

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS
CURSO DE AGRONOMIA

LUÍS FELIPE BALBINO DA CRUZ

**PERFIL DO OPERADOR DE SECADOR DE UNIDADES BENEFICIADORAS
DE SOJA DO LESTE MARANHENSE**

CHAPADINHA

2018

LUÍS FELIPE BALBINO DA CRUZ

**PERFIL DO OPERADOR DE SECADOR DE UNIDADES BENEFICORAS DE
SOJA DO LESTE MARANHENSE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais da Universidade Federal do Maranhão, como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Agronomia.

Orientador: Prof. Dr. Gregori da Encarnação Ferrão

Co-orientadora: Ma. Isabela Cristina Gomes Pires

CHAPADINHA

2018

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

CRUZ, LUÍS FELIPE BALBINO DA.

PERFIL DO OPERADOR DE SECADOR DE UNIDADES BENEFICORAS
DE SOJA DO LESTE MARANHENSE / LUÍS FELIPE BALBINO DA CRUZ.

- 2018.

46 f.

Coorientador(a): ISABELA CRISTINA GOMES PIRES.

Orientador(a): GREGORI DA ENCARNAÇÃO FERRÃO.

Curso de Agronomia, Universidade Federal do Maranhão,
CHAPADINHA, 2018.

1. Gestão de pessoas. 2. Glycine max. 3. Pós-
colheita. 4. Secagem de grãos. 5. Treinamento. I.
FERRÃO, GREGORI DA ENCARNAÇÃO. II. PIRES, ISABELA
CRISTINA GOMES. III. Título.

LUÍS FELIPE BALBINO DA CRUZ

**PERFIL DO OPERADOR DE SECADOR DE UNIDADES BENEFICORAS DE
SOJA DO LESTE MARANHENSE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais da Universidade Federal do Maranhão, como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Agronomia.

Orientador: Prof. Dr. Gregori da Encarnação Ferrão

Co-orientadora: Ma. Isabela Cristina Gomes Pires

Aprovado em: / /

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Gregori da Encarnação Ferrão
Universidade Federal do Maranhão/CCAA

Isabela Cristina Gomes Pires
Ma. em Ciências (Universidade de São Paulo)

Engenheiro Agrônomo José Sérgio Delmiro Vale
Associação dos Produtores de Soja do Meio Norte

À minha família que jamais me deixou
sonhar sozinho e que nunca me
desamparou durante essa jornada.

DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, que com sua infinita misericórdia sempre me guiou e me protegeu em todas as minhas batalhas.

A Universidade Federal do Maranhão, pela oportunidade de me profissionalizar e conceder o título de Bacharel em Agronomia.

A minha mãe Francisca Cláudia Silva Balbino e ao meu pai Luís Façanha da Cruz por todo apoio concedido desde o início da minha jornada acadêmica e por sempre depositarem confiança nas minhas escolhas.

A Dainara Backes pelo amparo e incentivo que me fizeram conquistar muitas vitórias. Aos meus amigos que nunca me deixaram desistir dos meus sonhos e demonstraram que a amizade verdadeira resiste ao tempo e a distância, em especial ao amigo Renan Leite pelo auxílio e suporte constantes.

Agradeço também aos meus professores, em especial aos meus dois orientadores, Celso Yoji Kaubata que hoje não está mais entre nós, mas que continua sendo um dos meus maiores exemplos.

Ao professor Gregori da Encarnação Ferrão pelo exemplo de profissional que é, e por ter acreditado em meu potencial em um momento da minha vida acadêmica que precisava de suporte.

A todos, que de forma direta e indireta auxiliaram na execução e concretização desse trabalho. Muito Obrigado!

RESUMO

Com a expansão na produção de grãos, vários aspectos devem ser considerados, sobretudo aqueles que se referem ao beneficiamento pós-colheita. Um dos fatores de grande importância nas unidades de beneficiamento (UB) é a qualificação do quadro de funcionários da empresa, que afeta diretamente nos ganhos monetários da mesma, pois podem ocasionar em perdas na qualidade dos grãos. Diante disso, objetivou-se com o presente estudo, traçar o perfil do operador de secador de unidades de beneficiamento de grãos de soja da região do Leste Maranhense, no que se refere ao grau de capacitação e conhecimento destes profissionais. A pesquisa foi realizada na mesorregião do Leste Maranhense, onde foram visitadas 19 UB de grãos entre o período de outubro de 2017 e janeiro de 2018. O levantamento de dados deu-se por meio da aplicação de questionário constituído de 21 perguntas de múltipla escolha, dividido em cinco indicadores (pessoal, econômico, saúde, profissional e educacional) e designado especificamente a trabalhadores que exerciam a função de operador de secador. Realizou-se análise estatística descritiva, primeiramente identificando a natureza das variáveis (quantitativa e qualitativa) e posteriormente os dados foram tabulados com auxílio de um programa de planilha eletrônica (EXCEL) e representados graficamente. Os resultados obtidos demonstraram que 79% operadores trabalhavam na área por afinidade com a atividade, sendo que 95% já possuíam experiência em UB antes de exercer a função de operador de secador. A média salarial da maioria (42%) é de três salários mínimos no pico da colheita, com 37% dos operadores trabalhando entre 10 e 12h/dia de carga horária de serviço; Um total de 79% dos operadores possuíam mais de quatro anos de profissão. Apenas 10% possuíam ensino superior, e a maioria (58%) ensino médio completo; Mais de 60% do público alvo não possuem qualquer treinamento na área de atuação. Há necessidade de definição de uma normativa para as atividades de um Operador de Secador. Existe demanda por capacitação de Operadores de Secadores com ênfase em um curso de alie a pratica empírica com a teórica. A capacitação técnica de operadores de secador de UB de grãos da região Leste Maranhense ainda mostra-se deficiente, devido principalmente a carência de treinamentos específicos e certificados que os preparem e qualifiquem para desempenho dessa função.

Palavras-chave: *Glycine max*, pós-colheita, secagem de grãos, treinamento, gestão de pessoas

ABSTRACT

With the expansion in the production of grains, several aspects must be considered, especially those that refer to post-harvest processing. One of the factors of great importance in the beneficiation units (BU) is the qualification of the staff of the company, which directly affects the monetary gains of the company, because they can cause in losses in the quality of the grains. Aiming at this, the objective of this study was to outline the dryer operator profile of soybean processing units in the East Maranhense region, with regard to the degree of qualification and knowledge of these professionals. The research was carried out in the eastern Maranhense mesoregion, where 19 BU of grains were visited between October 2017 and January 2018. Data collection was done through the application of a questionnaire consisting of 21 multiple-choice questions, divided into five indicators (personal, economic, health, professional and educational) and specifically designated to workers who performed the role of dryer operator. A descriptive statistical analysis was performed, firstly identifying the nature of the variables (quantitative and qualitative) and later the data were tabulated with the aid of a spreadsheet program (EXCEL) and represented graphically. The results showed that 79% operators worked in the area by affinity with the activity, and 95% already had experience in UB before performing the function of dryer operator. The average salary of the majority (42%) is three minimum wages at the peak of the harvest, with 37% of the workers working between 10 and 12h / day of service hours; A total of 79% of the operators had more than four years of profession. Only 10% had higher education, and the majority (58%) had complete secondary education; More than 60% of the target public do not have any training in the field. There is a need to define a standard for the activities of a Dryer Operator. There is demand for training of Drying Operators with emphasis on a course of allied empirical practice with theoretical. The technical training of BU grain dryers operators in the eastern Maranhense region is still deficient, mainly due to the lack of specific training and certificates that prepare and qualify them for the performance of this function.

Key-words: *Glycine max*, post-harvest, grain drying, training, people management

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Média de salário (R\$) de um operador de secador em unidades beneficiadoras de grãos no Lestes Maranhense em relação ao nível de escolaridade. 28

Tabela 2. Indicadores do perfil de um operador de secador de Unidades de Beneficiamento de grãos do Leste Maranhense. 39

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Principais produtores mundial de soja (Safrá 2016/17). Fonte: FAOSTAT (2018).	15
Figura 2. Área plantada de soja no Brasil na Safrá 2017/18. Fonte: INTL FCStone (2018).	15
Figura 3. Principais <i>commodities</i> produzidos no Brasil. Fonte: FAOSTAT (2018).	16
Figura 4. Fluxograma operacional de unidades de beneficiamento de grãos do Leste Maranhense.....	17
Figura 5. Representação da região do Leste Maranhense. Fonte: LIMA et al., (2016). 21	
Figura 6. Grau de afinidade com a área agrícola.....	22
Figura 7. Número de filhos.....	23
Figura 8. Carga horária de trabalho em uma safrá.	24
Figura 9. Quantidade de empresas trabalhado em um ano.	25
Figura 10. Quantidade de meses que é exercida a atividade de operador de secador ...	25
Figura 11. Atividade exercida anteriormente antes de trabalhar como operador de secador.....	26
Figura 12. Outras atividades exercidas anteriormente.	27
Figura 13. Média salarial de um operador de secador em pico de colheita.....	28
Figura 14. Tempo de exercício na função de operador de secador.	29
Figura 15. Número de empresas trabalhadas.....	30
Figura 16. Pessoas sob sua liderança.....	30
Figura 17. Tempo de ofício na área de beneficiamento e armazenagem.	31
Figura 18. Disponibilidade de emprego na área.	32
Figura 19. Grau de escolaridade.....	33
Figura 20. Treinamento certificado relacionado a área de secagem e armazenagem de grãos	34
Figura 21. Treinamento, certificado em máquinas e motores.	35
Figura 22. Treinamento, certificado relacionado a parte elétrica junto ao quadro de comando.	36
Figura 23. Treinamento, certificado relacionado à área de liderança de equipes ou com foco motivacional.	37
Figura 24. Importância de participar de treinamentos e reciclagens na área.....	37

Figura 25. Frequência de oferta de cursos específicos para atividades realizadas dentro do armazém na Região Leste Maranhense. 38

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	REFERÊNCIAL TEÓRICO.....	14
2.1	Soja.....	14
2.2	Beneficiamento.....	17
2.2.1	Secagem	18
2.2.2	Operador de Secador	18
2.2.3	Normas regulamentadoras.....	19
2.2.4	Piso salarial	20
2.2.5	Treinamento	20
3	MATERIAL E MÉTODOS.....	20
3.1	Localização	20
3.2	Amostragem	21
3.3	Análise de dados	21
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
4.1	Indicadores Pessoais.....	22
4.2	Indicadores de saúde	23
4.3	Indicadores Econômicos	26
4.4	Indicadores profissionais	29
4.5	Indicadores Educacionais	32
5	CONCLUSÃO.....	40
	REFERÊNCIAS	41
	ANEXO	44

1 INTRODUÇÃO

A produção de soja no mundo vem crescendo consideravelmente, fato esse comprovado por dados dos últimos 30 anos que apontam um aumento de 70% na produtividade de grãos saindo de 103,67 milhões de toneladas na safra de 1987/88 para 354,54 milhões de toneladas na safra atual (2017/18). Nesse mesmo intervalo a área plantada de soja passou de 54 milhões de hectares (1987/88) para 124,580 milhões, representando um aumento de 56,6% de área cultivada. Atualmente os Estados Unidos é o principal produtor mundial de soja, seguido pelo Brasil e Argentina (USDA, 2018).

