



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ  
CENTRO DE FORMAÇÃO INTERDISCIPLINAR- CFI  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIEDADE, AMBIENTE E QUALIDADE  
DE VIDA**

**LILIANA PAULINE CAVALCANTE DOS SANTOS WANDERLEY**

**QUALIDADE DE VIDA E SAÚDE POSTURAL DE AGRICULTORAS FAMILIARES,  
BELTERRA, PARÁ, BRASIL**

**SANTARÉM- PARÁ  
2022**

**LILIANA PAULINE CAVALCANTE DOS SANTOS WANDERLEY**

**QUALIDADE DE VIDA E SAÚDE POSTURAL DE AGRICULTORAS FAMILIARES,  
BELTERRA, PARÁ, BRASIL**

Dissertação de mestrado apresentada à Universidade Federal do Oeste do Pará para obtenção do título de Mestra em Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida.

**Orientador:** Prof. Dr. Thiago Almeida Vieira

**Co-orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dra. Iani Dias Lauer Leite

**SANTARÉM-PARÁ**

**2022**

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)**  
**Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/UFOPA**

---

W265q Wanderley, Líliliana Pauline Cavalcante dos Santos  
Qualidade de vida e saúde postural de agricultoras familiares, Belterra, Pará, Brasil./ Líliliana Pauline Cavalcante dos Santos Wanderley. – Santarém, 2022.  
176 p. : il.  
Inclui bibliografias.

Orientador: Thiago Almeida Vieira.  
Coorientadora: Iani Dias Lauer Leite  
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Centro de Formação Interdisciplinar, Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida.

1. Agricultoras. 2. Postura. 3. Distúrbios. 4. Osteomusculares. 5. Trabalho doméstico. 6. Agricultura familiar I. Vieira, Thiago Almeida, *orient.* II. Leite, Iani Dias Lauer, *coorient.* III. Título.

---

CDD: 23 ed. 338.1098115

Bibliotecária - Documentalista: Cátia Alvarez – CRB/2 843

**LILIANA PAULINE CAVALCANTE DOS SANTOS WANDERLEY**

**QUALIDADE DE VIDA E SAÚDE POSTURAL DE AGRICULTORAS FAMILIARES,  
BELTERRA, PARÁ, BRASIL**

Dissertação de mestrado apresentada à Universidade Federal do Oeste do Pará para obtenção do título de Mestra em Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida.

**Orientador:** Prof. Dr. Thiago Almeida Vieira

**Co-orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dra. Iani Dias Lauer Leite

Data de Aprovação: 29/07/2022

---

Prof. Dr. Thiago Almeida Vieira (UFOPA/PPGSAQ)  
Orientador/Presidente

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Iani Dias Lauer Leite (UFOPA/PPGSAQ)  
Coorientadora

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Joana D'Arc Vasconcelos Neves (UFPA/PPLSA)  
Examinadora Externa

---

Prof. Dr. Alexandre Rodrigo Batista de Oliveira (UEPA)  
Examinador Externo

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Helionora da Silva Alves (UFOPA/PPGSAQ)  
Examinadora Interna



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIEDADE, AMBIENTE E  
QUALIDADE DE VIDA



ATA Nº 4 / 2022 - PPGSAQ (11.01.05.04)

Nº do Protocolo: 23204.010013/2022-10

Santarém-PA, 01 de agosto de 2022.

### ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

No vigésimo nono dia do mês de julho do ano de dois mil e vinte e dois, às dezesseis horas, por meio remoto <https://meet.google.com/apc-vuaa-qcj>, instalou-se a banca examinadora de dissertação de mestrado da discente **Liliana Pauline Cavalcante dos Santos**. A banca examinadora foi composta pelos professores: Prof<sup>a</sup>. Dra. Joana D'Arc de Vasconcelos Neves, UFPA, Examinadora Externa à Instituição; Dr. Alexandre Rodrigo Batista de Oliveira, UEPA, Examinador Externo à Instituição; Prof<sup>a</sup>. Dra. Helionora da Silva Alves, Ufopa, Examinadora Interna; e Dr. Thiago Almeida Vieira, orientador e presidente da banca. A Prof<sup>a</sup>. Dra. Iani Dias Lauer Leite, co-orientadora do trabalho, não esteve presente por razão de estar em férias. Deu-se início a abertura dos trabalhos por parte do professor Thiago Vieira, presidente da banca, que, após apresentar os membros da banca examinadora e esclarecer a tramitação da defesa, solicitou a discente que iniciasse a apresentação da dissertação, intitulada *Qualidade de Vida e Saúde Postural de Agricultoras Familiares, Belterra, Pará, Brasil*, marcando um tempo de quarenta minutos para a apresentação. Concluída a exposição, o professor Thiago Vieira passou a palavra aos examinadores para arguir a discente. Terminadas as arguições, o presidente da banca solicitou aos presentes que se retirassem da sala, para a realização do julgamento do trabalho, concluindo a Banca Examinadora por sua **APROVAÇÃO**, conforme as normas vigentes na Universidade Federal do Oeste do Pará. A versão final da dissertação deverá ser entregue ao programa no prazo máximo de sessenta dias, contendo, se houverem, as

modificações sugeridas pela banca examinadora. Conforme o Artigo 57 do Regimento Interno do Programa, a discente não terá acesso ao título de Mestra se não cumprir as exigências acima.

*(Assinado digitalmente em 02/08/2022 22:26 )*  
HELIONORA DA SILVA ALVES  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
IBEF (11.01.06)  
Matrícula: 1964235

*(Assinado digitalmente em 02/08/2022 09:08 )*  
THIAGO ALMEIDA VIEIRA  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
IBEF (11.01.06)  
Matrícula: 1776327

*(Assinado digitalmente em 02/08/2022 10:05 )*  
LILIANA PAULINE CAVALCANTE DOS SANTOS  
DISCENTE  
Matrícula: 2019101807

*(Assinado digitalmente em 02/08/2022 10:35 )*  
ALEXANDRE RODRIGO BATISTA DE OLIVEIRA  
ASSINANTE EXTERNO  
CPF: 213.002.818-71

*(Assinado digitalmente em 01/08/2022 15:58 )*  
JOANA D'ARC DE VASCONCELOS NEVES  
ASSINANTE EXTERNO  
CPF: 222.102.102-91

Para verificar a autenticidade deste documento entre em  
<https://sipac.ufopa.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **4**, ano:  
**2022**, tipo: **ATA**, data de emissão: **01/08/2022** e o código de verificação: **2a15d3c89c**

Às mulheres agricultoras que acreditam na ciência e nos ajudaram nesta  
pesquisa. Conseguimos!

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente gostaria de agradecer à Deus por me permitir estar aqui hoje e concluir este trabalho. Obrigada meu deus por tudo que realizastes em minha vida neste ano de 2022.

À minha família, pelo carinho, incentivo e confiança, neste momento tão importante que estávamos passando, apesar das dificuldades e doenças, tudo aconteceu da melhor forma.

Ao meu marido, que soube ser compreensivo, companheiro, e incentivador sempre, de todos os meus planos e sonhos, mesmo quando eu mesma não mais acreditava em mim.

A minha filha Maria Clara, que mesmo no mais íntimo de seu silêncio procurou me ajudar do jeitinho dela nos momentos que mais precisei. Ao meu filho Érick, obrigada pelo sorriso carinhoso, pelo dengo, e alegria sempre que me via descer as escadas do escritório. Você renovava minhas forças. Esse título é de vocês!! Para vocês.

