

## EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL SOLAR DIANTE DA SAÚDE DO TRABALHADOR DA CAJUCULTURA

### *PERSONAL PROTECTION EQUIPMENT AND OCCUPATIONAL SUN EXPOSURE BEFORE THE CAJUCULTURE WORKER'S HEALTH*

Lívia Karoline Torres Brito<sup>1</sup> \* Arthur Castro de Lima<sup>2</sup> \* Maria Auxiliadora Bezerra Fachine<sup>3</sup> Leticia Pereira Felipe<sup>4</sup> \* Edmara Chaves Costa<sup>5</sup> \* Maisa Leitão de Queiroz<sup>6</sup> \* Vanessa da Frota Santos<sup>7</sup>

#### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a utilização de equipamentos de proteção individual e a exposição solar entre trabalhadores que atuam no beneficiamento da castanha de caju e seus derivados. **Método:** Trata-se de uma pesquisa transversal, quantitativa, epidemiológica, realizada no município de Barreira – CE, no período entre dezembro de 2019 e maio de 2020. A coleta de dados deu-se por meio da anamnese e da aplicação de instrumento semiestruturado que abordou as condições laborais e aspectos sociodemográficos desses trabalhadores. O processamento estatístico dos dados foi realizado através do programa *Epi Info* v. 7.2.1.0. Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa com parecer de número 3.466.070. **Resultados:** Participaram do estudo 100 pessoas, predominando participantes do sexo masculino (66%). Observou-se que a exposição solar acarretou, em 23% dos entrevistados, eritema. Sobre a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) durante a atividade laboral, 63% dos entrevistados utilizavam apenas um EPI, havendo uma maior prevalência da utilização de camisa de manga comprida em 26% dos participantes. Assim, foi possível observar que a não utilização de EPIs e a exposição solar devido à atividade laboral são fatores de risco consideráveis que podem levar a sérias consequências à saúde do trabalhador, como por exemplo a ocorrência de câncer de pele. **Conclusões:** É imprescindível repensar estratégias em prol da saúde desse grupo para que tanto o empregado como o empregador tenham conhecimento das Normas Regulamentadoras que visam amparar a atividade laboral com o caju e seus derivados.

**Palavras-chave:** Equipamento de Proteção Individual. Exposição Ocupacional. Dermatite Ocupacional. Saúde do Trabalhador. Enfermagem do Trabalho.

#### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the use of personal protective equipment and sun exposure among workers who work in the processing of cashew nuts and their derivatives. **Method:** This is a cross-sectional, quantitative, epidemiological research, carried out in the city of Barreira - CE, between December 2019 and May 2020. Data collection took place through anamnesis and the application of a semi-structured instrument which addressed the working conditions and sociodemographic aspects of these workers. Statistical data processing was performed using the *PPE Info* v. 7.2.1.0. This research was approved by the Ethics and Research Committee under opinion number 3.466.070. **Results:** One hundred people participated in the study, predominantly male participants (66%). It was observed that exposure to the sun caused by erythema in 23% of respondents. Regarding the use of personal protective equipment (PPE) during labor activity, 63% of respondents used only one PPE, with a higher prevalence of wearing a long-sleeved shirt in 26% of the participants. Thus, it was possible to note that the non-use of PPE and sun exposure due to work activities are considerable risk factors that can lead to serious consequences for workers' health, such as the occurrence of skin cancer. **Conclusions:** It is essential to rethink strategies in favor of the health of this group so that both the employee and the employer are aware of the Regulatory Norms that aim to support the work activity with cashew and its derivatives

**Keywords:** Personal Protective Equipment. Occupational Exposure. Occupational Dermatitis. Occupational Health. Occupational Health Nursing.