No Brasil a produção de soja desponta com expressivos avanços, e segundo a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), até 2025 o país irá se consolidar como o maior produtor de soja do mundo, com sua produção alcançando, em média, 136 milhões de toneladas de grãos produzidos.

No Cerrado, a agricultura do bioma é representada em 90% pelo cultivo de soja, totalizando 15,6 milhões de hectares. Na safra 2013/2014, cerca de 52% da soja estava cultivada no Cerrado brasileiro (FILHO; COSTA, 2016).

Nessa região o Maranhão vem apresentando avanços significativos no que diz respeito às práticas agrícolas empregadas. Atualmente, no interior do estado, grandes áreas de Cerrado são utilizadas para a prática da agricultura moderna, embasada no cultivo de grãos como soja e milho, utilizando tecnologia de ponta, que contribui para o desenvolvimento socioeconômico de municípios interioranos por meio da valorização da agricultura, geração de emprego e renda (LIMA et al., 2016).

No estado do Maranhão, um dos grandes centros de produção de soja que tem contribuído com o significativo aumento de produção é a mesorregião do Leste Maranhense, responsável por cerca de 19,0% da produção total do estado (CONAB, 2016), sendo formada por 44 municípios, dos quais cerca da metade são produtores de soja.

Com o avanço na produção de grãos, todas as etapas que configuram essa atividade são de extrema importância, inclusive as práticas relacionadas a pós-colheita, como secagem, beneficiamento e armazenagem, pois são fatores determinantes na qualidade final do produto sendo uma das fases cruciais da comercialização e rentabilidade do empreendimento rural (KOLLING et al., 2012).

O beneficiamento e conservação da massa de grãos, exige grande especialização e conhecimento, além da individualização e personalização dos equipamentos. De modo geral, após a colheita os grãos são direcionados as unidades de beneficiamento (UB), para principalmente serem separados das impurezas (pré-limpeza), secados e armazenados. Para um bom desempenho das UB é necessário identificar os possíveis gargalos, buscando sempre a otimização do sistema (SILVA, 2008).

No planejamento de uma UB vários aspectos devem ser levados em consideração, dentre os quais, um de grande importância é a qualificação do quadro de funcionários. No entanto, diversas UB não possuem em seu corpo operacional mão-de-obra qualificada com treinamentos e suas rotinas de operação acabam sendo estabelecidas sem planejamento algum (SILVA, 2008).

Há, no entanto, uma grande escassez de pesquisas com informações sobre o perfil técnico de operadores de Unidades de Beneficiamento, em especial de operador de secador, com foco em treinamentos e conhecimento específico da área de atuação. Diante disso, objetivou-se com o presente estudo, traçar o perfil de um operador de secador de unidades de beneficiamento de grãos de soja da região do Leste Maranhense, no que se refere ao grau de capacitação e conhecimento destes profissionais.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 Soja

A soja (*Glycine max* (L) Merrill) é uma planta herbácea, com mecanismo de fixação de carbono C₃ e com grande variabilidade em seu ciclo vegetativo e reprodutivo, sendo demasiadamente influenciada pelo ambiente (BORÉM; MIRANDA, 2005). Considerada uma planta de dias curtos e noites longas, grande parte da área cultivada com essa oleaginosa localiza-se em latitudes, maiores de 30°, onde há predominância de clima temperado. (CUNHA; ESPINDOLA, 2016).

No Brasil, o cultivo da soja iniciou na Bahia, mas houve uma maior adaptação e exploração na região sul do país, mais precisamente no Rio Grande do Sul (FREITAS, 2011). Atualmente o Brasil encontra-se como segundo maior produtor mundial de soja, ficando atrás apenas dos Estados Unidos (Figura 1).

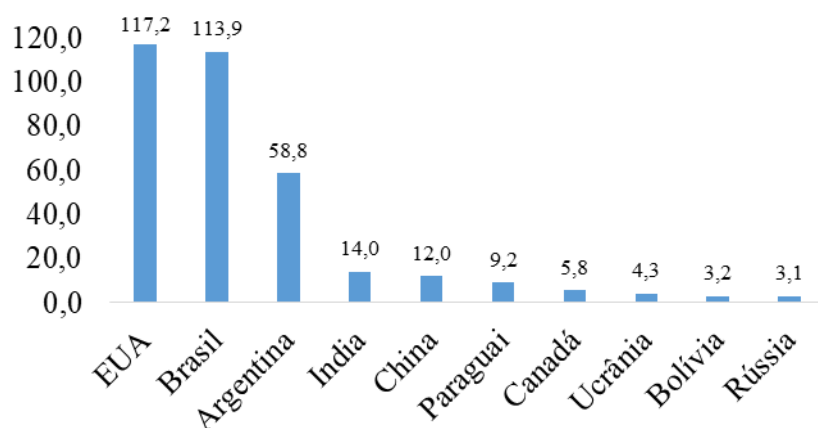


Figura 1. Principais produtores mundial de soja (Safrá 2016/17). Fonte: FAOSTAT (2018).

No entanto, o Brasil possui grande potencial para tornar-se o maior produtor mundial de soja, já que um país portador de grandes áreas de cultivo (Figura 2). De acordo com a INTL FCStone para a safra 2017/18 a área de soja no Brasil deverá ter incremento de 3,1%, representando um aumento de mais de 1 milhão de hectares em relação à safra 2016/17, alcançando 35,0 milhões de hectares, demonstrando a crescente expansão dessa leguminosa no país.



Figura 2. Área plantada de soja no Brasil na Safra 2017/18. Fonte: INTL FCStone (2018).

A produção de soja no Brasil na safra 2017/18 foi de 116,9 milhões de toneladas dos grãos produzidos, representando uma produtividade média de 3,3 mil kg/ha, de acordo com levantamento feito em maio de 2018 pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). A soja ainda ocupa a posição de segundo principal *commodity* produzido no Brasil, ficando atrás apenas da cana-de-açúcar (Figura 3).

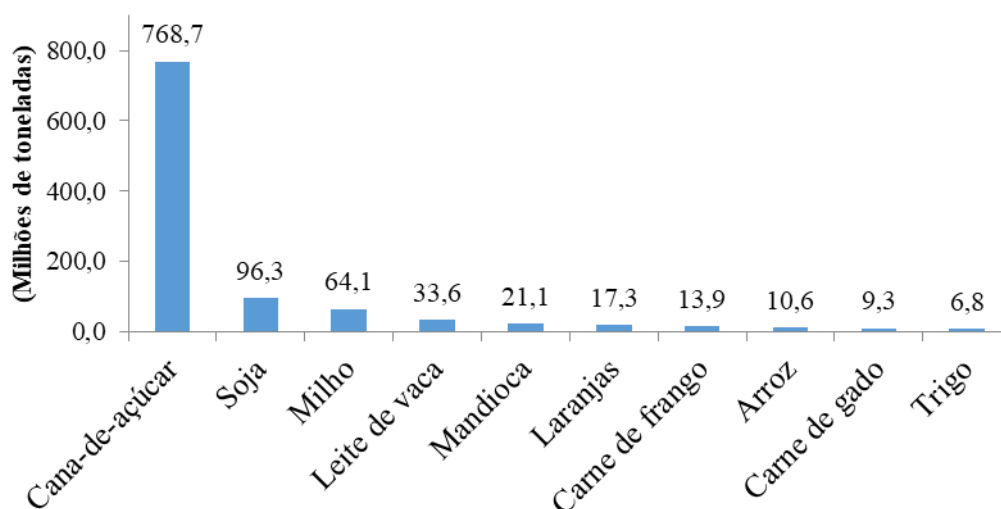


Figura 3. Principais *commodities* produzidos no Brasil. Fonte: FAOSTAT (2018).

Segundo Filho e Costa (2016), a expansão do cultivo da soja é de caráter contínuo em novos territórios do bioma Cerrado, estabelecendo uma nova fronteira agrícola chamada de Matopiba – Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia.

No Maranhão, torna-se evidente o crescente avanço da área cultivada de soja, uma vez que essa passou de 818,8 mil hectares na safra 2016/17 para 926,7 mil hectares na safra de 2017/18, representando incremento de área de 11,6% (CONAB, 2018).

Essa expansão no Maranhão teve início na região sul do estado, a partir da década de 1970, e um dos fatores que influenciaram a expansão do cultivo da soja para região do Leste Maranhense, além de terras à preços baixos, topografia favorável e bons índices anuais de pluviosidade, foi à construção de uma estrutura para armazenamento e exportação de soja no Porto do Itaqui, pela Companhia Vale do Rio Doce (CVRD). A

região localiza-se a uma pequena distância (250 km) do local de escoamento, favorecendo a logística e o custo do frete para o transporte de grãos (BOTELHO, 2017).

