”
- 6) Histograma. Para Rodrigues (2004), trata-se de diagramas de barras verticais que indicam a distribuição da frequência de um conjunto de dados numéricos.
- 7) Folha de estratificação. Para Carpinetti (2016, p.81), “A estratificação consiste na divisão de um grupo em diversos subgrupos com base em características distintivas ou de estratificação”, seja por data, hora, local, semana etc.

2.2.3.2 Ferramentas à implementação da melhoria contínua

Estima-se que a melhoria de um processo, pode ser alcançada mediante esforço contínuo, em ciclo e os trabalhadores devem cooperar e interagir de maneira constante. Para Dinsmore; Cavalieri (2013, p.148), “A melhoria contínua é uma abordagem preventiva [e pode ser implantando em] qualquer processo ou procedimento que hoje é satisfatório, no futuro poderá não ser”, mas isso requer a participação de todos.

Segundo Kaiser (2020, p.1), “Planejar estrategicamente é pensar o passado, o presente e o futuro, é definir as ações que colocaremos em prática para que os objetivos (desejos) sejam alcançados”, mediante o estabelecimento de etapas ou passo-a-passo para se chegar ao objetivo pretendido em qualquer organização, independe do tipo de processo e do tamanho do seguimento. Isso pode ser possível através da ferramenta gerencial 5W2H, onde os “5W” e os “2H” significam: a) *What/O* que será feito (etapas) b) *Why/Por* que será feito (justificativa); c) *Where/Onde* será feito (local); d) *When/Quando* será feito (tempo); e) *Who/Por* quem será feito (responsabilidade); *How/Como* será feito (método), e h) *How much/Quanto* custará fazer (custo) (PERIARD, 2009).

2.3 A eletricidade

Segundo Castro (2006, p.3), “A eletricidade não é vista, é um fenômeno que escapa aos nossos sentidos, só se percebem suas manifestações exteriores, como a iluminação, sistemas de calefação entre outros”. Nota-se que a eletricidade, apesar de servir à sociedade em diversas maneiras e de ser extremamente útil nos ambientes é invisível e pode proporcionar riscos à saúde de pessoas em seus locais de trabalho, com objetivo promover, aumentar e/ou beneficiar o(s) processo(s).

Vale destacar que o eletricitista precisa ser devidamente qualificado. Para Castro (2006, p.3), o trabalhador em áreas da elétrica precisa desenvolver e apresentar “[...] o contexto da função e aplicar a melhor técnica de execução em função das características de local, de ambiente e do próprio processo de trabalho”.

2.4 Norma Regulamentadora número 10

De acordo com Mattede (2020), a NR-10 é uma norma que orienta os empregadores e os empregados sobre o que fazer para evitar AT e DO em áreas da elétrica. Não se trata de uma norma nova, ou seja, foi publicada na década de 1978, republicada na década de 2004 e, no início da década de 2020, novamente passou por consulta pública para mais uma vez ser atualizada.

Dos itens da NR-10 destaca-se: 10.8.1: o profissional deve ter a qualificação comprovada para poder trabalhar em atividades da elétrica e a empresa precisa comprovar que o funcionário fez o tipo de curso mediante a apresentação de certificado; 10.8.8.2: além da comprovação de qualificação, a empresa deve promover a reciclagem periódico; 10.8.8.4: todo trabalhador em área da elétrica, dependendo do trabalho que irá

executar deve ser previamente qualificado à tarefa que será executada, portanto será preciso treiná-lo adequadamente e a empresa fornecer o devido certificado de curso, seja o curso básico, seja o curso Sistema Elétrico de Potência (SEP).

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Esse estudo é um tipo de pesquisa aplicada, que a partir dos resultados definimos uma proposta de melhoria do processo avaliado, Gil (2017). Na pesquisa aplicada o pesquisador visa resolver algum problema e para isso explora conhecimentos e gera produtos e/ou processos com a finalidade de ser aplicada.