A minha querida equipe de trabalhos domésticos: Julia, Berenice e Carol, obrigada por cuidarem da minha casa, dos meus filhos e de mim, neste momento que nem eu mais cuidava de mim mesma. Muito obrigada.

Ao meu orientador Thiago Vieira e co-orientadora Iani Lauer, obrigada pela paciência, pelo aprendizado e principalmente pela compreensão e humanidade, diante de todas as dificuldades que passamos. Obrigada por não desistirem de mim. Espero retribuir a altura.

Ao professor Rodrigo Luiz Ferreira da Silva pela contribuição nesse trabalho. Sempre muito solícito, paciente e educado.

À Ufopa pela oportunidade de realizar este mestrado, tão esperado e sonhado. Agradecer também ao Programa de apoio ao Desenvolvimento Acadêmico (PROAC), que através do edital nº 004/2020, ajudou na realização desta pesquisa.

**OBRIGADA!**



“[...] as queixas relacionam-se ao ambiente e cotidiano do trabalho e podem ser agravadas e configuradas, em um processo de adoecimento, quando associado ao modo que a mulher lida com o trabalho, com as pressões de casa e de si para dar conta das tarefas de que são incumbidas. ” (OLIVEIRA e NINA, 2014).

## RESUMO

Na agricultura, a mulher pode estar mais propensa ao adoecimento não só pela estrutura física, mas também pelo acúmulo de funções produtivas e reprodutivas. O objetivo foi identificar a região do corpo mais dolorosa; avaliar a postura estática; mensurar a qualidade de vida (QV) e correlacionar as alterações posturais encontradas as queixas álgicas; QV e atividades produtivas e reprodutivas. A amostra inicial foi de 14 mulheres associadas à Associação de Mulheres Trabalhadoras Rurais de Belterra (AMABELA), na faixa etária de 18-55 anos, que trabalhassem na agricultura e realizassem tarefas domésticas. Foram aplicados o inventário breve da dor; questionário sócio demográfico e o WHOQOL-*bref*. A etapa de avaliação postural e análise dos movimentos executados durante as atividades exercidas por elas contou com apenas 10 mulheres e somente 9 responderam o questionário de atividades produtivas e reprodutivas. O resultado evidenciou média de 41 anos; maioria com 4 filhos, predominando o parto natural; predomínio do ensino médio completo; e mais 5 anos de trabalho no campo; a maioria vivendo com menos de um salário mínimo e somente da agricultura; 28,5% relataram dores nas costas, sendo a região lombar a mais afetada com dor moderada; jornada de trabalho no campo de 4-8 h/dia e de 3h de atividade doméstica; postura em pé foi a mais adotada e a faxina a atividade reprodutiva mais dispendiosa. Quanto a QV, o domínio relações sociais foi o que teve maior satisfação e o domínio físico o pior índice de satisfação, os demais ficaram como regular. Quanto à avaliação postural, 100% das mulheres apresentaram alterações posturais moderadas a severa. Houve a presença de posturas inadequadas durante as tarefas desempenhadas. Porém não houve correlação significativa entre as alterações posturais com a dor e as atividades produtivas e doméstica. Porém observou-se correlação positiva com o domínio psicológico da QV. Conclui-se que as agricultoras familiares apresentam como principal queixa dor nas costas sendo essa moderada, destacando-se a região lombar. Não foi encontrada correlação significativa entre as alterações posturais encontradas com a dor relatada e as atividades realizadas pelas participantes, porém houve uma redução na qualidade de vida delas interferindo na sua autodeclaração de QV geral. Sugerem-se novas pesquisas sobre o tema, a fim de levantar as possíveis causas de algias osteomusculares encontradas nesse público gerando mais conhecimento sobre a saúde da mulher agricultora e a influência de suas múltiplas funções

**Palavras chaves:** Agricultoras. Postura. Distúrbios. Osteomusculares. Trabalho doméstico. Agricultura familiar.

## ABSTRACT

In agriculture, women are more prone to illness not only because of their physical structure, but also because of the accumulation of productive and reproductive functions. The objective was to identify the most painful region of the body; assess static posture; measure quality of life (QoL) and correlate postural changes found with pain complaints; QOL and productive and reproductive activities. The initial sample consisted of 14 women associated with AMABELA, aged 18-55 years, who worked in agriculture and performed household chores. The brief pain inventory was applied to these women; sociodemographic questionnaire and the WHOQOL-bref. The stage of postural assessment and analysis of movements performed during the activities performed by them had only 10 women and only 9 answered the questionnaire on productive and reproductive activities. The result showed an average of 41 years; most with 4 children, with a predominance of natural childbirth; predominance of complete secondary education; and 5 more years of work in the field; the majority living on less than one minimum wage and only from agriculture; 28.5% reported back pain, with the lumbar region being the most affected with moderate pain; The working day in the field of 4-8 h/day and 3 h of domestic activity; The standing posture was the most adopted and cleaning the most expensive reproductive activity. As for QOL, the social relationships domain was the one that had the highest satisfaction and the physical domain the worst satisfaction index, the others were regular. As for the postural assessment, 100% of the women presented moderate to severe postural changes. There was the presence of inadequate postures during the tasks performed. However, there was no significant correlation between postural changes with pain and productive and domestic activities. However, a positive correlation was observed with the psychological domain of QOL. It is concluded that family farmers have as main complaint back pain, which is moderate, especially the lumbar region. No significant correlation was found between the postural changes found with the reported pain and the activities performed by the participants, but there was a reduction in their quality of life, interfering with their self-reported general QoL. Further research on the subject is suggested in order to unravel the possible causes of musculoskeletal pain found in this public, generating more knowledge about the health of women farmers and the influence of their multiple functions.

**Keywords:** Farmers. Posture. Musculoskeletal disorders. Housework. Family farming.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1.....	26
Figura 2.....	27
Figura 3.....	30
Figura 4.....	34
Figura 5.....	36
Figura 6.....	42
Quadro 1.....	47
Quadro 2.....	49
Quadro 3.....	52
Gráfico 1.....	83
Gráfico 2.....	89
Quadro 4.....	100
Figura 7.....	121

## LISTA DE FOTOS

Foto 1.....	43
Foto 2.....	51
Foto 3.....	53
Foto 4.....	54
Foto 5.....	55
Foto 6.....	56
Foto 7.....	58
Foto 8.....	109
Foto 9.....	111
Foto 10.....	112
Foto 11.....	115
Foto 12.....	117
Foto 13.....	118
Foto 14.....	119

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1.....	60
Tabela 2.....	62
Tabela 3.....	66
Tabela 4.....	69
Tabela 5.....	79
Tabela 6.....	89
Tabela 7.....	91
Tabela 8.....	92
Tabela 9.....	95
Tabela 10.....	98
Tabela 11.....	98
Tabela 12.....	99
Tabela 13.....	99
Tabela 14.....	107

## LISTAS DE SIGLAS E ABREVIATURAS

<b>ABERGO</b>	Associação Brasileira de Economia
<b>AMABELA</b>	Associação de Mulheres Trabalhadoras Rurais de Belterra
<b>APNI</b>	Avaliação Postural de Nova Iorque
<b>DORT'S</b>	Doença Ocupacional Relacionado ao Trabalho
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>LER</b>	Lesão por Esforço Repetitivo
<b>MMSS</b>	Membros Superiores
<b>MMII</b>	Membros Inferiores
<b>MMSSII</b>	Membros Superiores e Inferiores
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>PRONAF</b>	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
<b>TCLE</b>	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
<b>SAPO</b>	<i>Software</i> para Avaliação Postural
<b>UFOPA</b>	Universidade Federal do Oeste do Pará
<b>KG</b>	Quilograma