2.2 Beneficiamento

O beneficiamento consiste em uma das últimas etapas do programa de produção de grãos e grãos. Em uma unidade de beneficiamento os grãos e grãos passam por diversos processos, cujas operações que ocorrem levam em consideração geralmente a espécie a ser beneficiada, bem como a cultivar, além das características físicas a da presença de impurezas no material, como: grãos rachados ou partidos, sementes de ervas daninhas, pedaços de plantas, material inerte, dentre outros (SILVA, 2008; FERREIRA; SÁ, 2010).

O uso de maquinários projetados para as diferentes características dos produtos recebidos é comum em unidades de beneficiamento modernas, que consideram as características físicas do material como tamanho, peso, forma, cor e textura, priorizando qualidade e integridade final do produto. Diversas são as etapas que compõe o beneficiamento de grãos e grãos, como pode-se observar no fluxograma a seguir (Figura 4).

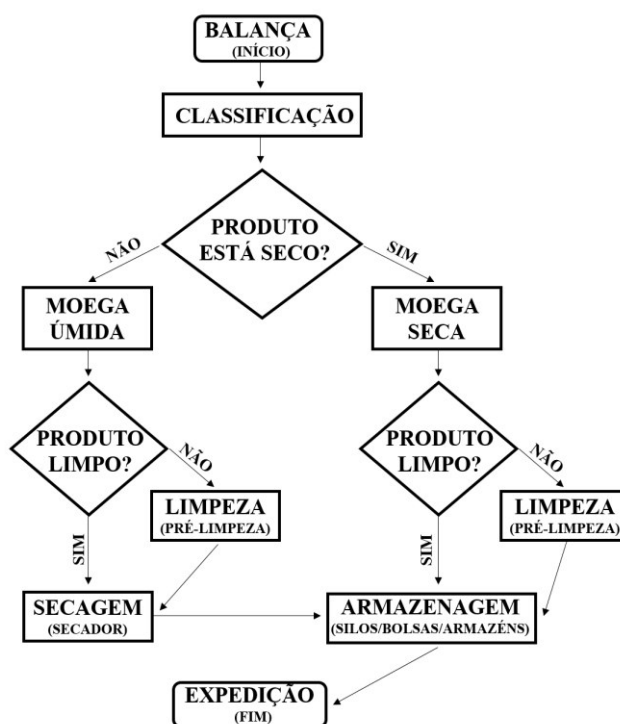


Figura 4. Fluxograma operacional de unidades de beneficiamento de grãos do Leste Maranhense.

2.2.1 Secagem

A secagem é uma das etapas do pré-processamento dos produtos agrícolas cuja finalidade é retirar o excesso de água contido no grão por meio de evaporação. A remoção de água dos produtos agrícolas consiste em um processo complexo, envolvendo a transferência simultânea de calor e massa entre o ar de secagem e o produto, onde o aumento da temperatura provoca o acréscimo da pressão parcial de vapor no produto, o que provoca a redução no teor de água do grão (GONELI et al., 2014).

De acordo com Park, et al. (2007), a remoção da água deve ser feita em um nível tal que o produto fique em equilíbrio com o ar do ambiente onde será armazenado e deve ser feita de modo a preservar a aparência, as qualidades nutritivas dos grãos e a sua viabilidade como semente.

Vários fatores têm influência na qualidade da secagem e também podem estar relacionados ao custo de operação. Os principais fatores a se considerar são: temperatura, umidade e vazão do ar, umidade inicial e final, tipo de grão, altura da camada do produto, entre outros. Tais parâmetros podem modificar diretamente o tempo necessário para reduzir a umidade das grãos ao nível seguro para armazenamento (MÖHLER, 2010).

2.2.2 Operador de Secador

Existe uma grande dificuldade em especificar as funções exercidas por um operador de secador de grãos, uma vez que esse cargo não se encontra registrado no Cadastro Brasileiro de Ocupações (CBO). Dessa maneira, as funções desempenhadas por um operador de secador baseiam-se em cargos de atividades similares como: operador de máquinas de beneficiamento de produtos agrícolas (CBO:641010); classificador de grãos (CBO:848425); gerente de logística (armazenagem e distribuição) (CBO:141615); e diretor de operações de serviço de armazenagem (CBO:122610).

De forma geral pode-se dizer que funções exercidas pelo operador de secador de grãos envolvem (SINE):

Operar secadores e implementos de beneficiamento agrícolas: ligar e desligar máquinas, controlar painel de comandos e instrumentos, acionar alavancas, conferir ruídos de máquinas e implementos, conferir termometria de silos, armazéns e secadores, verificar umidade de grãos, regular temperatura da fornalha (ajustar e controlar volume de madeira utilizado), controlar pragas na unidade, carregar e descarregar produtos e implementos agropecuários, controle de limpeza dos setores.

Ajustar secador e implementos de beneficiamento: regular altura de máquinas e implementos, regular rotação de máquinas e motores, inverter e trocar polias mancais e rolamentos, regular rolos de fitas transportadoras e correias de elevadores, trocar ou ajustar motores, redutores e peneiras, ajustar correias e verificar balanceamento de exaustores.

Realizar manutenção em secador e implementos de beneficiamento: engraxar rolamentos, engrenagens e buchas, trocar peças de implementos, silos, armazéns e motores, limpeza dos espaços confinados e maquinários, trocar correias mancais e rolamentos.

Empregar medidas de segurança: assessorar em treinamento de colegas, vestir uniformes de proteção individual, colocar óculos, abafadores, máscaras e luvas, calçar botas, sinalizar áreas de riscos de acidentes, confirmar desligamento de máquinas e implementos, encapar correias, correntes e giratórias de motor, certificar segurança na utilização de energia junto ao quadro de comando, espaços confinados e trabalho em altura.

2.2.3 Normas regulamentadoras

A Norma Regulamentadora NR-31 tem o objetivo de estabelecer os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, preconizando o planejamento e o desenvolvimento das atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura com a segurança e saúde do trabalho.

As principais normativas relacionadas a área de secagem e armazenagem de grãos e utilizadas como referência em treinamentos para funcionários de unidades beneficiadoras de grãos são : NR 31.11 (Ferramentas Manuais), NR 31.12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Implementos Agrícolas), NR 31.13 (Secadores), NR 31.14 (Silos), NR31.20 (Medidas de Proteção Pessoal), NR31.22 (Instalações Elétricas).

2.2.4 Piso salarial

A base salarial no Brasil é em média de dois salários mínimos nas ofertas de empregos (TRABALHA BRASIL).

2.2.5 Treinamento

Desde o recebimento na moega até a armazenagem no silo, as perdas de grãos são consideravelmente altas, sejam estas nas quantidades, quanto na qualidade, e isso está altamente associado ao desconhecimento na operação dos equipamentos. Devido pouco conhecimento operacional por parte dos funcionários que o adquirem na prática do serviço ou em treinamentos de poucas horas, sem nenhum espaço específico ou adequado para formação e capacitação, a lei de certificação das unidades armazenadoras criou a necessidade de expandir os conhecimentos destes profissionais, com o intuito desses atuarem de modo competente e responsável, além de oportunizar requalificação para os que já atuam, formando técnicos capazes de responder as expectativas e atender as necessidades do trabalho (FONTOURA; GONÇALVES, 2011).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Localização

A pesquisa foi realizada na mesorregião do Leste Maranhense, composta por 44 municípios agrupados em seis microrregiões: Baixo Parnaíba Maranhense, Caxias, Chapada do Alto Itapecuru, Chapadinha, Codó e Coelho Neto (Figura 5). A região abrange uma área de 70.606.230 km² e uma população total estimado em 1.352.919 habitantes (IBGE, 2012).

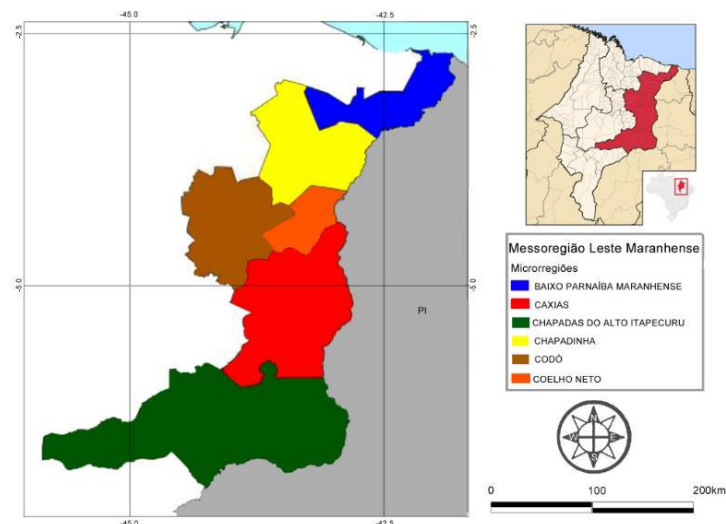


Figura 5. Representação da região do Leste Maranhense. Fonte: LIMA et al., (2016).

3.2 Amostragem

Foram visitadas 19 Unidades de Beneficiamento de Grãos na região do Leste Maranhense entre o período de outubro de 2017 e janeiro de 2018. O levantamento de dados deu-se por meio da aplicação de questionário (Anexo) designado especificamente a trabalhadores que exerciam a função de operador de secador.

O questionário foi constituído de 21 perguntas de múltipla escolha, dividido em cinco indicadores: pessoal (2 perguntas), econômico (3 perguntas), saúde (3 perguntas), profissional (5 perguntas) e educacional (8 perguntas)

Para os indicadores pessoais foram utilizadas as questões sobre o grau de afinidade com a área agrícola em que trabalha e o número de filhos. Para os indicadores econômicos foram utilizadas as questões sobre o papel desempenhado pelo indivíduo na empresa. Para o indicador saúde, foram usadas as questões sobre o tempo de serviço. Para os indicadores profissionais foram utilizados questões sobre a rotina dentro da empresa e a quantidade de subalternos comandados. E para os indicadores educacionais, foram usadas as questões sobre escolaridade e treinamentos do trabalhador.