<sup>1</sup> Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção - Ceará, Brasil. ID – 0000-0002-9535-3030

<sup>2</sup> Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção - Ceará, Brasil. ID – 0000-0003-1826-2247

<sup>3</sup> Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção - Ceará, Brasil. ID – 0000-0002-3783-1225

<sup>4</sup> Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção - Ceará, Brasil. ID – 0000-0003-2551-9143

<sup>5</sup> Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção - Ceará, Brasil. ID – 0000-0003-0007-6681

<sup>6</sup> Centro Universitário Ateneu, Fortaleza – Ceará, Brasil. ID – 0000-0002-9465-3402

<sup>7</sup> Universidade Federal do Ceará, Fortaleza – Ceará, Brasil. ID – 0000-0002-1198-6560

## INTRODUÇÃO

A agricultura familiar representa forte presença no contexto da agricultura do nordeste brasileiro (82,6%)<sup>(1)</sup>. Essa realidade dá-se pela necessidade de os produtores rurais utilizarem, de forma eficiente, os fatores terra e mão de obra da própria família nas atividades econômicas que os alocam da forma mais racional possível, visando o sustento familiar e a geração de emprego para a população<sup>(2)</sup>.

Cerca de 75% desses produtores são compostos por agricultores familiares que possuem áreas inferiores a 20 hectares, gerando anualmente 250 mil empregos diretos e indiretos. O caju gera uma importância econômica ainda maior na região Nordeste devido à colheita permitir uma intercalação entre outras culturas de subsistência, como arroz, feijão, mandioca e milho<sup>(3)</sup>.

Dessa forma, o cultivo e a comercialização do caju, também conhecido como cajucultura, vêm sendo bastante difundidos no Nordeste Brasileiro, tanto por ser uma atividade agrícola mais propícia às regiões de climas quentes e secos, como por ser um fruto fornecedor de matéria-prima para a fabricação de vários subprodutos como a madeira, a castanha, a cajuína e o líquido da castanha-de-caju (LCC)<sup>(4)</sup>.

Durante o ano de 2016, a ocupação territorial de plantações de caju no Brasil correspondia a 594 mil hectares, sendo que 99,4% desse total concentravam-se na região

Nordeste, tendo como principal produtor o estado do Ceará, com 384 mil hectares (64,7%)<sup>(4-5)</sup>. Esse estado apresenta os municípios de Aracati, Aracoiaba, Beberibe, Bela Cruz, Cascavel, Itapipoca, Russas, Barreira e Pacajus como os principais produtores de castanhas de caju. Estes dois últimos destacam-se como polos produtores de caju e de amêndoa da castanha-de-caju, com aglomeração de micro e pequenas agroindústrias formais e informais. Em Barreira, a cajucultura caracteriza-se como a principal fonte de renda, com produção baseada no manejo manual e semimecanizado com exposição aos componentes do LCC<sup>(4)</sup>.

O LCC é usado como base para revestimentos, isolantes elétricos, plastificantes para borracha, reveladores fotográficos, tintas, vernizes, esmaltes, abrasivos e antioxidantes. No entanto, o principal produto da cajucultura nordestina continua sendo a amêndoa de castanha-de-caju (ACC)<sup>(6)</sup>. Já a castanha contém uma película envolvente que é removida durante o processamento, da qual são extraídos alcaloides e taninos. Da casca, obtém-se um líquido cáustico inflamável, subproduto do agronegócio do caju, o LCC, que constitui, aproximadamente, 25% do peso total da castanha<sup>(7)</sup>. Este possui propriedades cáusticas e irritantes que, em contato direto com a pele de trabalhadores, podem causar irritações e queimaduras químicas<sup>(8)</sup>.

Todas as etapas que compõem este processo de beneficiamento da castanha contam com diversos riscos à saúde do trabalhador, como exposição ambiental como poeira, calor e frio, assim como aspectos relacionados à atividade em si como fritura da amêndoa, embalagem e armazenamento, em que pode haver contato frequente com o LCC<sup>(8)</sup>. A exposição constante aos raios ultravioletas sem a correta utilização de medidas preventivas, deixa o trabalhador vulnerável ao desenvolvimento de câncer de pele<sup>(3)</sup>.

Diante do exposto, a adoção de medidas de biossegurança no ambiente de trabalho constitui fator determinante na prevenção de acidente e doenças ocupacionais, sendo preconizado pela legislação o uso de equipamentos de proteção individual (EPI), bem como a correta manipulação e supervisão no uso destes, além de medidas comportamentais e organizacionais no trabalho<sup>(9)</sup>.