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>18</b>
2.1 Objetivo geral .....	18
2.2 Objetivos específicos .....	18
<b>3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>18</b>
3.1 Agricultura familiar .....	18
3.2 Trabalho na agricultura.....	20
3.3 Trabalho da mulher rural .....	21
3.4 Saúde da agricultora .....	23
3.5 A coluna vertebral e suas peculiaridades.....	25
3.6 Postura corporal.....	28
3.7 Ergonomia na agricultura .....	31
<b>4 CAMINHO METODOLÓGICO .....</b>	<b>32</b>
4.1 Caracterização do estudo .....	33
4.2 Local e período de desenvolvimento da pesquisa .....	33
4.1.1 <i>Local</i> .....	
4.1.2 <i>Período da pesquisa</i> .....	36
4.3 Amostragem.....	38
4.4 Critérios de inclusão .....	39
4.5 Critérios de exclusão .....	40
4.6 Instrumento para coleta de dados .....	40
4.6.1 <i>Questionário sócio demográfico</i> .....	40
4.6.2 <i>Inventário Breve da Dor</i> .....	40
4.6.3 <i>Teste de Romberg</i> .....	41

4.6.4	<i>Captura das imagens para avaliação postural</i> .....	41
4.6.5	<i>Avaliação postural de Nova Iorque</i> .....	43
4.6.6	<i>Captura das imagens durante as atividades produtivas e reprodutivas</i> .....	44
4.7	Questionário WHOQOL-bref .....	45
4.8	Etapas para coleta de dados .....	45
4.9	Aspectos éticos .....	59
4.10	Análise estatística .....	59
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>60</b>
5.1	Perfil sócio demográfico.....	60
5.2	Inventário de dor.....	66
5.4	Atividades produtivas e reprodutivas .....	70
5.4.1	<i>Atividade produtivas</i> .....	70
5.4.2	<i>Atividades reprodutivas</i> .....	74
5.5	Qualidade de vida .....	83
5.6	Avaliação postural de Nova Iorque (APNI) .....	91
5.7	Avaliação postural estática com o <i>software</i> SAPO .....	97
5.8	Correlações entre as avaliações posturais com o inventário breve da dor; atividades produtivas e reprodutivas e Whoqol- <i>bref</i> .....	106
5.9	Correlações entre a avaliação postural e a percepção de qualidade de vida.....	107
5.10	Posturas adotadas nas atividades produtivas e reprodutivas .....	109
5.10.1	<i>Atividades produtivas</i> .....	109
5.10.2	<i>Atividades Reprodutivas/ Domésticas</i> .....	119
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>124</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>127</b>
	<b>APENDICES</b> .....	<b>141</b>



## 1 INTRODUÇÃO

A agricultura é uma das atividades produtivas mais antiga da humanidade e baseia-se na produção de produtos para a subsistência e alimentação dos indivíduos, animais, cultivo do solo e desenvolvimento de maquinários e utensílios para esse fim. Dentro da agricultura tem-se a agricultura familiar, que realiza o cultivo agrícola dentro de uma pequena propriedade, gerida pela família, onde a mão de obra empregada é familiar e mantém a posse de todos os meios de produção. Esta atividade familiar caracteriza-se pela produção de produtos para a subsistência e sustento da família (PAULA; KAMIMURA; SILVA, 2014).

Nesse tipo de atividade agrícola predominam atividades com extensas jornadas de trabalho, ritmo prolongado com acúmulo e sobrecargas de funções, podendo ocorrer de haver o uso ergonômico incorreto de utensílios e ferramentas agrícolas. Além disso os agricultores estão expostos a fatores climáticos adversos, animais peçonhentos, agrotóxicos, esforço físico e mental contínuos e estresse decorrente do trabalho e às posturas inadequadas, podendo levar a problemas de saúde como lombalgias, tendinites, alterações posturais e musculoesqueléticas (SILVA et al., 2005).

As mulheres encontram-se dentro desse grupo de agricultores, porém ainda desvalorizadas e vistas como “ajudantes” (BRUMER, 2004), muitas das vezes sem um trabalho remunerado ou quando recebem por ele, o valor é bem menor do que o oferecido aos homens (DIEESE, 2011). Além disso, grande parte das publicações nessa área, relatam mais o trabalho masculino, e quando falam do trabalho feminino, retratam apenas as funções produtivas das mulheres, esquecendo que elas apresentam múltiplas funções que vão além da roça (BRUMER, 2004).

As múltiplas funções exercidas pela mulher rural estão relacionadas às atividades na lavoura ou na roça e às atividades reprodutivas ou domésticas. Na atividade produtiva, as mulheres plantam, colhem, aram, cuidam de animais, etc. Já nas atividades reprodutivas, a mulher rural dedica-se a arrumar, lavar, passar, cuidar dos filhos e da família, gerir a casa. Esse acúmulo de função, acaba por sobrecarregá-las física e mentalmente, levando a maiores riscos de adoecimento (MELO; CASTILHO, 2009).

Dentre as queixas algícas e da saúde mais comuns destacam-se as relacionadas ao trabalho na lavoura, como: lombalgias, dores articulares, bursites, compressões nervosas, inchaço nas pernas e fraqueza muscular, etc. (ALENCAR, 2009). Para este autor, essas queixas podem

estar associadas à alta repetitividade dos movimentos, esforço excessivo de certos grupos musculares, excesso de peso erguido, mobiliário e utensílios inadequados que obrigam a posturas incorretas e estáticas, que muitas das vezes levam a encurtamentos musculares em cadeias e contraturas, gerando dor e alterações posturais. Porém, quando se pensa no trabalho feminino não podemos esquecer das atividades domésticas também realizadas por elas, cujas, são responsáveis por estender ainda mais a jornada de trabalho e que ao final do dia também podem contribuir com o mau humor, estresse, dor de cabeça e muscular que elas apresentam (BRUMER; WEISHEIMER, 2006).

A literatura mostra trabalhos que abordam a saúde do trabalhador rural e a ergonomia no campo, porém ainda são escassos os trabalhos sobre a saúde do trabalhador da agricultura familiar e mais escasso ainda quando se fala em saúde da mulher agricultora (BIAZUS; MORETTO; PASQUALOTTI, 2017). Sabe-se que a mulher agricultora é o alicerce dentro da agricultura familiar, apesar de seu papel ainda ser de coadjuvante. Ela está presente em praticamente todas as fases de produção agrícola e ainda precisa gerir e cuidar do lar, dos filhos, do marido e dos enfermos. Essa sobrecarga de função exercida pela mulher rural vem refletindo sobre sua saúde física e mental, aumentando os riscos de adoecimento da mulher quando comparada ao homem.

Quando se trata de pesquisa científica ainda são poucas as pesquisas referentes ao trabalho feminino, principalmente que abranja as atividades reprodutivas e as alterações posturais e osteomusculares apresentadas por este público.

Nesse contexto torna-se necessário pesquisas que desbrave as múltiplas funções da mulher agricultora familiar com enfoque na saúde postural, osteomuscular e queixas álgicas, para tentar entender melhor o que acontece com essa mulher, buscando tornar visível suas queixas, dores e papel dentro do mundo agrícola. Surgindo a questão problema desta pesquisa: Quanto que o trabalho na agricultura e o trabalho doméstico influenciam na postura corporal, saúde e qualidade de vida da mulher rural?