3.3 Análise de dados

Realizou-se análise estatística descritiva, primeiramente identificando a natureza das variáveis (quantitativa e qualitativa), e posteriormente os dados foram tabulados com auxílio de um programa de planilha eletrônica (EXCEL), e representados graficamente.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Indicadores Pessoais

Avaliando os resultados obtidos sobre o grau de afinidade dos operadores com a área agrícola (Figura 6), notou-se que a maioria (79%) atua na área porque gosta, outros 16% por necessidade e apenas 5% por questão de herança familiar. Esse resultado demonstra que a atividade tem se tornado um importante investimento para esses profissionais, uma vez que estes estão sempre em busca do crescimento no seu ambiente de trabalho devido alto grau de afinidade com a atividade desempenhada.

GRAU DE AFINIDADE COM A ÁREA AGRÍCOLA

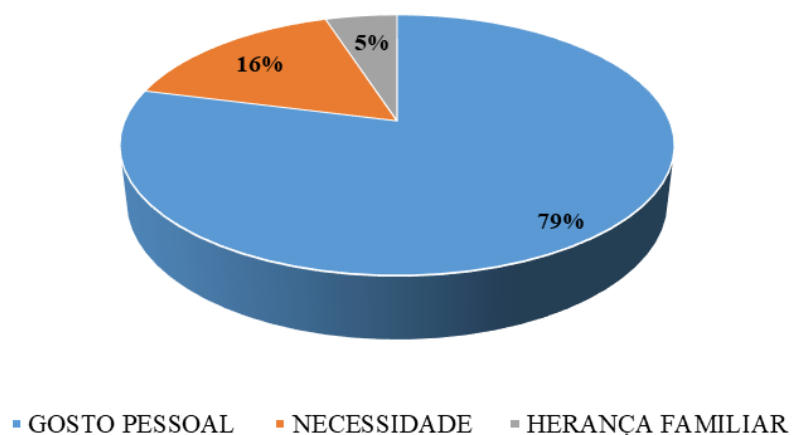


Figura 6. Grau de afinidade com a área agrícola.

No que se refere ao número de filhos (Figura 7) constatou-se que a maioria (47%) preenche a parcela de indivíduos com dois filhos, já 26% possuem apenas um filho, 16% três filhos e 11% não possuem filhos. Segundo Oliveira (2009), o modelo familiar contemporâneo segue este padrão de poucos filhos ou nenhum filho, pois deste modo os

casais dedicam-se mais ao trabalho e mantêm uma renda maior. Porém observou-se que do total de entrevistados 89% possuem filhos, afirmando que em uma entrevista de emprego a família é muito importante, pois está diretamente ligada a responsabilidade.

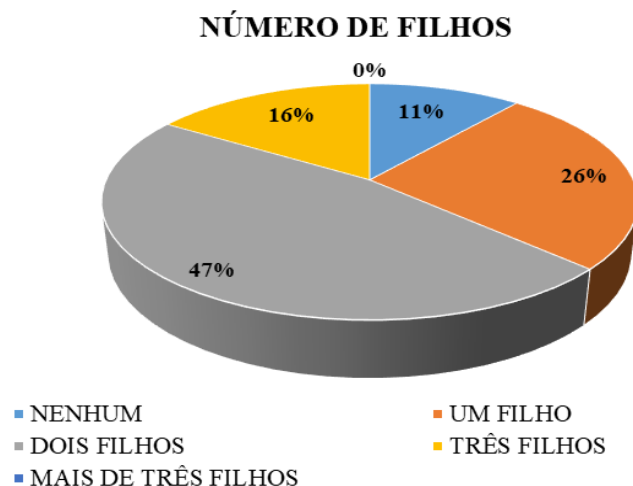


Figura 7. Número de filhos.

4.2 Indicadores de saúde

A saúde e integridade dos trabalhadores é, de fato, uma preocupação inerente a todos os setores de atividades no país, os perigos presentes são causas potenciais de danos inaceitáveis que podem tornar a saúde do trabalhador precária, ocasionar lesões e pôr em risco a sua integridade física (MACAGNAN, et al., 2008).

Analisando os dados sobre carga horária de trabalho em uma safra (Figura 8), observa-se que 37% dos entrevistados trabalham 10 horas e outros 37% durante 12 horas/dia em uma safra, 21% trabalham 8 horas/dia e 5% trabalham mais de 12 horas/dia. Percebe-se que a maioria trabalham entre 10 e 12 horas/dias em período de colheita, justificando assim, através das horas extras o salário mais elevado durante este período, onde na maioria das vezes se trabalham por turnos. Conforme Mota (2015), a evidência do crescimento da produção de grãos gera a necessidade desse processo ser mais rápido e altamente eficiente, no qual geralmente, a busca da alta produtividade nas empresas acaba indo de encontro com as questões de segurança no trabalho.

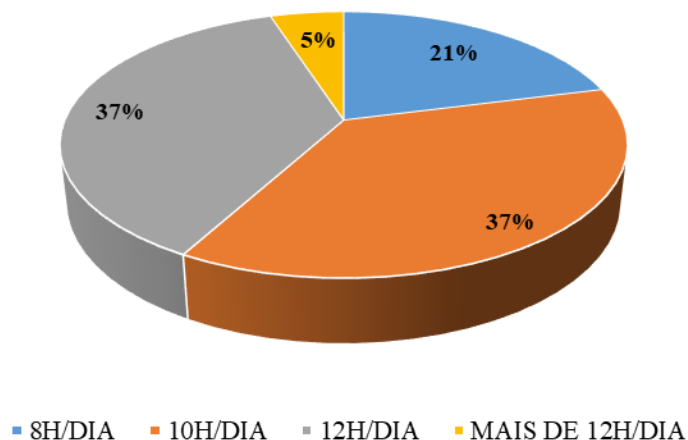
CARGA HORÁRIA DE TRABALHO EM UMA SAFRA

Figura 8. Carga horária de trabalho em uma safra.

Ao observar a quantidade de empresas trabalhadas durante um ano (Figura 9), nota-se que 63% dos entrevistados trabalham apenas em uma empresa; 27% em duas empresas, 5% em três e outros 5% em mais de três empresas. A parcela que corresponde a maioria (63%) trabalham geralmente em unidades familiares localizadas em fazendas ou pequenas empresas. Já as demais parcelas, que compreendem 37 % representam os operadores que trabalham em grandes empresas de beneficiamento de soja, onde recebem treinamentos e são translocados de uma filial para outra durante as safras que se procedem onde estão localizadas. As porcentagens correspondentes a trabalho em mais das empresa pode dar-se pelo o estado do Maranhão, ser o oitavo maior do Brasil e segundo maior da Região Nordeste, apresentando vantagens competitivas por estar próximo de grandes mercados consumidores de commodities e grandes áreas produtoras de soja. Todavia, esse é um caso que pode ocasionar problemas de saúde ao trabalho devido ao estresse mental e físico sofrido por longos períodos trabalhados.

QUANTAS UNIDADES DE BENEFICIAMENTO TRABALHA AO ANO

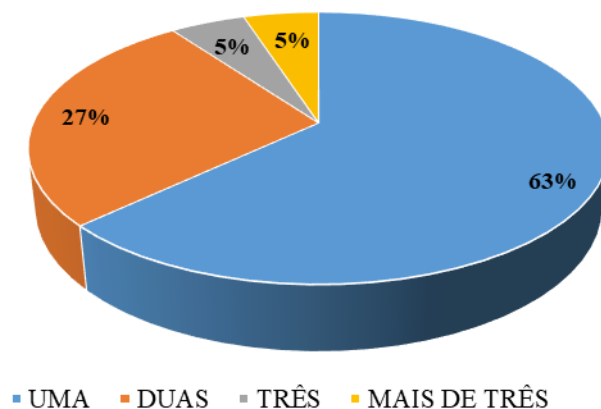


Figura 9. Quantidade de empresas trabalhado em um ano.

Ao analisar a quantidade de meses que é exercida a atividade de operador de secador (Figura 10) nota-se que 47% trabalham de três a seis meses; 21% de 9 a 12 meses; 16% de um a três meses e/ou de seis a 9 meses, respectivamente, dependendo do tamanho da área colhida e os meses das colheitas, podendo assim, muitos chegarem a trabalhar em mais de uma empresa.

QUANTIDADE EM MESES QUE EXERCE A FUNÇÃO DE OPERADOR DE SECADOR

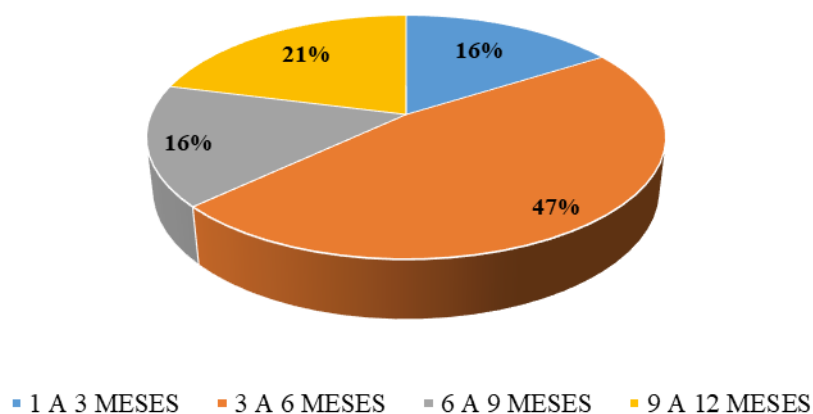


Figura 10. Quantidade de meses que é exercida a atividade de operador de secador

4.3 Indicadores Econômicos

Em função do estado do Maranhão apresentar vantagens competitiva por estar próximo de grandes mercados consumidores, nos últimos anos as transformações no setor produtivo se intensificaram e a agricultura passou a demandar quantidades crescentes de capital e tecnologia, demandando na mesma proporção mão de obra qualificada.

No item de atividades exercidas em armazéns antes de atuar como operador de secador (Figura 11) observa-se que apenas 5% dos indivíduos não exerceram atividades anteriormente e 95% já tinham experiência em algum armazém denotando, desta forma, conhecimento na área do cultivo de soja.