A enfermagem, por sua vez, tem um papel fundamental no contexto da prevenção de agravos à saúde do trabalhador. Para que isso aconteça, é importante que o profissional seja capaz de realizar busca ativa, além de orientar e instigar o uso de EPI<sup>(7)</sup>.

Neste sentido, fez-se necessário investigar sobre a utilização de EPI e exposição solar entre indivíduos que exercem atividade laboral com castanha de caju pois, além de ser um tema pouco explorado na

literatura, este ambiente de trabalho/produção expõe o agricultor a agentes que podem causar riscos e danos à saúde.

## MÉTODO

Trata-se de estudo transversal, realizado no município de Barreira, no estado do Ceará, sendo este escolhido devido a relevância desta cidade no contexto da cajucultura. No período de dezembro de 2019 a maio de 2020. A população do estudo foi composta de indivíduos que praticavam atividade laboral de beneficiamento da castanha de caju, pseudofruto e derivados.

O município apresenta população estimada para 2019 de 22.425 habitantes, com a maioria em zona rural (58,48%), distribuição equitativa quanto ao sexo, sendo uma leve maioria nos homens (9.837 - 50,25%), com principal fonte de renda o beneficiamento da castanha de caju e dos seus demais derivados e uma considerável proporção de habitantes em extrema pobreza (4.560 - 23,3%)<sup>(5)</sup>. A população do estudo foi composta de indivíduos que praticavam atividade laboral de beneficiamento da castanha de caju, pseudofruto e derivados.

O local de aplicação do instrumento de coleta de dados foi o Ambulatório de Dermatoses, que funciona na sede do Sindicato dos Produtores Rurais de Barreira, entidade sindical de primeiro grau, sem fins lucrativos, que abrange cerca de 20 minifábricas de castanha. O Ambulatório

conta com sala de espera e consultório, segundo os padrões do Sistema Único de Saúde.

A população do estudo foi selecionada por meio da aplicação da técnica metodológica de amostragem do tipo bola de neve, segundo a qual o participante inicial do estudo indica três novos participantes que, por sua vez, apontam novos indivíduos e assim sucessivamente, até que seja alcançado o objetivo proposto<sup>(10)</sup>.

Foram utilizados como critérios de inclusão: indivíduos com idade maior ou igual a 18 anos, que apresentassem lesões de pele advindas do contato com o LCC em virtude da atividade laboral relacionada ao beneficiamento da castanha de caju, pseudofruto e derivados. Foram excluídos indivíduos com algum comprometimento neurológico que impossibilitasse o entendimento sobre os objetivos da pesquisa e os apresentassem lesões de pele advindas de outras causas não associadas ao contato com o LCC. Resultando em uma amostra de 100 indivíduos.

Inicialmente, realizou-se a divulgação da presente pesquisa na emissora de rádio situada no município, assim como divulgação pelos profissionais de saúde e produtores de castanha locais, por intermédio do Sindicato. Os voluntários foram convidados a comparecer ao ambulatório, reunindo pessoas que possuíam lesões de pele e exerciam atividades relacionadas diretamente ao

contato com o caju, a castanha de caju e/ou derivados.

A anamnese foi o primeiro passo na abordagem diagnóstica, com a coleta da história da doença atual, a história ocupacional, as atividades realizadas nos tempos livres, as tarefas domésticas, os produtos pessoais e a história pregressa. Posteriormente, com a finalidade de identificar o que permanece arraigado nas atividades tradicionais da cajucultura, apontando os avanços e permanências, analisou-se, por meio de um formulário padronizado aplicado em campo, duas variáveis principais pertinentes ao risco da atividade de trabalho associada ao beneficiamento do caju e seus derivados: o uso de EPI e a exposição solar.

Além disso, foram abordadas variáveis sociodemográficas correspondentes à idade, ao sexo e à escolaridade, como também questões sobre fatores de risco e sinais/sintomas decorrentes da exposição solar, tempo e horário de exposição assim como utilização de EPI durante a atividade laboral.

O banco de dados foi construído em planilha eletrônica Microsoft Excel® 2016 e processado no Programa Estatístico Epi Info, versão 7.2.1.0 para Windows (CDC, Atlanta – EUA). Foram calculadas estatísticas descritivas, incluindo medidas de posição e de variabilidade como média e desvio padrão (dp) para características numéricas, além de

frequências absolutas e relativas adequadas às variáveis categóricas.