Visando entender o desempenho em suas atividades laborais e reprodutivas, além da saúde e qualidade de vida da mulher rural, esta pesquisa buscou analisar as queixas osteomusculares relatadas por elas, relacionando essas queixas à postura corporal adotadas por elas durante suas atividades, com o intuito de determinar quais alterações posturais elas apresentam; qual as principais queixas osteomusculares relatadas e regiões corporais mais

atingidas, além de identificarmos quais atividades podem ser apontadas como as motivadoras do estresse corporal observado. Contribuindo para gerar dados a respeito da saúde da agricultora familiar e sobre o quanto suas múltiplas funções podem afetar sua qualidade de vida, cotidiano, saúde e renda da família levando em consideração a nova conjuntura familiar.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Analisar as relações entre saúde postural, atividades produtivas e reprodutivas e a qualidade de vida de agricultoras familiares associadas à Associação de Mulheres Trabalhadoras Rurais de Belterra (AMABELA).

### **2.2 Objetivos específicos**

- Analisar a postura corporal estática das mulheres que aceitarem participar do trabalho;
- Identificar o local mais referido por queixas álgicas pelas participantes;
- Mensurar a qualidade de vida das participantes;
- Correlacionar as alterações posturais com as queixas álgicas; qualidade de vida e às atividades produtivas e reprodutivas.

## **3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **3.1 Agricultura familiar**

As atividades agrícolas familiares são definidas, segundo Paula, Kamimura e Silva (2014), como uma atividade onde há a gestão da unidade produtiva, a força de trabalho fornecida pelos membros da família e propriedade de todos os meios de produção. Trata-se de uma atividade rudimentar, com ritmo de trabalho intenso e prolongado, acumulando funções e sobrecargas de trabalho, sem preocupação ou conhecimento do uso correto e ergonômico dos utensílios e ferramentas de trabalho. Esse tipo de atividade familiar requer muito esforço físico, possui alto nível de estresse e acaba propiciando à má postura e queixas osteomusculares.

No Brasil, o termo “agricultura familiar” surgiu em 1990 devido sua importância social, econômica e acadêmica, o qual Gazolla e Schneider (2006), consideram o Brasil atrasado em relação a agricultura familiar ao se comparar com os países desenvolvidos.

Na agricultura familiar temos a mão de obra familiar a força de trabalho por membros da família é superior ao trabalho contratado possuindo características distintas, onde de acordo com o ministério de desenvolvimento agrário, o agricultor familiar possui uma relação íntima com a terra, com o local de trabalho, moradia, ambiente e diversidade produtiva, pois o mesmo na maior parte das vezes vive no local e da produção (GUANZIROLI; CARDIM, 2000).

Para Wanderley (2011), o agricultor familiar tende a centralizar a família, modo de produção e estilo de vida peculiar, porém os mesmos se adaptam ao avanço da produção atual. Já Mesquita (2012) defini a agricultura familiar como sendo genérica, onde a propriedade da terra e o trabalho dependem da forma social, do tempo, do espaço, variando por autor, local e momento histórico.

Antigamente quando se pensava em agricultura familiar usava-se o termo “agricultura de subsistência”, pois a produção era voltada para ao abastecimento e sobrevivência da família. Atualmente, com a modernização da produção passou-se a usar o termo “agricultura familiar”, onde se tem um avanço na produção, e participação socioeconômica da família nos lucros da colheita (MUZUEL et al., 2015). Wanderley (2011) corrobora com Muzuel et al. (2015) ao concordar que a agricultura familiar sofre influência da evolução do modo de produção, não sendo um mundo à parte, isolado, e sim pertencente à sociedade, evoluindo de forma natural.

Segundo o último censo agropecuário realizado em 2006 pelo IBGE, 84,4% de todo território agropecuário pertence a grupos familiares, são aproximadamente 4,4 milhões de estabelecimentos e sua maioria fica na região nordeste (IBGE, 2010).

A partir da década de 1970, a modernização da agricultura comprometeu as pequenas e médias propriedades rurais, pois a agricultura comercial passou a valorizar e procurar o mercado externo levando a desvalorização, descapitalização e exclusão do agricultor familiar (ROCHA, 2004). Com isso o trabalhador rural teve dificuldades de continuar sua produção. Somente a partir de 1990 que foram criados os primeiros auxílios do governo para esse setor já prejudicado da economia, surgindo o Programa nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) (MATTEI, 2014).

Atualmente, de acordo com a Secretaria da Agricultura Familiar, este setor é responsável por cerca de 70% dos alimentos produzidos no Brasil. O qual produz 87% da mandioca, 70% do feijão, 46% do milho, 38% do café, 34% do arroz e 21% do trigo. Na pecuária é responsável por 60% da produção de leite, 59% do rebanho suíno, 50% das aves e 30% dos bovinos. Aproximadamente 13,8 milhões de pessoas trabalham em estabelecimentos familiares correspondendo a 77% da população ocupada na agricultura (BRASIL, 2015).

Porém isso vem mudando com o passar dos anos devido a evasão da população rural do campo para as cidades. Os jovens vão estudar nas cidades, não mais assumindo seu papel na continuação da agricultura familiar, e muitas das vezes a “terra” é vendida para outra família ou empresas, podendo se perder esse tipo de atividade (CARNEIRO, 2001). A participação ativa cada vez maior das mulheres na prática da agricultura familiar, é uma forma de se manter esta atividade dentro do núcleo da família, não se perdendo a hereditariedade e ajudando a fortalecer o setor.

### **3.2 Trabalho na agricultura**

A agricultura é uma atividade produtiva que data desde o período neolítico, quando se começou a produzir utensílios para lavrar o solo com uso de pedras afiadas, e plantar para a subsistência. Alguns historiadores acreditam que agricultura surgiu ao mesmo tempo em várias partes do mundo sendo praticada por diversas populações (SAVOLDI; CUNHA, 2010).

Trata-se de uma atividade que pelo uso do solo objetiva produzir vegetais úteis ao homem e/ou para a criação de animais. Tem caráter econômico, gerando rendas pela produção de insumos e produtos agrícolas e também contribui para subsistência das famílias (PAULA; KAMIMURA; SILVA, 2014).

Com o passar dos anos a agricultura no Brasil se modernizou, novas técnicas de utilização e conservação do solo foram criadas, formas de compostagem substituem ainda muitos agrotóxicos; máquinas modernas, leves que agilizaram tanto o plantio como as colheitas, fazendo com que o Brasil despontasse na exportação de produtos agrícolas e aumentasse a produção (SILVA; BOTELHO, 2014). Segundo Alves e Guimarães (2012), observou-se um grande desenvolvimento da agricultura, mas não acompanhado pelo desenvolvimento socioeconômico do trabalhador, destacando-se os baixos salários, as longas jornadas de trabalhos e baixo nível de escolaridade.



A força de trabalho é moldada sob uma diferenciação de gênero, assim como em outras áreas do mercado de trabalho. É um trabalho dito “pesado” não sendo bem-visto a realização das atividades por mulheres, que aparentemente, numa visão paternalista, não têm estrutura física para suportar as dificuldades impostas pelo trabalho, enraizando-se aí uma discriminação histórica ao trabalho feminino (LESME et al., 2011).

Esta atividade laboral é considerada uma atividade de alto risco de acidentes ocupacionais devido à exposição a agrotóxicos, às alterações climáticas, manuseio de equipamentos pesados, movimentos repetitivos, uso de materiais cortantes, exposição a animais peçonhentos, etc. sendo grande o número de trabalhadores afastados do trabalho por lesões por esforço repetitivo (LER) e por doenças ocupacionais relacionadas ao trabalho (DORTS) (LUCCA; CORTEZ; TOSETO, 2011).