ATIVIDADE EM ARMAZÉM ANTES DE TRABALHAR COMO OPERADOR DE SECADOR

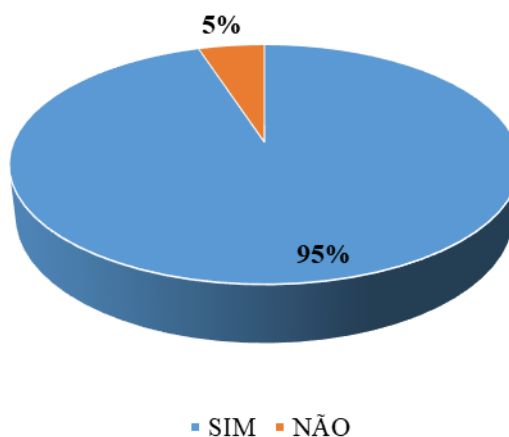


Figura 11. Atividade exercida anteriormente antes de trabalhar como operador de secador.

A maioria dos operadores de secador de unidades de beneficiamento de grãos do Leste Maranhense, correspondente a 47%, iniciaram suas atividades exercendo a função de montador/serviços gerais, e 16% somente como serviços gerais, outros 16% como auxiliador de secador, 6% auxiliar administrativo, 5% como gerente agrícola/supervisor agropecuário e 10% em outras funções, como auxiliar de máquina de solda, separador de pacotes e gerente administrativo (Figura 12).

Observa-se que a grande maioria trabalhava com montagem e manutenção, o que torna compreensível a alta taxa montadores tornando-se operadores pela maior compreensão de operacionalidade na área de montagem da unidade de beneficiamento facilitando a conversão de cargos.

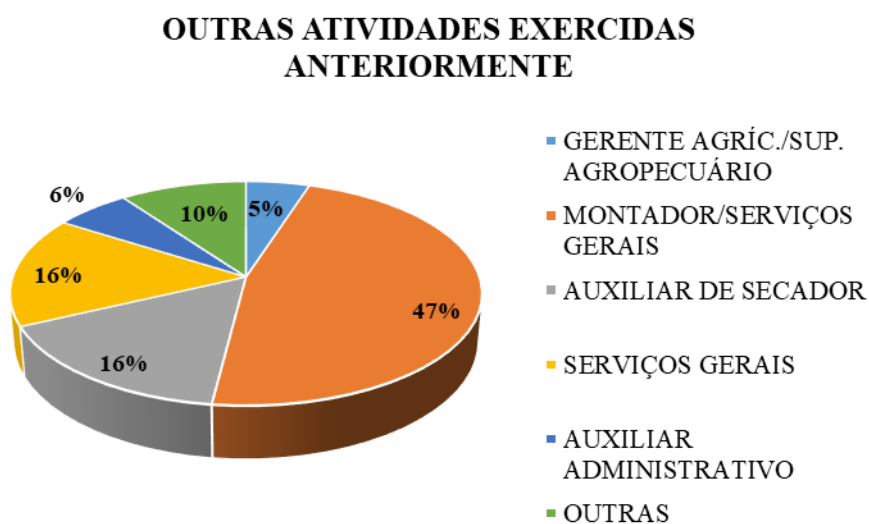


Figura 12. Outras atividades exercidas anteriormente.

Referente a média salarial de um operador de secador em período de pico da colheita (Figura 13), nota-se que 42% recebem três salários mínimos, (R\$ 2.862,00) outros 32% recebem dois salários mínimos (R\$ 1.908,00); 21% recebem mais de três salários mínimos e 5% recebem apenas um salário mínimo (R\$ 954,00).

A grande maioria recebe entre 2 e 3 salários mínimos no período de colheita, onde a quantidade de serviço e horas trabalhadas é mais intensificada.

MÉDIA SALARIAL DE UM OPERADOR DE SECADOR EM PERÍODO DE PICO DA COLHEITA

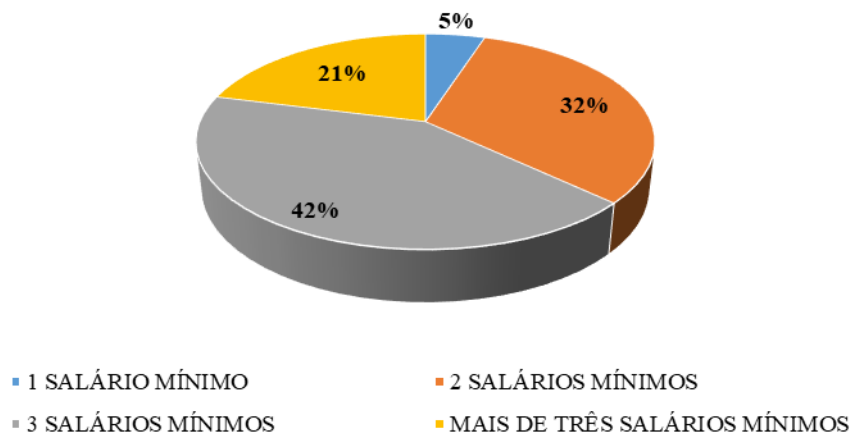


Figura 13. Média salarial de um operador de secador em pico de colheita

Na Tabela 1, observa-se uma grande discrepância em relação ao grau de escolaridade e o salário ganho

Tabela 1. Média de salário (R\$) de um operador de secador em unidades beneficiadoras de grãos no Lestes Maranhense em relação ao nível de escolaridade.

NÍVEL DE ESCOLARIDADE	N	SALÁRIO (R\$)			
		MÉDIA	MÍN	MÁX	DP
ENSINO FUNDAMENTAL COMPLETO	6	2.226,00	954,00	2.862,00	509,4
ENSINO MÉDIO COMPLETO	11	2.688,55	1.908,00	3.339,00	711,1
ENSINO SUPERIOR COMPLETO	2	2.623,50	1.908,00	3.339,00	715,5

N – número de observações; MÍN – mínimo; MÁX – máximo; DP – desvio padrão.

Nota-se que a média salarial para ambos os níveis de escolaridade possuem valores próximos, em torno de R\$2.500,00. No entanto, os valores de remuneração variam de acordo com cada empresa, como pode-se observar nos dados de mínimo e máximo apresentados. O menor valor (R\$954,00) enquadra-se no nível de escolaridade daqueles que possuem apenas ensino fundamental completo. Torna-se, portanto, evidente a importância da educação na formação do indivíduo, pois além de capacitá-lo para interpretar os diferentes contextos no qual está inserido, também o qualifica para a ação, preparando-o para transformações e superações (ECO; NORAGO, 2015).

4.4 Indicadores profissionais

Em relação ao tempo de exercício na função de operador de secador (Figura 14), observou-se que 27% da população amostral exercia a função de um a dois anos; outros 26% mais de quatro anos; 21% de dois a três anos e outros 21% de três a quatro anos, e 5% até um ano.

Observa-se que a minoria que corresponde os 5% de funcionários com até 1 ano de exercício no cargo de operador de secador, pode ser devido as empresas procurarem profissionais com maior tempo de experiência na área.

TEMPO DE EXERCÍCIO NA FUNÇÃO DE OPERADOR DE SECADOR

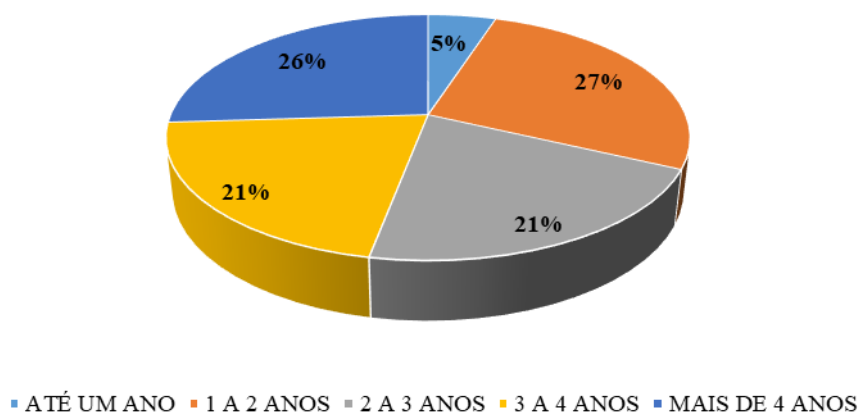


Figura 14. Tempo de exercício na função de operador de secador.

Quanto ao número de empresas já trabalhadas (Figura 15), nota-se que 43% da população amostral já trabalharam em três ou quatro empresas, enquanto que outros 32% trabalharam em uma ou duas empresas e 21% em cinco ou seis empresas. A maior parte dos indivíduos terem trabalhado em três ou quatro empresas demonstra uma dinâmica na mudança do corpo de funcionários das UB. Isso pode estar diretamente relacionado à falta de qualificação técnica por parte dos trabalhadores para exercício do cargo.

NÚMERO DE EMPRESAS JÁ TRABALHADAS

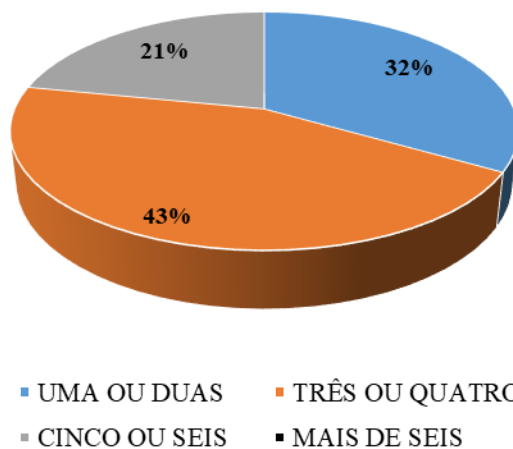


Figura 15. Número de empresas trabalhadas.

No que se refere ao número de pessoas sob a liderança de cada chefe de operação (Figura 16), ressalta-se que 48% possuem sob seu comando de dez a quinze subalternos; outros 26% de cinco a dez, 21% de um a cinco e 5% mais de quinze subalternos. A maior porcentagem de pessoas sob liderança ser constituída de 10 a 15 trabalhadores é perfeitamente justificável, e sobre isso Silva (2008), ressalta que o beneficiamento de grãos engloba diversas etapas essenciais para garantir uma boa qualidade do produto para padrões comerciais, dessa forma, possuir um bom número de trabalhadores garante maior qualidade e agilidade nas atividades desse setor.