Foram respeitados os aspectos éticos, cumprindo a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS)<sup>(11)</sup>; tendo aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa - CEP da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, com parecer de número 3.466.070.

## RESULTADOS

Foram entrevistadas 100 pessoas, de 21 localidades do município, o que apresentou predominância do sexo masculino (66 –

66%), média de idade em ambos os sexos de 33,21 anos, (dp± 12,42), escolaridade, predominaram participantes que não estavam estudando atualmente, sendo estes 88% (n=88) dos entrevistados.

Em relação às características devido à exposição solar, a maioria não apresenta sintomas (47 – 47%), mas cabe elencar que eritema em local exposto ao sol (23 – 23%), sensação de queimação (21 – 21%) e estes sintomas de modo simultâneo (9 – 9%) foram relatados entre o grupo. A predominância de trabalhadores que não se expõem diretamente ao sol (41 - 41%) acontece por estes trabalharem em áreas cobertas.

**Tabela 1** - Tempo de exposição solar diária relatado por trabalhadores do setor produtivo de beneficiamento do caju e seus derivados, Barreira - Ceará, Brasil - 2020.

<b>Tempo de exposição solar diária</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
< 1 hora	45	45,0
Entre 1 e 3 horas	12	12,0
Entre 3 e 5 horas	02	2,0
Não se expõe ao sol	41	41,0

**Fonte:** Dados da pesquisa de campo – autoria própria (2020).

Quanto ao horário em que se dá o maior tempo de exposição solar, a maioria o faz durante o período do dia em que há a maior incidência de raios solares na cidade, entre 8 e 13h (52 – 52%), sendo boa parte dos trabalhadores não expostos diariamente ao sol por meio de sua atividade laboral (41 – 41%).

As Tabelas 02 e 03 apresentam os dados acerca da quantidade de EPI utilizados

entre os entrevistados durante a jornada de trabalho. Houve predominância de trabalhadores que não os utilizam (63%), podendo apresentar consequências. A tabela 03 foi construída a partir de uma questão de múltipla escolha, por esse motivo, o percentual ultrapassa 100%, visto que um único entrevistado poderia utilizar mais de um tipo de EPI.

**Tabela 02** - Utilização de equipamentos de proteção individual relatada por trabalhadores do setor produtivo de beneficiamento do caju e seus derivados, Barreira - Ceará, Brasil - 2020.

Quantidade de EPI utilizados	N	%
Apenas um	63	63%
Até dois	31	31%
Até três	05	05%
Até cinco	01	01%

**Fonte:** Dados da pesquisa de campo – autoria própria (2020).

**Tabela 03** - Utilização de equipamentos de proteção individual para a proteção durante a atividade laboral. Barreira - Ceará, Brasil - 2020.

Tipo de EPI	n	%
Camisa de mangas compridas	26	26%
Luvas	09	09%
Boné/Chapéu	04	04%
Avental impermeável	02	02%
Pano amarrado na cabeça	01	01%
Calça comprida	01	01%
Máscara descartável	01	01%
Protetor solar	01	01%
Não utiliza	63	63%

**Fonte:** Dados da pesquisa de campo – autoria própria (2020).

De forma unânime, os participantes utilizavam detergente ou sabão após a atividade laboral, como também limão, o que relatam ser útil para impedir o aparecimento de manchas mais escuras que a cor da pele.

Vale ressaltar que todos os entrevistados afirmaram utilizar óleo vegetal durante a atividade laboral para evitar queimaduras devido ao contato com LCC. Além disso, quando o LCC respinga em qualquer parte da pele, imediatamente, os trabalhadores relatam utilizar álcool 70% para

prevenir a progressão da queimadura na pele.

## DISCUSSÃO

Prevaleceu a população masculina, dado semelhante a outro estudo que identificou a maioria dos trabalhadores do gênero masculino (66,67%). No que se refere ao nível de escolaridade, a maioria dos entrevistados apresentava baixo grau de escolaridade<sup>(12)</sup>. O que pode justificar a não adesão ao uso do EPI.