De acordo com dados do censo de 2017 do Instituto brasileiro de Geografia e estatística (IBGE, 2019) mostrou que do total de estabelecimentos agropecuários do país, 77% foram classificados como de agricultura familiar, sendo esta representada por 10,1 milhões de pessoas, ou seja, 67% do total de trabalhadores nos estabelecimentos agropecuários. As principais atividades realizadas por eles, que podem afetar as regiões corporais incluem: transporte manual, posturas inadequadas, movimentos repetitivos, vibrações externas, força excessiva nas mãos, desencadeando adoecimento e compensações físicas, emocionais e laborais de grande relevância (EASHW, 2012).

Os agricultores apresentam altas taxas de problemas de saúde relacionado as atividades exercidas, sendo as mulheres as mais acometidas por problemas na região lombar da coluna de acordo com estudos realizados por Hoffmann (2010), onde dos participantes em sua pesquisa 87% eram mulheres sendo que a lombalgia foi presente 38% delas de profissão agrícola e 18% nas mulheres que desempenhavam trabalhos domésticos.

### **3.3 Trabalho da mulher rural**

Apesar dos esforços e movimentos realizados pelas mulheres em busca de reconhecimento no mercado de trabalho, o trabalho na agricultura ainda se encontra dividido entre gêneros. As mulheres por serem consideradas arbitrariamente o “sexo frágil” acabam por terem suas forças e atividades laborais obscuras em relação ao do homem (BRUMER, 2004).

Faria (2009) comenta em seu artigo sobre o trabalho rural feminino, que a jornada de trabalho das mulheres rurais ainda é muito subestimada pela sociedade, uma vez que muitas das atividades que as mulheres realizam não são vistas como integrante das categorias aceitas formalmente pela sociedade, no que diz respeito ao significado de trabalho. Como pode-se ler na definição de trabalho relatada por Bock (2006):

[...] se abríssemos, por exemplo, um dicionário da Grécia antiga, possivelmente achar-se-ia o trabalho como [...] atividade exclusivamente física, que se reduzia ao esforço que deviam fazer as pessoas para assegurar seu sustento, satisfazer suas necessidades vitais [...] que não era valorizada socialmente (BOCK, 2006, p. 20).

Neste sentido, pode-se considerar o trabalho da mulher como um conjunto de atividades invisíveis à sociedade, que, apesar disto, ultrapassa em muito as práticas vinculadas ao trabalho doméstico.

As agricultoras familiares são multifuncionais acumulando atividades produtivas ligadas ao plantio, colheita, cuidado com os animais, produção de produtos alimentícios e artesanato, produzindo alimentos e gerando renda para o sustento da família. Além dessa atividade a mulher também apresenta atividades reprodutivas, ou seja, aquelas ligadas ao trabalho doméstico, cuidar da família, zelar pela casa, sendo responsáveis pela manutenção do núcleo familiar, incluindo educação e saúde dos filhos, que apesar de não remunerado e não valorizado pela família como trabalho, apresenta jornada tão exaustiva quanto o da lavoura (MELO; PENA, 1985; MELO; SERRANO, 1997; SILVA; BOTELHO, 2014).

O trabalho reprodutivo é fundamental para o desenvolvimento do ser humano e seu bem-estar, porém, por não ser visto como uma atividade geradora de renda ou produção é ignorada pelas pela sociedade, que dele depende para se reproduzir (SILVA; BOTELHO, 2014). Ressalta-se que as mulheres possuem uma significativa importância na dinâmica da unidade de produção, interferindo diretamente nas diferentes esferas de atuação produtiva e reprodutiva.

A mulher está mais suscetível ao adoecimento quando comparamos aos homens, devido ao acúmulo de funções inerentes a elas. Um estudo realizado por Domingos e Souto (2018) com trabalhadores domésticos, confirmou que a maioria dos agravos na saúde é com mulheres, principalmente musculoesqueléticos, devido ao trabalho envolver grande esforço físico e utilizar diversos equipamentos e instrumentos que implicam em posturas e manejos que podem interferir sobre o sistema osteomuscular. Além disso, essas mulheres estão mais sujeitas a

transtornos de humor, dificuldade de concentração e manifestações psicossomáticas, alterações hormonais, aumentando ainda mais, cerca de 7,3% os riscos de acidentes no local de trabalho (BANDEIRA; BATISTA, 2002; NEPOMUCENO et al., 2019; NASCIMENTO; FLAUSINO, 2015).

Como podemos ver, a mulher rural é vista como mera “ajudante” e desvalorizada nos trabalhos do lar, porém sua função é importantíssima para a construção da renda e manutenção da estrutura familiar. Esse ser multifuncional precisa de cuidados físicos e psicológicos para continuar na “lida”. Assim, reforça-se a necessidade de estudos que mostrem a realidade de trabalho e saúde que afetam estas mulheres, impedindo-as de gozar de qualidade de vida e executar plenamente suas funções produtivas e reprodutivas.

### **3.4 Saúde da agricultora**

A agricultura é considerada uma atividade de alto risco de acidentes ocupacionais e a saúde, devido a exposição a agrotóxicos, a alterações climáticas, manuseio de equipamentos pesados, movimentos repetitivos, uso de materiais cortantes, etc., gerando como consequência dor que acaba interferindo em suas atividades diárias (LUCCA; CORTEZ; TOSETTO, 2011; BAYER, 2016).

Segundo estudos realizados por Silva, Ferretti e Lutinski (2017) analisaram a percepção dos agricultores quanto à qualidade da saúde e às suas principais queixas, concluíram que há uma redução na percepção desses trabalhadores em caracterizar-se como saudáveis assim como relataram dores na coluna vertebral, principalmente na região lombar.

Essa dor na lombar pode ocorrer levando em consideração fatores como: redução da flexibilidade da cadeia muscular posterior geralmente relacionada a carga de trabalho e a ausência de prevenção. Tais desordens na coluna que geram dor podem comprometer as atividades laborais e levar a alterações posturais e instabilidade postural (SILVA; FERRETTI; LUTINSKI, 2017)

Alves e Guimarães (2012) ratificam em sua pesquisa que as causas mais comuns de adoecimento dos trabalhadores rurais de ambos os sexos estão associadas a excessivas cargas de trabalho e esforço físico, levando a doenças osteomusculares refletindo em dores na região lombar: postura inadequada durante as atividades laborais, movimentos repetitivos, carregamento

de peso além do permitido, flexão e extensão da coluna repetitivamente, acarretam em dores e distúrbio osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT).

Segundo a organização mundial de saúde, 80% das pessoas no mundo apresentarão problemas de dor nas costas em algum período da vida, sendo mais comum em indivíduos na faixa etária dos 25 a 60 anos, por se encontrarem na faixa etária economicamente ativa (HAMILL; KNUTZEN, 2012). Com relação as regiões que mais há relatos de dor pelos agricultores, 63,1% apresentam dor nas costas, sendo que 40% desses relatam dor na região lombar (FERREIRA et al., 2011).

No trabalho realizado por Biazus, Moretto e Pasqualotti (2017), encontrou-se que das dores musculoesqueléticas relatadas pelos agricultores, as mulheres obtiveram 48,6% de dores nos ombros; 20,3% nos cotovelos e punhos, e mãos 36,5%, e os homens, as maiores queixas foram de dores nas costas (86,8%), o que também foi relatado pelas mulheres (55,4%). Estes autores concluíram que as mulheres estão mais sujeitas as dores musculoesqueléticas do que os homens.