PESSOAS SOB SUA LIDERANÇA

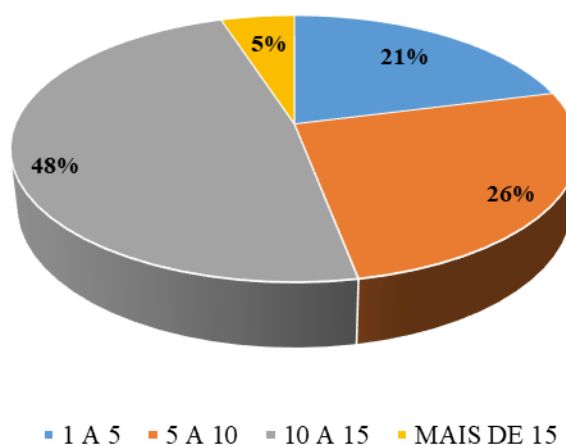


Figura 166. Pessoas sob sua liderança.

Quanto ao tempo de ofício na área de beneficiamento e armazenagem (Figura 17), nota-se que 79% possuíam mais de quatro anos de profissão exercida, outros 11% já exerciam o ofício na faixa entre um a dois anos, e 5% de dois a três anos e outros 5% até um ano. Esse resultado condiz com o esperado, já que o cultivo de soja está estabelecido há um bom tempo na região Leste Maranhense, o que justifica a maior parcela de operadores está inserida há mais de 4 anos na atividade. Devido crescimento da produção de soja mostrar-se de caráter ascendente no Brasil (FAO, 2018), espera-se novas contratações de mão-de-obra a cada nova safra.

Como na região não são ofertados treinamentos e a maioria dos profissionais não são capacitados, o tempo de serviço assumindo esse ofício é muito importante, uma vez que seu conhecimento é empírico e a prática é o que lhe vai trazer um pouco de conhecimento, dessa forma, as empresas sempre buscam profissionais com maior tempo de experiência no cargo.

TEMPO DE OFÍCIO NA ÁREA DE BENEFICIAMENTO E ARMAZENAGEM

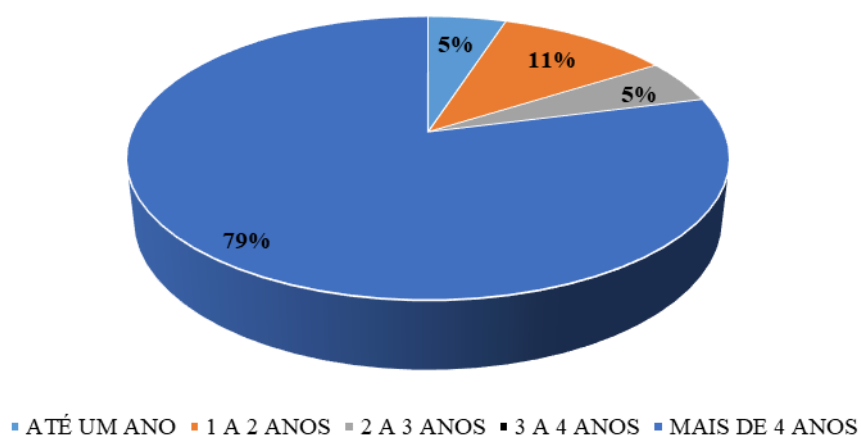
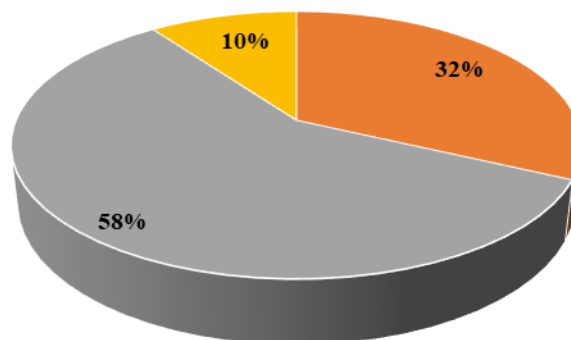


Figura 17. Tempo de ofício na área de beneficiamento e armazenagem.

No concernente à disponibilidade de emprego na área (Figura 18), 58% da população amostral respondeu que a disponibilidade é regular; enquanto outros 32% disseram ser pouca a disponibilidade de emprego e apenas 10% afirmaram ser boa. Pode-se atribuir a maior regularidade na disponibilidade de emprego a ascendência dessa atividade agrícola no Brasil, evidenciada pelos dados já relatados de crescimento

de área e produção de grãos, e isso reflete diretamente numa maior demanda por mais funcionários.

DISPONIBILIDADE DE EMPREGO NA ÁREA



■ MUITO POUCA ■ POUCA ■ REGULAR ■ BOA ■ MUITO BOA

Figura 18. Disponibilidade de emprego na área.

4.5 Indicadores Educacionais

A educação é um instrumento capaz de introduzir o indivíduo a um processo de libertação, e independente do grau em que se dá, é sempre uma determinada teoria do conhecimento aplicada à prática (FREIRE, 1982).

Nesse contexto, no que concerne o grau de escolaridade da população amostral do estudo, observou-se que apenas 10% dos operadores possuíam ensino superior completo, enquanto que a maioria, constituindo 58%, possuíam ensino médio completo, e 32% ensino fundamental completo (Figura 19). Esses resultados refletem fortemente sobre o nível de conhecimento, capacitação e qualificação dos trabalhadores, uma vez que a educação é fator determinante na formação profissional de um indivíduo.

Segundo o questionário aplicado, a maioria da população amostral possui um nível médio completo (nível intermediário de conhecimento), o que é plausível, uma vez que esta atividade não é tão bem remunerada para um funcionário de nível superior, porém não pode ser ocupada por um analfabeto, pois este cargo requer uma boa interpretação textual para poder ler e compreender os anúncios dos equipamentos, os indicadores de segurança e as normativas da empresa.

GRAU DE ESCOLARIDADE

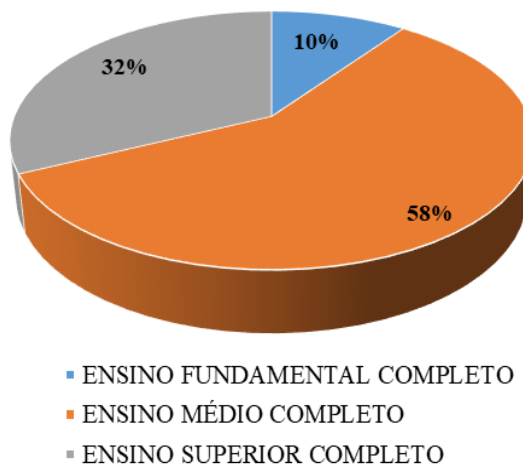


Figura 19. Grau de escolaridade.

Para que o agronegócio acompanhe a tendência de crescimento do cultivo de soja no Brasil, faz-se necessária a formação do capital humano com capacitação adequada, como estratégia para maior desenvolvimento e competitividade do setor (BERNINI, 2014).

Mediante isso, quanto a qualificação dos operadores de secador de usinas beneficiadoras de soja, no que concerne a participação em treinamentos relacionados a secagem e armazenagem de grãos (Figura 20), percebe-se que 63% não possuem nenhum curso na área, já outros 37% possuem treinamentos específicos da área priorizando a qualificação de mão de obra. Os resultados inferem que a maioria dos trabalhadores, possuem conhecimento empírico, baseado na observação e prática, porém não possuem qualificação e especialização certificada para atuar na área designada.

A porcentagem que abrange aqueles que possuem treinamento são os funcionários de empresas multinacionais ou trades onde a própria empresa fornece o treinamento para seus funcionários.

TREINAMENTO CERTIFICADO RELACIONADO A ÁREA DE SECAGEM E ARMAZENAGEM DE GRÃOS

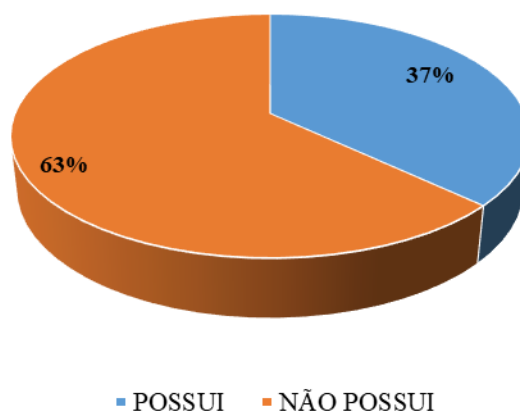


Figura 20. Treinamento certificado relacionado a área de secagem e armazenagem de grãos

Semelhante ao resultado anterior, o mesmo se deu a treinamentos certificados relacionados a parte de máquinas e motores (Figura 21), onde notou-se que a maioria (58%) não possuía nenhum treinamento, sendo o aprendizado baseado na prática somente. No entanto, quando relacionado ao gráfico anterior, uma maior parcela (42%) da população amostral realizou treinamentos na parte de máquinas e motores, revelando a tendência à qualificação do profissional da área.

Em relação aos treinamentos, o com foco em máquinas e motores também se mostrou deficiente, uma vez que 58% dos entrevistados não possui treinamentos básicos relacionados a operação e manutenção de máquinas e motores, equipamentos estes que serão operados por ele e que aprendem apenas com a prática.

TREINAMENTO CERTIFICADO RELACIONADO A PARTE DE MÁQUINAS E MOTORES

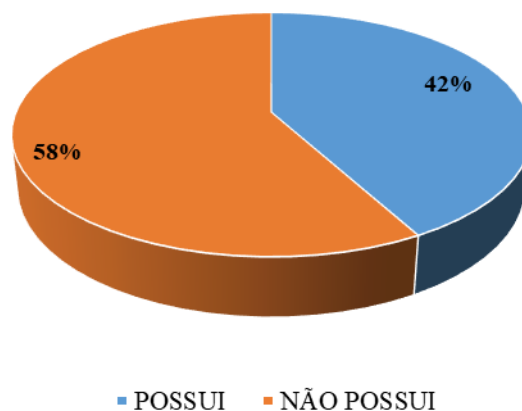


Figura 21. Treinamento, certificado em máquinas e motores.