Com relação às características encontradas devido à exposição solar, prevaleceu a presença de eritemas, o qual se caracteriza por desordem inflamatória, que surte efeitos sobre a pele e mucosas. Não tem predileção por idade ou raça, porém é mais comum em adultos jovens do gênero masculino. As manifestações cutâneas aparecem inicialmente nas extremidades, são planas, redondas e vermelho-escuras, sendo, comumente, notados o eritema e as queimaduras solares. As lesões cutâneas mais marcantes do eritema são os anéis eritematosos circulares e concêntricos em forma de alvo ou olho de boi<sup>(13-14)</sup>.

Quanto ao tempo de exposição solar, observou-se que a maioria dos entrevistados permanecem por até duas horas expostos ao sol por dia durante a semana (segunda a sexta), referente ao trajeto até o ambiente de trabalho, resultado também observado em Mato grosso, Brasil<sup>(15)</sup>.

Os funcionários da produção de castanha de caju também estão expostos a numerosos riscos ocupacionais no ambiente de trabalho, entre eles, a adoção de posturas forçadas devido ao trabalho manual e semimecanizado durante o corte da castanha, pois o processamento da castanha de caju exige intensa utilização de mão de obra. Esse atributo necessita de medidas para prevenção de agravos, para isso deverá ser fornecido aos trabalhadores um EPI apropriado<sup>(16)</sup>.

Por esse motivo, o empregador rural

ou equiparado deve fornecer aos trabalhadores rurais expostos ao sol EPIs como chapéu de aba larga ou boné com touca árabe, ou outra proteção contra o sol e chuva, óculos de proteção contra radiações não-ionizantes e proteção do corpo inteiro nos trabalhos em que haja perigo de lesões provocadas por agentes de origem térmica, biológica, meteorológica e química, como aventais, jaquetas, capas e macacões<sup>(17)</sup>.

Estudo realizado em outro cenário brasileiro encontrou que a maioria de seus entrevistados protegem-se da radiação solar utilizando somente chapéu e/ou boné como forma de proteção (15 - 42,85%)<sup>(18)</sup>. Pode-se observar que o estudo aponta exatamente o que foi encontrado na presente pesquisa, ou seja, a grande maioria utiliza apenas um tipo de equipamento de proteção individual ou não o utiliza.

O manuseio do líquido da casca de castanha, por sua vez, torna-se extremamente danoso, pois, devido à castanha conter alto teor de oleosidade e os trabalhadores não usarem os EPIs, estes chegam a perder as digitais durante o manuseio. Portanto, a falta de instrumentos essenciais é prejudicial às condições físicas, além das perdas de digitais, queimaduras das mãos provocadas pelas oleosidades que contém a castanha, inalação da fumaça pela falta de proteção nas narinas, forte radiação do calor do fogo e a posição do corpo contorcido nas cadeiras inadequadas,

baixas e pequenas, que resultam em problemas de saúde futuros<sup>(19)</sup>.

Outros estudos apontam que as condições de trabalho dos povoados que manuseiam a castanha acabam por expor os trabalhadores a uma situação de risco socioambiental e, muitas vezes, insalubre e imprópria para o bem-estar dos trabalhadores e de seus familiares, pois, para a obtenção deste produto (amêndoa de castanha-de-caju), integram o grupo dos principais insumos: castanha de caju, óleo vegetal para proteção das mãos dos trabalhadores que atuam na etapa de corte e/ou fritura da amêndoa<sup>(20-21)</sup>.

Os entrevistados afirmam que só não utilizam luvas porque a castanha não ficava firme quando eles a manipulam, então ela foi substituída pelo uso de um óleo<sup>(22)</sup>. Esse estudo mostra que o uso de óleo vegetal se sobressai em relação ao uso de luvas, achado que vai ao encontro do disposto nos resultados de nossa pesquisa. Contudo, não existem estudos que possam comprovar a eficácia da utilização do óleo vegetal para queimaduras advindas do líquido da casca de castanha, porém, sabe-se que o óleo vegetal tem uma capacidade antioxidante que representa parte da bioatividade dos componentes dos óleos vegetais<sup>(23)</sup>.