Tais autores ainda concluem que a dor lombar está relacionada ao uso inadequado de algumas ferramentas como: carrinho de mão (79,3%), plantadeira manual (73,8%) e trator (90,5%); a dor nos ombros foi relacionada ao uso da enxada (23,6%), dor no quadril ao uso da pá (22,7%), dores no punho ao pulverizador (20,9%) e plantadeira manual a dores no cotovelo (12,1%). Deste modo, tanto em homens, quanto em mulheres, as dores musculares, principalmente nas costas, estão relacionadas as atividades laborais, má postura e uso errado das ferramentas de trabalho.

Não há na literatura trabalhos que demonstrem as atividades laborais e domésticas das mulheres rurais associadas aos problemas de saúde e osteomuscular, na Amazônia. Porém em relação às atividades reprodutivas, as mulheres, como já foi citado anteriormente, têm o prolongamento da jornada de trabalho, aumento do risco de adoecimento, estresse, levando as mulheres ao maior risco dores nas costas. Segundo Hales et al. (1994), a realização de tarefas domésticas com o trabalho fora de casa, expõe elas a cargas ergonômicas, principalmente repetitividade, posição viciosa e trabalho em grande velocidade.

Além disso, a mulher apresenta algumas características anatômicas diferenciadas (menor estatura, menor massa muscular, menor massa óssea, articulações mais frágeis e menos adaptadas ao esforço físico extenuante, maior peso de gordura) e ligadas à modulação no sistema

nervoso as quais podem colaborar para o surgimento e maior intensidade das dores (CAPALDO, 2005; SIQUEIRA; FACCHINI; HALLAL, 2005).

### **3.5 A coluna vertebral e suas peculiaridades**

A coluna vertebral do homem é complexa e exhibe movimentos de rotação, inclinação lateral e movimentos de flexão e extensão. É formada por 33 vertebbras, sendo 24 delas móveis, separadas por discos intervertebrais que absorvem os impactos sob a mesma (HAMILL; KNUTZEN, 1999). A função da coluna vertebral é de proteger a medula espinhal, sustentar e manter a postura ereta do tronco, permite a sustentação e movimentação do tronco e membros superiores e inferiores (MMSSII), além de proteger órgãos vitais como o pulmão e o coração (COSTANZO, 2011).

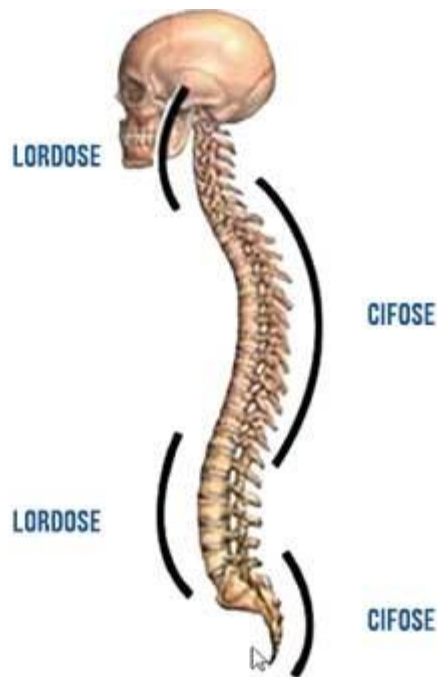
Vista de perfil, a coluna vertebral, apresenta quatro curvaturas: uma no pescoço chamada de lordose cervical; uma torácica chamada de cifose torácica, uma lombar chamada de lordose lombar e uma sacral chamada de lordose sacral. Essas curvaturas são fisiológicas, formadas após o nascimento. Ao nascer o ser humano nasce com uma só curvatura no molde cifótico ou em “C”, com a parte côncava voltada para a parte anterior do corpo. Com o desenvolvimento da criança e ao firmar do pescoço, mantendo a cervical na postura de visibilidade além do horizonte, ocorre a formação da primeira curvatura invertida em forma de “C” chamada de lordose com sua região côncava voltada para a região posterior do corpo (QUINTANILHA, 2002; FERREIRA et al., 2010)

Nesta fase, até os 8 meses de vida, a criança tem apenas duas curvaturas. Logo, quando ela começa a querer ficar em pé, ela ativa os músculos eretores da coluna, formando-se a segunda curva lordótica que é a curva lombar. Essas duas curvas são fruto do desenvolvimento da criança para o ortostatismo<sup>1</sup> e marcha. A figura 1 mostra as curvaturas fisiológicas encontradas na coluna vertebral (DANGELO; FATTINI, 2007).

---

<sup>1</sup> Significa ficar em pé. Ou seja, posição ortostática significa a posição em que um indivíduo se encontra ereto, sobre seus pés, com os braços estendidos paralelos ao corpo. Muitas vezes é utilizada de forma sinônima à posição anatômica (DANGELO; FATTINI, 2007).

**Figura 1-** Curvaturas da coluna vertebral humana no plano sagital



Fonte: Coluna SP (2019)<sup>2</sup>.

Esse conjunto de curvas apresentam um fenômeno compensatório, onde a lordose se compensa com a cifose e vice-versa, auxiliando na descarga do peso corporal. Se essas curvas não existissem, a coluna de um homem de 70 quilogramas (Kg) suportaria um peso de até 1000kg na posição sentada, onde a força é exercida em uma pequena superfície da vertebra lombar (MOORE, 2017; DELGADO, 2003).

A coluna vertebral é dividida em regiões: cervical (com 7 vertebrae); torácica (com 12 vertebrae); lombar (com 5 vertebrae); sacral (com 5 vertebrae) e a coccígea (com 3 a 4 vertebrae). A região cervical e lombar é formada por vertebrae móveis, pois não apresentam fixação em estruturas ósseas, apenas em músculos e ligamentos. A região torácica é semimóvel, pois apresenta-se fixa aos arcos intercostais, e a região sacrococcígea é fixa devido a fusão entre seus corpos vertebrais. O sacro articula-se com o osso íliaco gerando a sustentação e estabilidade da coluna vertebral (Figura 2) (SOBOTTA, 2018).

<sup>2</sup> Disponível em: <https://colunasp.com.br/guia-saude-da-coluna-escoliose/>

**Figura 2-** Regiões da coluna vertebral humana.



Fonte: secmesp.gov.br<sup>3</sup>

A posição ereta da coluna é mantida por fatores extrínsecos e intrínsecos. Os extrínsecos são os músculos e ligamentos do corpo que mesmo sem um contato direto com a coluna ajudam a manter sua posição e sustentação. Como exemplo temos o músculo abdominal ajudam a sustentar o corpo anteriormente apoiando a coluna vertebral, músculos abdominais fracos, protusos, podem desestabilizar a coluna aumentando a chance de desvios posturais, aumentando a sobrecarga, lesões discais e dores. Mulheres multíparas ou obesas com aumento da circunferência abdominal geralmente apresentam fraqueza do músculo abdominal estando mais suscetível a dores na costa e lesões discais. A sustentação intrínseca é feita por músculos e ligamentos ligados diretamente na coluna vertebral conectando as vertebbras entre si e reforçando os discos intervertebrais (QUINTANILHA, 2002).

A região lombar por ser responsável por sustentar a maior peso do corpo é também a região mais acometida por lesões osteomusculares e hérnias de disco. Os discos intervertebrais são estruturas fibrocartilaginosas que promovem união das vertebbras, alinhamento e mobilidade,

<sup>3</sup> Disponível em: <https://www.secmesp.org.br/sms/voce-ja-pensou-como-e-sua-coluna-vertebral-e-qual-sua-funcao.html>

protegem a medula espinhal, além de serem responsáveis por absorver os impactos e cargas sob a coluna. É formado por um anel fibroso formado por fibras de colágenos encapsulando um núcleo pulposo e o núcleo pulposo formado por um gel semifluido compreendendo 40 a 60% do disco. Por ser fluido, o núcleo pode ser deformado sob pressão, sem redução no volume. Esta propriedade permite que ele se acomode ao movimento e a carga compressiva a ser transmitida de uma vertebra para a outra (DANGELO; FATTINI, 2007).