Quanto à natureza da pesquisa, pesquisa quali-quantitativa, porque o fenômeno foi quantificado e qualificado para apresentar valores e considerações teóricas. A pesquisa quali-quantitativa, segundo Minayo (1997), consiste em uma completar a outra, o fenômeno é analisado de maneira mais profunda e visa um aspecto prático.

Quanto aos fins, trata de ser uma pesquisa exploratória. Os pesquisadores buscaram saber dos trabalhadores eletricitas como foi o momento da apresentação/entrega de seus certificados/cursos em áreas da elétrica. Jung (2004) e Gil (1994) salienta que esse tipo de pesquisa envolve a familiarização mais profunda com o fenômeno, seja em livros ou na *web*. Em relação aos meios, é um estudo de caso porque trata de uma situação real, onde os pesquisadores entraram em contato com alguns trabalhadores para avaliar como foi o momento da apresentação/entrega de certificados de cursos obrigatórios quando foram admitidos na empresa.

Para coletar dados empregou-se um questionário via e-mail com questões abertas e fechadas. O questionário “[É] um instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador” (MARCONI, 2006, p.98).

4 ANÁLISE E RESULTADOS

4.1 Levantamento dos motivos que levam os trabalhadores a atrasarem a entrega de documentos alusivos ao item 10.8/Treinamentos da NR-10, na admissão na empresa

Inicialmente, para reconhecimento do cenário fez-se um levantamento: os respondentes (12) apresentaram ou não os certificados dos cursos Básico e SEP no momento em que foram admitidos na empresa.

Sobre o curso Básico dos 12 Respondentes (R), 8 mencionaram que apresentaram o certificado e 4 “Não”. Sobre o curso SEP, dos 12 R, 3 afirmaram ter apresentado o respectivo certificado e 8 optaram pelo “Não” como resposta. Nesse cenário apenas as 12 respostas “Não” foram postas sobre análise.

É importante lembrar dois aspectos: um é que para um electricista exercer suas atividades na empresa, este profissional tem de participar do curso básico e caso seja necessário, do curso SEP (ESCOLA NACIONAL DA INSPEÇÃO DO TRABALHO, 2020). O outro relaciona-se ao FPP: o gestor, segundo Catelli (1999 apud SANTOS, 2010), deve controlar as particularidades de cada uma etapa do FPP sob seus cuidados, com vistas identificar o(s) gargalo(s) e eliminá-lo(s).

4.2 Priorização do(s) motivos(s) que contribui(em) para o atraso da entrega de documentos à admissão de electricistas, por meio de ferramentas da qualidade

Após levantar os motivos (12) que contribuem para o atraso da entrega de documentos/certificados, esses foram estruturados nos conceitos teóricos de Carpinetti (2016), sobre a Folha de Verificação, conforme indica a etapa “A” (TABELA 1):

Tabela 1 - Processamento dos dados e das informações da pesquisa

A		B	C	
MOTIVOS NA ORDEM INICIAL		FREQUENCIA	TOTAL	
a	O Recurso Humano não informou quais eram as obrigações;	XXX	3	
b	Para eles, tanto fazia ter ou não os certificados;	X	1	
c	Pensaram que os cursos eram ministrados na empresa;	XX	2	
d	Não guardaram os certificados;	X	1	
e	Faltou informações prévia sobre a necessidade de apresentar os certificados;	X	1	
f	Não sabiam que tais certificados eram requeridos pela empresa.	XXXX	4	
			$\Sigma = 12$	
E		D	F	G
MOTIVOS PRIORIZADOS		Ordem decte	% Unit.	% Acum.
f	Não sabiam que tais certificados eram requeridos pela empresa.	4	33,33	33,33
a	O Recurso Humano não informou quais eram as obrigações;	3	25,00	58,33
c	Pensaram que os cursos eram ministrados na empresa;	2	16,67	75,00
b	Para eles, tanto fazia ter ou não os certificados;	1	8,33	83,33
d	Não guardaram os certificados;	1	8,33	91,67
e	Faltou informações prévia sobre a necessidade de apresentar os certificados;	1	8,33	$\Sigma = 100,00$
		$\Sigma = 12$	100,00	

Fonte: Carpinetti (2016). Adaptado pelos autores (2021).