Diante do exposto, observa-se que esse trabalhador, enquanto detentor da força de trabalho, pode vivenciar situações de conflitos decorrentes de seu processo laboral. De um lado, a certeza de garantia de seu

sustento e de sua família; de outro, as intercorrências sobre sua saúde e risco de morte<sup>(24)</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desse estudo, foi possível observar que a maioria dos profissionais não fazem uso de EPIs e estão expostos ao sol devido à atividade laboral, sendo considerados fatores de risco consideráveis que podem levar a sérias consequências à saúde do trabalhador, como por exemplo a ocorrência de câncer de pele. Portanto, sabendo que o setor agroindustrial possui relevância indiscutível no Nordeste Brasileiro, principalmente no que diz respeito à cajucultura, deve-se estar atento às repercussões na saúde do trabalhador da área devido aos inúmeros riscos ocupacionais.

À vista disso, é indispensável repensar as estratégias em prol da saúde desse grupo, com ações direcionadas a fim de que esses trabalhadores possam se proteger da radiação solar, como também orientar sobre a utilização de equipamentos de proteção individual na atividade laboral a fim de evitar que ocorram futuras complicações de pele, visando à prevenção de doenças e à promoção da saúde no trabalho.

Por esse motivo, é imprescindível que tanto o empregado como o empregador tenham conhecimento das Normas Regulamentadoras que visam amparar a



atividade laboral com castanha de caju, a fim de que o empregador possa oferecer melhores condições de trabalho como também o empregado sentir-se protegido no seu cargo. Sendo assim, reafirma-se a importância do enfermeiro como agente educador, juntamente com sua equipe, desempenhando ações que devem ir além da prevenção de doenças, sendo preciso também trabalhar nas mudanças de atitude dos usuários por meio de palestras, capacitações e oficinas para que obtenham qualidade de vida.

Vale ressaltar que o presente estudo apresentou, como limitação, o fato de não ter sido executado por uma equipe multiprofissional. A interdisciplinaridade profissional, nesse contexto, poderia proporcionar uma investigação ainda mais holística acerca das condições laborais dos trabalhadores vinculados à cajucultura, assim como das manifestações clínicas dermatológicas atreladas à atividade ocupacional apresentadas por esta população.

Finalmente, sugere-se a realização de novos estudos acerca da temática, haja vista a escassez de publicações, principalmente envolvendo pessoas que trabalham com castanha de caju e derivados, como também estudos que visem conhecer os benefícios e malefícios que a utilização prolongada de óleo vegetal pode trazer à pele do trabalhador.

## REFERÊNCIAS

1. Castro CN. A Agricultura no Nordeste brasileiro: oportunidades e limitações ao desenvolvimento. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) [Internet]; 2012 [citado em 9 mar 2020 9]. Disponível em: [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1011/1/TD\\_1786.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1011/1/TD_1786.pdf)
2. Guanziroli CE, Sabbato AD, Vidal MF. Evolução da agricultura familiar nordestina: uma análise comparativa entre os dois censos agropecuários. Rev. econ. Ne. [Internet]. 2014 [citado em 8 fev 2020];(45): 93-105. Disponível em: <https://ren.emnuvens.com.br/ren/article/view/501>
3. Serrano LALS, Pessoa PFAC. Aspectos econômicos da cultura do cajueiro [Internet]. EMBRAPA; 2016 [citado em 6 mar 2020]. Disponível em: [https://www.spo.cnptia.embrapa.br/conteudo?p\\_p\\_id=conteudoportlet\\_WAR\\_sistema%2Fdeproducao%2F6\\_1gal1ceportlet&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-2&p\\_p\\_col\\_count=1&p\\_r\\_p\\_76293187\\_sistemaProducaoId=7705&p\\_r\\_p\\_-996514994\\_topicoId=10308](https://www.spo.cnptia.embrapa.br/conteudo?p_p_id=conteudoportlet_WAR_sistema%2Fdeproducao%2F6_1gal1ceportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&p_r_p_76293187_sistemaProducaoId=7705&p_r_p_-996514994_topicoId=10308).
4. Alencar NS, Gonçalves JF, Oliveira EAF, Lucena TC, Sousa RM. RECODAF: Produção da Castanha de Caju nas microrregiões do Ceará no período de 1993 a 2016. RECODAF [Internet]. 2018 [citado em 18 mar 2020]; (4). Disponível em: <http://codaf.tupa.unesp.br:8082/index.php/recodaf/article/view/72>.
5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Brasil). Ceará. Barreira – Panorama [Internet]. IBGE; 2017 [citado em 10 fev 2020]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/barreira/panorama>.
6. Vidal MF. Cajucultura Nordestina Em