### **3.6 Postura corporal**

Segundo Asmussen (1953), postura corporal resulta de reflexos miotáticos, labirínticos, visuais e epiteliais. Para Tucker (1960), a postura corporal nada mais é do que uma atitude mental sobre o corpo em busca do equilíbrio. Fracarolli (1981) conceituou postura corporal como sendo uma atitude indefinível, pois varia entre indivíduos e está condicionada a hereditariedade, profissão, proporcionalidade dos membros, tônus musculares, etc.

Massara (1986) diz que a postura converge de todos os elementos responsáveis pelo movimento, e é a expressão somática da personalidade do indivíduo e a expressão psico-física do ser. Lehmukuhl (1989) complementa dizendo que a postura é a posição ou atitude de um corpo para a execução de uma atividade específica com o mínimo gasto de energia possível.

Analisar a postura é importante pois ajuda na compreensão dos movimentos e posições que o corpo adota durante suas tarefas, estando relacionada a diversos fatores lesivos do sistema musculoesquelético da coluna vertebral (RANNEY, 2000).

A manutenção da postura corporal ocorre pela ação dos músculos, córtex motor, tronco cerebral e suas ramificações nervosas para a coluna vertebral, sendo influenciada pelo tato, sensações labirínticas e a percepção cinestésicas coordenadas pelo cerebelo (OLIVEIRA; GALAGHER, 1995). O alinhamento corporal se adapta a todo momento, segundo Munhoz (1995) a exemplo da postura em pé, o equilíbrio vai depender da ação simultânea e sequencial dos músculos, realizando contração e relaxamento, ajustando a postura, corrigindo a posição da cabeça, corpo e membros sempre que a posição se modifica.

O desajuste postural ocorrerá quando há contração excessiva dos músculos, hipotonia muscular, tensão muscular exagerada, enfraquecimento e redução dos tônus musculares. Quando a postura-padrão não encontrar um estado de equilíbrio no espaço, levará a agressões nas



estruturas relacionadas aos músculos, levando o músculo ao estado de contração excessiva gerando dor e desconforto (LEONI, 1996; SALVE; BANKOFF, 2003).

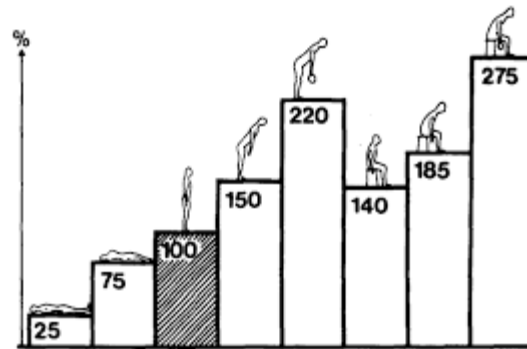
Os distúrbios da coluna vertebral são a segunda causa mais comum de afastamento do trabalho estando diretamente relacionada ao rendimento econômico e social do indivíduo. A atividade agrícola por ser considerada um trabalho “pesado”, desgastante, e que demanda muito esforço físico, movimentos repetitivos, uso de ferramentas pesadas, equipamentos e longas jornadas de trabalho, é responsável por reestruturar o sistema musculoesquelético, levando a encurtamento muscular, contraturas e posturas antálgicas, que por sua vez levam a dores muscular, posturais e lesões por esforço repetitivo, que com o tempo tendem a piorar (LESME et al., 2011; MARTINS; FERREIRA, 2015).

A postura em pé é adotada por muitas profissões, não sendo diferente na agricultura, onde, os agricultores tendem a ficar um longo tempo na posição em pé, com os membros superiores (MMSS) elevados acima de 90°, com movimentos repetitivos, ou agachados com flexão de tronco acima de 60° com joelhos muitas vezes estendidos. Segundo Nordin e Frankel (2003) a manutenção da postura em pé por longos períodos durante o trabalho pode se tornar cansativa, diminui a circulação para os membros inferiores, aumenta a sobrecarga sobre a coluna lombar e se esta postura tiver associada com levantamento de peso ou braços elevados com movimentos contra a gravidade, essa sobrecarga sobre a coluna dobra, pois, a postura em pé exige uma contração contínua dos grupos de músculos atuando contra a gravidade para sustentar essa posição. Podendo levar a um maior desconforto e dor, evoluindo precocemente para fadiga muscular, sendo a região lombar a mais acometida (RENNER, 2002).

McKenzie (1998) acredita que ao manter uma postura em pé prolongada, os músculos responsáveis pela sustentação se cansam e relaxam, levando a alterações posturais, como a postura relaxada e as posturas incorretas de torção e inclinação de tronco. Desta forma o ideal seria fazer curtos intervalos durante a posição mudando sempre de postura (IIDA, 2005).

Como podemos observar na Figura 3, a posição em pé é a segunda maior em termo de sustentação de cargas sob a coluna, sustentando 220N, quando com flexão do tronco. Está é uma posição é admitida como sendo muito realizada na agricultura. Segundo Iida (2005), a coluna vertebral de um homem de 70kg, na posição em pé, consegue suportar até 220N de força com o tronco fletido ao levantar um objeto, o que equivale a mais ou menos 23kg.

**Figura 3-** Posições de maior sobrecarga sobre a coluna vertebral



Fonte: Dezan e Rodacki (2007)

O sexo feminino é o mais acometido por alterações posturais e dores musculoesqueléticas, tanto pelas características anatômicas diferenciadas (menor estatura, menor massa muscular, menor massa óssea, articulações mais frágeis e menos adaptadas ao esforço físico extenuante, maior peso de gordura), como também fisiológicas como a menopausa que leva a maiores riscos de dores nas costas e alterações posturais, levando ao acúmulo de gordura, inflamação dos tecidos, número de gestações e juntamente com a idade avançada, predispõe essa mulher a dores musculares (MARASCHIN et al., 2010).

O envelhecimento também afeta a postura e é uma tendência encontrada na população rural, porém deve-se diferenciar as alterações posturais ocasionadas pelo envelhecimento e as ocasionadas pela má postura relacionada às atividades laborais. Todavia esses idosos realizaram durante toda sua vida atividades agrícolas, logo, a postura apresentada por eles, independente do processo de envelhecimento, foi moldada e estruturada pelas ações, movimentos e posturas adotadas durante toda sua vida, excluindo-se os idosos com doenças reumatológicas que causam deformidades ósseas (FERREIRA et al., 2011).

Outras alterações fisiológicas e anatômicas que podem interferir na postura seriam as amputações que tendem ao deslocamento do centro de gravidade e rotação e lateralização do tronco e fraqueza muscular; más formações congênitas, como torcicolo congênito, cifo escoliose (corcundas), que por si só já levam a má postura e dores, sem estar relacionadas a postura na lavoura ou no trabalho reprodutivo (SOUCHARD, 2001; O'SULLIVAN; CUNNINGHAM; BLAKE, 2009; SALVE; BANKOFF, 2003).