A Tabela 1 ilustra de que maneira os motivos alusivos ao atraso da entrega dos certificados sobre os cursos Básico e SEP à empresa foram processados. Da coluna “A” a “C”, observa-se uma Folha de Verificação e das colunas “E” a “G” tem-se os quesitos priorizados e a base de cálculo destinado à elaboração do Gráfico de Pareto.

Após determinado quais são os %Unit. e os %Acum., os motivos ficaram priorizados da seguinte maneira (FIGURA 1):

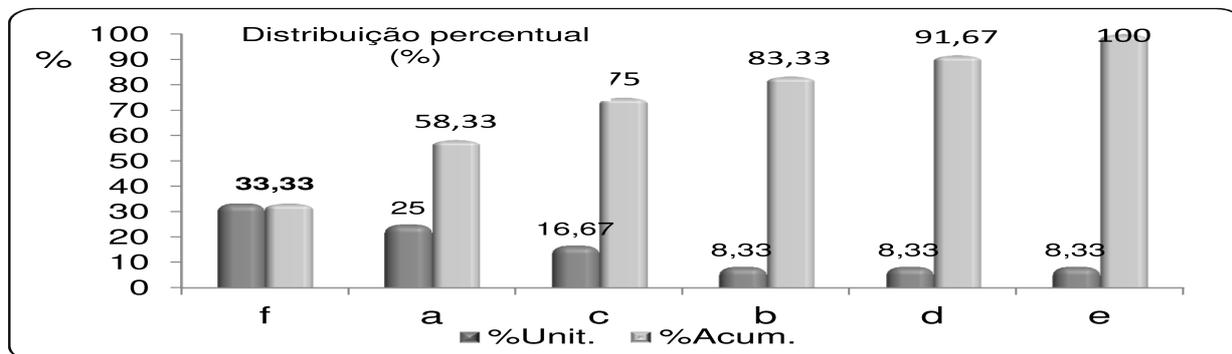


Figura 1: Gráfico de Pareto
Fonte: dados e informações da pesquisa (2021).

A Figura 1, ilustra um Gráfico de Pareto, onde os motivos são apontados por ordem de priorização. Dos motivos observa-se que o motivo “f” (33,33%) indicado no Quadro 1: Não sabiam que tais certificados eram requeridos pela empresa foi o que mais se aproximou da casa dos 20%Acum., portanto, se esse motivo for tratado primeiro, os demais tendem a ser resolvidos.

Vale lembrar que, de acordo com Carpinetti (2016), para se elaborar um Gráfico de Pareto é preciso determinar o %Unit. e o %Acum. das série de elementos sob estudo e o %Acum. que estiver próximo da casa dos 20% se for resolvido, os demais tendem ser solucionados. Nesse contexto, uma proposta à melhoria foi elaborada.

4.3 Apresentação de uma proposta para que se possa otimizar o processo admissional dos seus trabalhadores, isso mediante o ciclo PDCA

Como proposta de melhoria elaborou-se um Planejamento Estratégico (PE) (QUADRO 1), sobre o que se deve fazer para evitar que novos gargalo(s) relacionados à entrega ou apresentação de documentos na etapa de admissão de trabalhadores ocorra.

Quadro 1 - 5W2H como proposta à não ocorrência de gargalo

1 - Motivo priorizado	2 - What O que será feito (etapas)	3 - Why Por que será feito (justificativa)	4 - Where Onde será feito (local)
Os respondentes não sabiam que tais certificados eram requeridos pela empresa (Esse motivo ou problema foi identificado como o mais próximo da casa dos 20%/Regra 80x20, conforme indica o Gráfico de Pareto/Pág. 9)	Solicitar o(a) candidato(a), ainda na fase de recrutamento que ele apresente o certificado sobre o curso Básico e do curso SEP para que ele possa prosseguir como candidato como electricista na empresa.	Para que no momento da admissão ocorra a entrega de todos os documentos necessários e evite, assim, atrasos (gargalo) na admissão e impedimento do acesso do trabalhador a qualquer das FPP.	Na etapa de recrutamento do trabalhador.