- Recuperação [Internet]. Banco do Nordeste; 2018 [citado em 8 fev 2020]. Disponível em: [https://www.bnb.gov.br/documents/80223/4141162/54\\_caju.pdf/95e65093-50e1-b48d-ab01-15f3a8f690b4](https://www.bnb.gov.br/documents/80223/4141162/54_caju.pdf/95e65093-50e1-b48d-ab01-15f3a8f690b4).
7. Osmari MP, Matos LF, Salab BL, Diaz TG, Giotto FM. Líquido da casca da castanha de caju: características e aplicabilidades na produção animal. Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia [Internet]. 2015 [citado em 10 jun 2020]; 9(3):143-9. Disponível em: <http://www.pubvet.com.br/uploads/91d8fbf2ea53745dcaa2e5152572a681.pdf>.
  8. Agostini-Costa TS, Jales KA, Garruti DS, Padilha VA, Lima GB, Aguiar MJ, et al. Teores de ácido anacárdico em pedúnculos de cajueiro *Anacardium microcarpum* e em oito clones de *Anacardium occidentale* var. *nanum* disponíveis no Nordeste do Brasil. Ciência Rural [Internet]. 2004 [citado em 10 jun 2020]; 34(4):1075-80. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cr/v34n4/a17v34n4.pdf>.
  9. Soares LG. O risco biológico em trabalhadores de enfermagem: uma realidade a ser compreendida [dissertação] [Internet]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2011 [citado em 8 fev 2020]. Disponível em: <http://www.ppgenf.ufpr.br/Disserta%C3%A7%C3%A3oLeticiaGramazioSoares.pdf>.
  10. Baldin N, Munhoz EB. Snowball (bola de neve): uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária [Internet]. In: Congresso Nacional de Educação; 2011; Curitiba. Curitiba (PR): PUC-PR; 2011 [citado em 18 jun 2020]. 329-41. Disponível em: [https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4398\\_2342.pdf](https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4398_2342.pdf).
  11. Brasil. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, 12 dez 2012 [citado em 8 fev 2020]. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html).
  12. Franco JM, Fernandes GA, Corrêa MP, Silva LF. Exposição do trabalhador rural à radiação ultravioleta: estudo no sul de minas gerais. Revista Brasileira de Climatologia [Internet]. 2016 [citado em 10 jun 2020]; 18. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/revistaabclima/article/view/43651/28710>.
  13. Martinez RS, Andrade DMR, Scabar LF, Giovani EM. A abordagem dos aspectos atuais do eritema multiforme e a Odontologia. J Health Sci Ins [Internet]. 2010 [citado em 1 jun 2020]; 3(28):251-4. Disponível em: [https://www.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2010/03\\_jul-set/V28\\_n3\\_2010\\_p251-254.pdf](https://www.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2010/03_jul-set/V28_n3_2010_p251-254.pdf).
  14. Bernardes SAS, Gustmann PC, Valladão DMS, Ribeiro EB. Avaliação dos hábitos de exposição solar e fotoproteção dos estudantes do ensino médio da Escola Estadual Enio Pipino em Sinop-MT. Sci Elec Arch [Internet]. 2018 [citado em 2 jun 2020]; 11(1):85-90. Disponível em: <http://sea.ufr.edu.br/index.php?journal=SEA&page=article&op=view&path%5B%5D=429&path%5B%5D=pdf>.
  15. Castro DSP, Lange C, Pastore CA, Carreira L, Pinto AH, Casagrande LP. Câncer de pele em idosos rurais: prevalência e hábitos de prevenção da doença. Revista Saúde e Pesquisa [Internet]. 2018 [citado em 11 jun 2020]; 11(3):495-503. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/6439/3297>.
  16. Escola Estadual de Educação Profissional [EEEP] (CE). Ensino Médio Integrado à Educação Profissional. Agroindústria -