A necessidade de qualificação junto à parte elétrica é algo a ser considerado, pois são os chefes de operações que comandam os diversos tipos de máquinas e equipamentos elétricos, sendo de extrema importância que saibam manuseá-lo corretamente.

Referente ao treinamento certificado relacionado à parte elétrica junto ao quadro de comando (Figura 22), nota-se que 63% dos chefes de operações não possuem treinamento específico na área, aprendendo esse manuseio na prática, em contrapartida, 37% fizeram um treinamento para tornar-se hábil a manuseá-lo corretamente.

Grande parte do processo de beneficiamento e armazenagem dos grãos é comandada pelo operador de secador que aciona ou desliga os equipamentos através de um quadro de comando. Através dos resultados observa-se que 63% destes funcionários não tem treinamento nenhum relacionado a parte elétrica junto ao quadro de comando, aprendendo de forma empírica e com grandes riscos de danos materiais e pessoais.

TREINAMENTO CERTIFICADO RELACIONADO A PARTE ELÉTRICA/QUADRO DE COMANDO

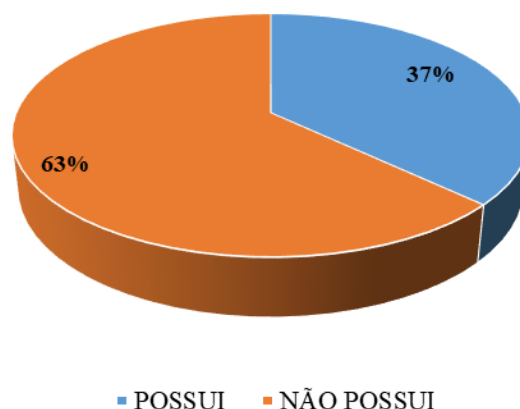


Figura 22. Treinamento, certificado relacionado a parte elétrica junto ao quadro de comando.

No que concerne ao treinamento certificado relacionado à área de liderança de equipes ou com foco motivacional (Figura 23), observou-se que 53% dos entrevistados não realizaram nenhum tipo de treinamento com esse objetivo. Em compensação, 47% desempenharam treinamento com essa finalidade. A liderança de equipes é essencial para um bom andamento do trabalho dentro de qualquer setor.

Mesmo com a maioria não apresentando treinamento, nota-se um aumento no número de funcionários com treinamento relacionados a esta área, uma vez que na região existe uma boa quantidade de palestrantes e coaches que são habilitados para dar esse tipo de treinamento

Segundo Chiavenato (2008), o papel do líder é fundamental no gerenciamento de pessoal e existe uma expectativa muito grande em relação ao desempenho deste profissional. Um bom líder é aquele que consegue bons resultados através do desempenho da sua equipe, incentivando o crescimento e preservando a consciência do grupo. O líder precisa inspirar e também desenvolver pessoas e equipes.

TREINAMENTO CERTIFICADO RELACIONADO A ÁREA LIDERANÇA/FOCO MOTIVACIONAL

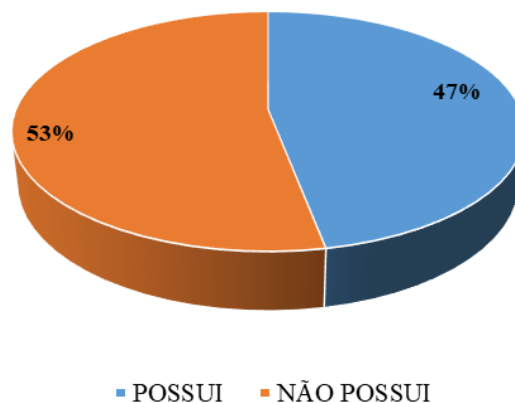


Figura 23. Treinamento, certificado relacionado à área de liderança de equipes ou com foco motivacional.

Quanto a importância de participar de treinamentos e reciclagens na área de trabalho (Figura 24), nota-se que 68% acham que esse fator tem muita importância; 16% regular; 11% pouco; e 5% bom. Esse resultado ressalta a necessidade e carência por parte dos trabalhadores em treinamentos que os qualifiquem tecnicamente para atuação no setor.

Dessa forma geral, 73% dos entrevistados compreendem a parcela que afirmam ser importante a participação em treinamentos e reciclagens na área que trabalham, e uma vez que a maioria não possuem treinamentos, existe uma demanda e uma necessidade por parte destes funcionários por uma capacitação

IMPORTÂNCIA DE PARTICIPAR DE TREINAMENTOS E RECICLAGENS NA ÁREA

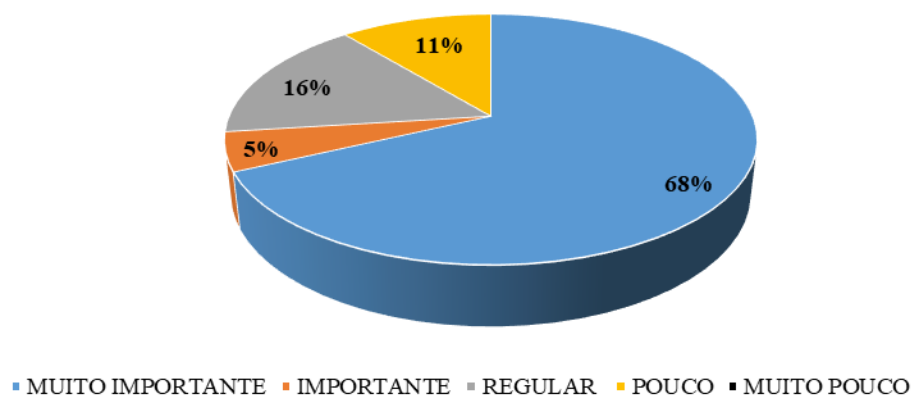


Figura 24. Importância de participar de treinamentos e reciclagens na área.

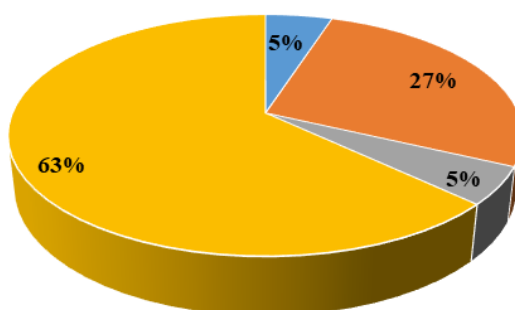
Conforme Calil (2004), nos últimos anos, tem-se observado que várias empresas, em função da globalização, estão preocupadas em aperfeiçoar o seu quadro de funcionários para que possam enfrentar todos os avanços tecnológicos que estão chegando em suas mãos.

No que se refere à frequência de oferta de cursos específicos para atividades realizadas dentro do armazém na Região Leste (Figura 25) surpreende-se com o alto percentual que perfaz a parcela concernente ao dado que não são oferecidos, totalizando 68%; outros 27% estão inseridos no grupo de treinamentos oferecidos uma vez ao ano, 5% no intervalo de dois anos e outros 5% uma vez a cada seis meses.

A baixa oferta de cursos específicos reforça a deficiência na qualificação dos operadores de unidades de beneficiamento da região Leste Maranhense.

Como visto nos resultados anteriores, a maioria dos funcionários não possuem treinamento, e reconhecem que esta capacitação é importante, e por meio dos resultados demonstrados percebe-se a necessidade de cursos relacionados a área de atuação desses profissionais na região do leste maranhense, uma vez que grande parte dos que conseguem treinamento trabalham em grandes empresas que fornecem essas especializações em suas próprias sedes.

FREQUÊNCIA DE OFERTA DE TREINAMENTOS ESPECÍFICOS DA ÁREA



■ A CADA 6 MESES ■ UMA VEZ POR ANO ■ A CADA 2 ANOS ■ NÃO OFERTAM

Figura 25. Frequência de oferta de cursos específicos para atividades realizadas dentro do armazém na Região Leste Maranhense.

Segundo Chiavenato (2010), é de extrema importância o oferecimento de treinamentos ao quadro de funcionários já que, o mesmo é considerado um meio de desenvolver competências nas pessoas para que se tornem mais produtiva, criativas e inovadoras, a fim de contribuir melhor para os objetivos organizacionais e se tornarem cada vez mais valiosos, assim o treinamento é uma fonte de lucratividade ao permitir que as pessoas contribuam efetivamente para os resultados dos negócios.

A Tabela 2 demonstra os principais resultados que formam o perfil de um operador de secador de Unidades de Beneficiamento de grãos do Leste Maranhense.

Tabela 2. Indicadores do perfil de um operador de secador de Unidades de Beneficiamento de grãos do Leste Maranhense.

INDICADORES	RESULTADOS
Indicadores Pessoais	79% trabalham na área porque gostam 89% possuem filhos
Indicadores de Saúde	74% trabalham em média de 10 e 12 horas/dia 63% trabalham apenas em uma UB 47% trabalham de 3 a 6 meses
Indicadores Econômicos	95% trabalharam em outras atividades antes de se tornarem operadores 47% trabalhavam com montagem e manutenção 63% recebem entre 3 e mais salários mínimos
Indicadores Profissionais	95% possuem experiência profissional na área 42% exercem a função de operador de secador entre 2 e 4 anos 74% possuem de 5 a 15 pessoas sob sua liderança 68% afirmam que existe disponibilidade de emprego, porém para quem for capacitado.
Indicadores Educacionais	10% possuem ensino superior completo No geral não possuem treinamento certificado nas principais áreas de atuação 73% acham importante participar de treinamentos Maioria afirma que não são ofertados cursos

5 CONCLUSÃO

Há necessidade de definição de uma normativa para as atividades de um Operador de Secador. Existe demanda por capacitação de Operadores de Secadores com ênfase em um curso de alie a pratica empírica com a teórica.

A capacitação técnica de operadores de secador de UB de grãos da região Leste Maranhense ainda mostra-se deficiente, devido principalmente a carência de treinamentos específicos e certificados que os preparem e qualifiquem para desempenho dessa função.