5 - <i>When</i> Quando será feito (tempo)	6- <i>Who</i> Por quem será feito (responsabilidade)	7- <i>How</i> Como será feito (método)	8 - <i>How much</i> Quanto custará fazer (custo)
Para evitar gargalos no setor de produção, recomenda-se que esse Planejamento Estratégico seja colocado em prática assim que o mesmo for aprovado.	Pelo Sr. Joanas Barbha Nova (nome fictício), gestor dos Recursos Humanos da empresa.	Na etapa do recrutamento: Deixar claro para o candidato que para continuar como candidato à vaga de electricista ele precisa apresentar os certificados previstos no item 10.8 da NR-10, posto pelo Ministério do Trabalho e Emprego.	As instruções devem ocorrer internamente, portanto colocar esse PE em curso pode ser considerado uma rotina normal e não vai gerar custos.

Fonte: autores (2021).

O Quadro 1 refere-se ao PA e visa orientar o gestor sobre o que se deve fazer para evitar gargalos quando se admite trabalhadores. Cada etapa indica:

- 1 - O motivo ou o problema que foi priorizado;
- 2 - *What?*/O que será feito: trata do que será feito na etapa/fase de recrutamento;
- 3 - *Why?*/Por que será feito: refere-se ao o que se pretende, para evitar atrasos;
- 4 - *Where?*/Onde será feito: etapa onde o PA será realizado;
- 5 - *When?*/Quando será feito: indica quando o PA deverá ser iniciado;
- 6 - *Who?*/Por quem será feito: indica a pessoa responsável pela implantação do PA;
- 7 - *How?*/Como será feito?: mencionar a necessidade de apresentar os certificados;
- 8 - *How much*/Custo: refere-se ao quanto será gasto à implantação do PA.

Vale lembrar que, segundo Carpinetti (2012), a ABNT NBR 45001 (2018) e Periard (2009), um PA estabelece o passo-a-passo para solucionar o problema que foi priorizado e representa a etapa “P” do ciclo PDCA. Quanto às etapas “D”, “C” e “A”:

- D - Compreende o colocar o PA ou a etapa “P” em prática;
- C - É verificar se o desenvolvimento do PA está ou não conforme o planejado;
- A - Caso os objetivos tenham sido alcançados, então reconhece-se a eficácia do PA que foi implementado, porém periodicamente se faz novo ciclo PDCA com vistas implementar melhoria contínua no cenário analisado.

5 CONCLUSÃO

O objetivo geral desta pesquisa foi saber de que maneira se pode otimizar a etapa de admissão da UPTec com vistas evitar que os trabalhadores atrasem a entrega de dois certificados sobre curso em área da elétrica: um curso denominado básico, e o outro relacionado ao SEP, cursos esses normatizados pela NR-10, item 10.8 indicados pela

Portaria Ministerial nº 3.214 do Ministério do Trabalho e do Emprego. Nesse contexto, o que foi delineado foi cumprido mediante realização dos objetivos específicos.

Os objetivos específicos foram três: a) Para levantar os dados e as informações necessárias à elaboração desse estudo, um questionário foi encaminhado via e-mail; devido ao momento de pandemia relacionado ao CoVid-19, para 12 trabalhadores da UPTEC, consolidando, assim, a etapa do Princípio básico de Gestão de Informação; b) Os motivos foram listados, processados, priorizados e os resultados foram disponibilizados mediante o uso de ferramentas da qualidade, e c) Uma proposta, nos moldes do Ciclo PDCA foi elaborada e apresentada à melhoria do cenário avaliado na UPTEC. A ênfase foi dada à etapa P, de Planejamento, porque as demais demandam tempo de implementação da proposta.