- Saúde, Segurança e Ergonomia no Trabalho [Internet]. Ceará: Governo do Estado do Ceará; 2011 [citado em 5 abr 2020]. Disponível em: [https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2011/01/agroindustria\\_saudesegurancaergonomianotrabalho.pdf](https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2011/01/agroindustria_saudesegurancaergonomianotrabalho.pdf).
17. Brasil. Norma Regulamentadora nº NR 31, de 03 de março de 2005 [Internet]. Estabelecer os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento das atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura com a segurança e saúde e meio ambiente do trabalho. Diário Oficial da União. 04 mar 2005 [citado em 11 jun 2020]. Disponível em: [https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos\\_SST/SST\\_NR/NR-31.pdf](https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-31.pdf).
  18. Silva PF, Sena CFA. A importância do uso de protetor solar na prevenção de alterações dermatológicas em trabalhadores sob fotoexposição excessiva. Revista Brasileira de Ciências da Vida [Internet]. 2017 [citado em 2 jun 2020]. Disponível em: [https://pdfs.semanticscholar.org/0ec9/22baceac3c12a519a8d60106a15eb15b037c.pdf?\\_ga=2.258957322.1646655102.1591120551-591935111.1591120551](https://pdfs.semanticscholar.org/0ec9/22baceac3c12a519a8d60106a15eb15b037c.pdf?_ga=2.258957322.1646655102.1591120551-591935111.1591120551).
  19. Jesus EA, Santos LJ. Políticas públicas e a análise do trabalho precário no beneficiamento da castanha de caju, no município de Itabaiana/Se [Internet]. In: XXI Encontro Nacional de Geografia Agrária; 2012; Minas Gerais. Minas Gerais (MG): UFU; 2012 [citado em 1 jun 2020]. Disponível em: [http://www.lagea.ig.ufu.br/xx1enga/anais\\_enga\\_2012/eixos/1417\\_1.pdf](http://www.lagea.ig.ufu.br/xx1enga/anais_enga_2012/eixos/1417_1.pdf).
  20. Gomes TCL. Aglomerações produtivas e desenvolvimento local: arranjos produtivos locais da amêndoa de castanha-de-caju nos municípios de Barreira e Pacajus [tese] [Internet]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2007 [citado em 1 jun 2020]. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/28728/000602708.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
  21. Rocha CS, Costa KS, Delabrida ZNC, Arapujo JS, Rocha LR. Riscos socioambientais do beneficiamento da castanha de caju no povoado Carrilho-SE. Interfaces Científicas [Internet]. 2016 [citado em 30 maio 2020]; 4(2):9-18. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/saude/article/view/3002>.
  22. Silvestre FER, Moreira MLS, Sousa MO, Rocha ABS, Paulino LC. Conquista de terra, agricultura ecológica e o minifábrica de castanha de caju: O caso do Assentamento Rural Che Guevara-CE. Cadernos de Agroecologia [Internet]; 2015 [citado em 30 maio 2020];10(3). Disponível em: <http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/cad/article/view/19555/13837>.
  23. Castelo-Branco VN, Torres AG. Capacidade antioxidante total de óleos vegetais comestíveis: determinantes químicos e sua relação com a qualidade dos óleos. Rev Nutr [Internet]. 2011 [citado em 30 maio 2020]; 24(1):173-87. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rn/v24n1/v24n1a17.pdf>.
  24. Machado LF, Murofuse NT, Martins JT. Vivências de ser trabalhador na agroindústria avícola dos usuários da atenção à saúde mental. Saúde Debate [Internet]; 2016 [citado em 25 abr 2020]; 40(110):134-47. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-11042016000300134&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-11042016000300134&script=sci_abstract&tlng=pt).

**Autor correspondente**

Maisa Leitão de Queiroz. Avenida Antônio  
Justa 4026, CEP: 60175-425, +55 (85) 98869-  
0066. E-mail: q.l.maisa@gmail.com.

**Submissão:** 2021-06-09

**Aprovado:** 2021-10-17