REFERÊNCIAS

- BERNINI, D. S. D.; NASS, I. A.; GARCIA, S.; GARCIA, R. G. Cenário de formação profissional em agronegócio no Brasil. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v. 10, n. 18, p. 891-902, 2014.
- BORÉM, A.; MIRANDA, G. V. Melhoria de Plantas. 4. ed. Viçosa: UFV, 2005, p. 525.
- BOTELHO, A. C. A expansão sojícola em territórios de produtores tradicionais na microrregião de Chapadinha–Maranhão. **Revista Percursos**. Maringá, v. 9, n. 2, p. 05-20, 2017.
- CALIL, Sergio. A importância de um programa de treinamento no aperfeiçoamento profissional. 2004. 24f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – UFSM, Santa Maria/RS, 2004. Disponível em <http://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/832/Calil_Sergio.pdf?sequence=1>. Acesso em 06 dez. 2018.
- CHIAVENATO, Idalberto. Gestão de pessoas: e o novo papel dos recursos humanos nas organizações. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- CHIAVENATO, Idalberto. Treinamento e desenvolvimento de recursos humanos: como incrementar talentos na empresa. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. Soja, Safra 2015/16. Quarto levantamento, Novembro de 2016. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em: 03 dez 2018.
- CUNHA, R. C.; ESPINDOLA, C. J. A Relevância do Progresso Técnico na Consolidação da Cadeia Produtiva da Soja no Sul do Estado do Maranhão (Brasil). **Revista Geografia**. Londrina, v. 25. n. 1. p.87-106, 2016.
- ECCO, I.; NOGARO, A. A educação em Paulo Freire como processo de humanização. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 7, Paraná. **Anais...** Paraná: EDUCERE, 2015. CD-ROM.
- ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture. USDA.gov - United States Department of Agriculture, 2018. Disponível em: <<http://www.usda.gov>>. Acesso em: 05 dez. 2018.
- FERREIRA, R. L.; SÁ, M.E. Contribuição de etapas do beneficiamento na qualidade fisiológica de sementes de dois híbridos de milho. *Revista Brasileira de Sementes*, v.32, p.099-110, 2010.
- FILHO, A. C.; COSTA, K. A expansão da soja no cerrado: Caminhos para ocupação territorial, uso do solo e produção sustentável. Ed.:INPUT. São Paulo, 2016. Disponível em: https://www.inputbrasil.org/wp-content/uploads/2016/11/A-Expansão-da-Soja-no-Cerrado_Agroicone_INPUT.pdf.

FONTOURA, A. R. K.; GONÇALVES, R. R. Projeto pedagógico do curso técnico pós-colheita de grãos na modalidade subsequente do instituto federal farroupilha – campus Panambi. Panambi-RS. p.38, 2011. Disponível em: w2.iffarroupilha.edu.br/site/midias/arquivos/201307115447593ppc_curso_tecnico_em_pos-colheita_de_graos_subsequente-_campus_panambi.pdf

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO), WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), 2018. Disponível em: <http://www.fao.org/brasil/pt/>. Acesso em: 05 dez. 2018.

FREIRE, P. **Educação como prática de liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

FREITAS, M.C.M. A cultura da soja no Brasil: o crescimento da produção brasileira e o surgimento de uma nova fronteira agrícola. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.7, n.12, p.1, 2011.

GONELI, A. L. D.; NASU, A.K.; GANCEDO, R.; ARAÚJO, W.D.; SARATH, K.L.L. Cinética de secagem de folhas de erva baleeira (*Cordia verbenácea* DC.). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Campinas, v. 16, n. 2, p.434443, 2014.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Levantamento Municipal 2016**. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=210140>. Acesso em: 3 de dez. 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico, 2012. Disponível em <http://www.ibge.gov.br> > Acesso: 05 Dez. de 2018.

INTL FCStone. Dados de produção agrícola / soja, Brasil. 2018. Disponível em: <https://www.intlfcstone.com/pt-BR/Commodities/Graos--Oleaginosas/>

KOLLING, E. M.; TROGELLO, E.; MODOLO, A. J. Perdas econômicas vinculadas às etapas de beneficiamento de milho e trigo, em unidade cooperativa do norte do Paraná. **Revista Agroambiente**, Boa Vista, RR, v. 6, n. 3, p. 268-274, 2012.

LIMA, G. P.; NETO-PEIXOTO, C. A. A.; AMARAL, Y. T.; SIQUEIRA, G. M. Biogeographical characterization of the maranhense east ern mesoregion (Brazil). **Journal of Geospatial Modelling**, v.1, n.1, p. 1-12, 2016.

MACAGNAN, D. T. Gerenciamento de pontos críticos em segurança do trabalho baseado na metodologia APPCC. 2009. p. 114. Dissertação de Mestrado - UFSM, Santa Maria-RS. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/8120/MACAGNAN%2C%20DIEGO%20TEIXEIRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

MÖHLER, B. C. Avaliação das características de secagem dos grãos de soja. 2010. 35 p. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

MOTA, F. S. T. Identificação dos riscos na atividade de beneficiamento de grãos – um estudo de caso. 2015. 47p. Trabalho de conclusão de curso – UTFPR, Pato Branco-PR. Disponível em:

http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/6664/1/CT_CEEEST_XXX_2015_15.pdf

OLIVEIRA, A. Influência de danos mecânicos ocorridos no beneficiamento sobre a qualidade fisiológica, sanitária e potencial de armazenamento de sementes de soja. 1997, 90p. Tese de Doutorado – Unesp, Jaboticabal-SP, 1997.

OLIVEIRA, NHD. Recomeçar: família, filhos e desafios [online]. São Paulo: Editora UNESP; Cultura Acadêmica, 2009. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.

PARK, K.J.; ANTONIO, G.C.; OLIVEIRA R.A.; PARK, K.J.B. Conceitos de Processo e Equipamentos de Secagem. Campinas, mar. 2007. Disponível em <<http://www.feagri.unicamp.br/>>. Acesso em: 02 dez 2018.

SILVA, J. de S. e. (Ed.). **Secagem e armazenagem de produtos agrícolas**. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2008.

SINE. Site Nacional de Empregos. Disponível em: <<https://www.trabalhabrasil.com.br/vagas-empregos/operador-de-maquina-agricola>>. Acesso em 06 dez. 2018.

TRABALHA BRASIL. Média salarial de operador de máquinas agrícolas. Disponível em: <<https://www.trabalhabrasil.com.br/media-salarial-para-operador-de-maquinas-agricolas>>. Acesso em 06 dez. 2018.

ANEXO

Nome Completo:

Idade:

Cidade Natal:

Cidade Atual:

Estado civil:

QUESTIONÁRIO

1) Pessoais

1.1) Quantos filhos você tem:

- Um filho
- Dois filhos
- Três filhos
- Mais de três filhos
- Nenhum

1.2) Qual seu grau de afinidade com a área agrícola em que trabalha:

- Trabalho porque gosto
- Trabalho porque preciso
- Trabalho por uma questão de herança familiar

2) Saúde

2.1) Quantos meses durante um ano você exerce a atividade de operador de secador:

- 1 a 3 meses
- 3 a 6 meses
- 6 a 9 meses
- 9 a 12 meses

2.2) Em quantas empresas de beneficiamento de grãos trabalha durante um ano:

- Uma empresa
- Duas empresas
- Três empresas
- Mais de três empresas

2.3) Qual sua média diária de carga horária de trabalho em uma safra:

- Oito horas
- Dez horas
- Doze horas
- Mais de doze horas

3) Econômicos

3.1) Já exerceu outras atividades em um armazém antes de trabalhar como operador de secador (chefe de operações):

- Sim
- Não

3.2) Se sim, quais outras atividades exerceu:

3.3) Qual a média salarial de um operador de secador em período de pico de colheita:

- 1 salário mínimo
- 2 salários mínimos
- 3 salários mínimos
- Mais de três salários mínimos

4) Profissionais

4.1) Quanto tempo trabalha como operador de secador (chefe de operações)

- Até um ano
- 1 a 2 anos
- 2 a 3 anos
- 3 a 4 anos
- Mais de 4 anos

4.2) Em quantas empresas já trabalhou:

- Uma ou duas
- Três ou quatro
- Cinco ou seis
- Mais de seis

4.3) Quantos subalternos você comanda em cada empresa:

- 1 a 5
- 5 a 10
- 10 a 15
- Mais de 15

4.4) Faz quanto tempo que trabalha na área de beneficiamento e armazenagem de grãos:

- Até um ano
- 1 a 2 anos
- 2 a 3 anos
- 3 a 4 anos
- Mais de 4 anos

2.18) Em sua opinião, como está a disponibilidade de empregos nesta área:

- Muito pouco

- Pouco
- Regular
- Bom
- Muito bom

5) Educacionais

5.1) Qual seu grau de escolaridade:

- Ensino superior completo
- Ensino médio completo
- Ensino fundamental
- Nunca frequentei

5.2) Já recebeu algum tipo de treinamento, certificado, relacionado a área de montagem e manutenção:

- Sim, realizei
- Não. Aprendi na prática

5.3) Já recebeu algum tipo de treinamento, certificado, relacionado a área de secagem e armazenamento de grãos:

- Sim, realizei
- Não. Aprendi na prática

5.4) Já recebeu algum tipo de treinamento, certificado, relacionado a parte de elétrica junto ao quadro de comando:

- Sim, realizei
- Não. Aprendi na prática

5.5) Já recebeu algum tipo de treinamento, certificado, relacionado a área de liderança de equipes ou com foco motivacional:

- Sim, realizei
- Não. Aprendi na prática

5.6) Qual importância de participar de treinamentos e reciclagens na sua área:

- Muito pouco
- Pouco
- Regular
- Bom
- Muito bom

5.7) Na região Leste Maranhense, com qual frequência são oferecidos cursos específicos para suas atividades realizadas dentro do armazém:

- Uma vez a cada seis meses
- Uma vez ao ano
- Intervalos maiores de dois anos
- Não são oferecidos