Nesse cenário conclui-se que a expectativa desse estudo foi concretizada, isso porque observou-se, durante a realização desse estudo, que a utilização de ferramentas da qualidade pode ser aplicada em situações diversas, tanto para se coletar dados e informações, quanto para se processar, apresentar e destinar os resultados à tomada de decisões cabíveis pela gestão da empresa. Observou-se, também, que o Ciclo PDCA é uma ferramenta gerencial propícia para se organizar o passo a passo sobre o que se deve fazer, de maneira ordenada, para que os objetivos esperados pela organização sejam alcançados. Por fim, conclui-se que otimização da etapa de admissão sobreveio da necessidade da UPTEC informar ao candidato que é necessário este apresentar os certificados à empresa ainda na fase de recrutamento como candidato ao cargo de eletricitista na empresa.

REFERÊNCIAS

ALONÇO, G. **As sete ferramentas da qualidade - Tudo o que você precisa saber!** 2018. pdf. Disponível em: <<https://certificacaoiso.com.br/as-sete-ferramentas-da-qualidade/>>. Acesso em: 21 mar. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMA TÉCNICA (ABNT). NBR ISO 45001: 2018. **Sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional** – Requisitos com orientação para uso. Norma traduzida. ISBN 978.85.07.07514-1. Disponível em: <www.iso.org>.

BORKO, H. **Ciência da Informação**: O que é isso? Documentação Americana, v.19, n.1, p.3-5, Jan. 1968. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2532327/mod_resource/content/1/Oque%C3%A9CI.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2020.

BRANJÃO, J. K. M. **Gestão de Produtos tangíveis e intangíveis**. 2016. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/juscimarakelle/gesto-de-produtos-tangveis-e-intangveis-65939497>>. Acesso em: 2 mar. 2020.

BRASIL. **Lei Federal nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977**. Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo a segurança e medicina do trabalho e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6514.htm>. Acesso em: 10 mar. 2020.

BRASIL. **Portaria Ministerial nº 3.214, de 8 de junho de 1978**, sobre as Normas de Segurança e Medicina do Trabalho. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/participacao-social-mtps/participacao-social-do-trabalho/legislacao-seguranca-e-saude-no-trabalho/item/3679-portaria-3-214-1978>>. Acesso em: 10 mar. 2020.

CAMARGO, W. **Controle de Qualidade Total**. In: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Paraná – Educação a Distância. Curitiba-PR: e-Tec. 2011. Disponível em: <<http://ead.ifap.edu.br/netsys/public/livros/LIVROS%20SEGURAN%C3%87A%20DO%20TRABALHO/M%C3%B3dulo%20I/Livro%20Controle%20da%20Qualidade%20Total.pdf>>. Acesso em: 21 mar. 2020.

CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da qualidade: conceitos e técnicas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da qualidade: conceitos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

CASTRO, S. de. **NR-10: CURSO BÁSICO DE SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇO EM ELETRICIDADE**. 2006. Manual de treinamento. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/Santosde/curso-bsico-de-nr-10-apostila>>. Acesso em: 25 mar. 2020.

CHIAVENATO, I. **Comportamento organizacional**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. 4. ed. Barueri, SP: Manole, 2014.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA (CREA). **Resolução Nº 1010, de 22 de agosto de 2005**. Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/arquivos/websites/1/1010-05.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2021.

COUTINHO, K. **O que faz um engenheiro de produção: as atribuições desta Profissão**. 2020. pdf. Disponível em: <<https://www.tuacarreira.com/o-que-faz-umengenheiro-de-producao/>>. Acesso em: 29 jan. 2021.

DINSMORE, P. C.; CAVALIERI, A. M. (Org.). **Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos**: livro base de preparação para certificação PMP - Project Management Professional. 4. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2013.

DUNDER, K. **Recém-formados sofrem para conquistar o primeiro emprego**. 2020. Artigo disponível em: <<https://noticias.r7.com/educacao/recem-formadossofrempara>>

conquistar-o-primeiro-emprego-30012020>. Acesso em: 7 mar. 2020.

ESCOLA NACIONAL DA INSPEÇÃO DO TRABALHO (ENIT). **Norma Regulamentadora (NR) 10**. [2020] Disponível em: <https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-10.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2020.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

GIL, A. C. **Como elaborar projeto de pesquisa** – 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017

GONÇALVES, J. E. L. **As empresas são grandes coleções de processos**. RAE – Revista de Administração de Empresas, São Paulo, n.40, p.6-19, Jan./Mar. 2000.

HARRINGTON, H. J. **Aperfeiçoando processos empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993.

JUNG, C. F. **Metodologia Para Pesquisa & Desenvolvimento Aplicada a Novas Tecnologias, Produtos e Processos**. Rio de Janeiro: Excel Books do Brasil, 2004.

JUNIOR, M. P. C. **Perspectivas em ciência da informação**. Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia, v. 9, n. 2, 2014. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/25216>>; <<https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/25216>>. Acesso em: 10 maio 2020. Acesso em: 23 mar. 2020.

KAYSER, M. **Criando o seu Planejamento Estratégico em 40 horas**. [2020]. Disponível em: <https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/7676/1549475636Criando_o_seu_Planejamento_Estratgico_em_40_horas_2.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2020.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

LÉLIS, E. C. **Gestão da Qualidade**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

MARCONI, M. de A. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MARQUELI, C. A. **Gargalos de Produção: o que são e por que devem ser eliminados**. 2008. Disponível em: <<https://administradores.com.br/artigos/gargalos-de-producao-o-que-sao-e-por-que-devem-ser-eliminados>>. Acesso em: 16 mar. 2020.

MATTEDE, H. **O que é a NR-10?** [2020]. Disponível em: <<https://www.mundoda-eletrica.com.br/o-que-e-a-nr-10/>>. Acesso em: 20 mar. 2020.

MINAYO, M. C. de S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

MONTAGNER, C. A.; MARX, H. G. **Gestão da Informação Integrada**. 2009. Disponível em: <http://minhateca.com.br/Fabiano.Neves/LIVROS/FERRAMENTAS+PARA+GEST*c3*83O> ; <http://minhateca.com.br/Fabiano.Neves/LIVROS/GEST*c3*83O+DE+QUALIDADE/GEST*c3*83O+DA+INFORMA*c3*87*c3*83O+INTEGRADA,4384193.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2020.

MOURA, K. **Quais as atribuições de um Engenheiro de Produção?** 2020. pdf. Disponível em: <https://engenharia360.com/atribuicoes-de-engenheiro-de-producao/> Acesso em: 29 jan. 2021.

PERIARD, G. **O que é o 5W2H e como ele é utilizado?** 2009. pdf. Disponível em: <http://www.sobreadministracao.com/o-que-e-o-5w2h-e-como-ele-e-utilizado/>. Acesso em: 22 mar. 2020.

PONJUÁN DANTE, G. **Gestión de información en las organizaciones:** principios, conceptos y aplicaciones. Chile: Universidad de Chile, 1998. 222p. (Série Gestión de Información) Brazilian Journal of Information Science, ISSN-e 1981-1640, vol. 7, 2013, pag 47-69.

RODRIGUES, M. V. **Ações para a Qualidade. GEIQ – Gestão Integrada para a Qualidade.** Padrão Seis Sigma. Classe Mundial. Rio de Janeiro: QualityMark, 2004.

SANTOS, J. **O processo de gestão e os sistemas de informações gerenciais.** 2010. Pdf. Disponível em: <https://administradores.com.br/artigos/o-processo-de-gestao-e-os-sistemas-de-informacoes-gerenciais>>. Acesso em: 2 abr. 2020

SBPT - SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. **Orientações da OMS para prevenção da COVID-19.** 2020. Disponível em: <https://sbpt.org.br/portal/covid-19-oms/>>. Acesso em: 18 jan. 2021.

SILVA, T. da; TOMAÉL, M. I. **A gestão da informação nas organizações.** 2007. v.12, n. 2. Artigo. Disponível em: <http://srv-009.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/1806/1540>>. Acesso em: 10 mar. 2020.

SLACK, N. Et al. **Gerenciamento de operações e de processos:** princípios e práticas de impacto estratégico. Tradução: Luiz Claudio de Queiroz Faria; rev. téc.: Rogério Garcia Banolas. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SORDI, J. O. de. **Gestão por Processos:** uma abordagem da moderna administração. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.