O excesso de peso e carga sustentada pelo trabalhador também pode afetar sua postura, sendo o trabalho rural um exemplo do uso da força física. De acordo com CLT - Decreto

Lei nº 5.452 de 01 de Maio de 1943, o artigo 198 diz que a quantidade de peso sustentado pelo homem deve ser de no máximo 60kg. Em relação ao trabalho feminino o artigo número 390 da CLT confirma que é vedado ao empregador, empregar mulheres em serviço que demande o emprego de força muscular superior a 20 (vinte) quilos para o trabalho contínuo, ou 25 (vinte e cinco) quilos para o trabalho ocasional. Sendo atividades com sobrecarga de peso acima desses, prejudiciais à saúde do funcionário.

Na agricultura familiar a lógica de organização é do dono da terra, que também é o gestor dela e também o trabalhador. De modo geral, para qualquer atividade que necessite de levantamento de peso, para evitar danos a coluna e as estruturas de sustentação, convencionou-se utilizar 10% do peso do indivíduo (O’SULLIVAN; CUNNINGHAM; BLAKE, 2009).

Com relação a postura que mais há sobrecargas e lesões vários estudos evidenciaram a posição sentada sem encosto e a posição em pé por tempo prolongado as que mais causam alterações posturais e dor musculoesqueléticas, por aumentarem a sobrecarga sobre os discos intervertebrais (IIDA, 2005; OIT, 2010; ANDRADE, 2020). Logo, é essencial boa estrutura muscular, tendínea, ligamentar, além de conscientização corporal, uso de utensílios ergonomicamente corretos, mudança de posição e intervalos durante a atividade laboral para se prevenir distúrbios musculares e posturais que possam afetar o rendimento do trabalhador rural.

### **3.7 Ergonomia na agricultura**

De acordo com a Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO), a palavra Ergonomia deriva do grego *Ergon* que significa trabalho e *nomos* que significa normas, regras, leis. Trata-se de uma disciplina que aborda todos os aspectos que envolvem atividade humana. Conforme Iida (2005, p. 02)

“A Ergonomia tem como objeto de estudo “a interação entre o homem e o trabalho no sistema homem-máquina-ambiente, ou mais precisamente, as interfaces desse sistema, onde ocorrem trocas de informações e energias entre o homem, máquina e ambiente, resultando na realização do trabalho”.

O objetivo da ergonomia seria dar ao trabalhador condições favoráveis de trabalho, tornando-o mais produtivo e executável em um ambiente seguro e saudável, gerando menos desgaste e maiores resultados (MARTINS; FERREIRA, 2015).

A produção e as atividades rurais veem se destacando no âmbito econômico nacional, contribuindo significativamente para com o Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, por outro lado, o crescimento econômico gerado pela agricultura não reflete nas condições de trabalho e saúde dos trabalhadores rurais (DIAS, 2006).

Nesse contexto, os trabalhadores do campo realizam atividades arriscadas e insalubres em um espaço que contém uma gama de riscos ambientais (biológicos, físicos, químicos) e riscos de segurança (acidentes e ergonômicos). A Organização Internacional do Trabalho retrata o trabalho em meio rural como sendo, de fato, mais perigoso e/ou danoso que em relação a outras atividades, onde muitos agricultores sofrem graves problemas de saúde e lidam com diversos problemas de cunho ergonômico de alto risco (TEIXEIRA; FREITAS, 2003; CARVALHO; SANTOS, 2020).

O Ministério do Trabalho e Emprego, através da Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978, criou as normas regulamentadoras (NR), que fornecem orientações sobre procedimentos obrigatórios relacionados à segurança e medicina do trabalho. Dentre elas, encontra-se a NR 17, que fala sobre a ergonomia estabelecendo parâmetros para a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, buscando o máximo de conforto, segurança e melhor rendimento. Tem-se também a NR 31 que vem falando sobre a segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura, estabelecendo o que deve ser feito em relação a organização e o ambiente de trabalho permitindo a realização da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura, com segurança e saúde.

Todavia, dentro do trabalho da agricultura familiar ainda é escasso as publicações visando a ergonomia em atividades agrícolas pequenas e produção de instrumentos que possam facilitar a execução das atividades laborais desempenhadas nesse setor. Sendo estes trabalhadores propensos a maiores distúrbios osteomusculares, dores, alterações posturais provenientes do trabalho no campo. É um público que precisa de orientação sobre como utilizar o espaço de trabalho, ferramentas, equipamentos de proteção individual, de forma a evitar danos à saúde.

#### **4 CAMINHO METODOLÓGICO**

Neste tópico serão expostos o caminho metodológico percorrido para execução desta pesquisa. As informações sobre a caracterização das mulheres participantes, suas atividades e locais onde vivem foram possíveis através da descrição da observação da pesquisadora; visita ao

local e pelo convívio tido com elas durante os dois últimos fins de semanas consecutivos de novembro de 2021 e fevereiro de 2022.

#### **4.1 Caracterização do estudo**

Segundo Fontenelles (2012), enquadramos essa pesquisa como aplicada e de campo, buscando produzir um conhecimento que pudesse alterar um fenômeno, sistema ou situação. Neste sentido, por meio da avaliação postural, a pesquisadora participou de forma ativa do fenômeno, processo ou fato avaliado, atuando na condução da causa, modificando e avaliando as mudanças no desfecho no ambiente natural em que essas mulheres vivem e trabalham.

Quanto à natureza tratou-se de uma pesquisa qualitativa e quantitativa, pois pelos resultados encontrados foi possível fazer interpretações subjetivas da análise dos questionários e análise estatística para correlação (OLIVEIRA, 2011).

Quanto aos objetivos essa pesquisa enquadra-se como sendo explicativa, pois buscou relacionar os fatores determinantes para o fenômeno e possíveis causas correlacionando as atividades laborais e domésticas as queixas algícas, alterações posturais e qualidade de vida das participantes (OLIVEIRA, 2011).

#### **4.2 Local e período de desenvolvimento da pesquisa**

##### *4.1.1 Local*

A pesquisa foi realizada no município de Belterra pertencente ao estado do Pará (Figura 4), localizado no oeste do estado a 45 km da cidade de Santarém. Belterra pertence à Mesorregião do Baixo Amazonas e localiza-se no norte do Brasil. Parte de seu território contempla a Floresta Nacional do Tapajós, uma Unidade de Conservação federal e na outra metade do município ficam localizadas lavouras de soja, espécie muito cultivado pelos arredores, sendo responsável por mudanças na paisagem local (AMUT, 2019).

Segundo informações do IBGE (2021), o município é composto de 17.944 habitantes, possui como principal atividade econômica a agricultura seguida pela agropecuária e o extrativismo. O município é dividido em sete distritos: Aramanai, Piquiatuba, Prainha, Corpus Christi, São Jorge, São Francisco e Centro. Possui um clima equatorial e é banhada pelo rio Tapajós e outros rios menores como o rio Mojú.

Historicamente a cidade surgiu durante o “boom” da borracha no Brasil, incentivado pelo empresário Henry Ford em 1934, que idealizou um plano de transformar o interior da Amazônia em uma cidade de primeiro mundo (COSTA, 2019). “Bela terra” como era chamada, foi o interior mais desenvolvido na época e sofreu várias transformações estruturais para englobar o projeto “Ford”. Os americanos trouxeram para a cidade uma estrutura de hidrantes, escolas, moradias estilo americana, portos, casas para os trabalhadores e para americanos, salão de festa para os moradores da vila americana e campo de golfe, além de um hospital que era o mais bem equipado do país (COSTA, 2019).

Realmente foi um plano muito audacioso de Henry Ford, que conseguiu em pouco tempo transformar o cotidiano local. Porém devido à concorrência da borracha produzida na Ásia, que eram mais baratas, diga se de passagem, que foram “roubadas por piratas” da Amazônia (projeto Ford), acabou por levar a ruína e falência o projeto na “Bela Terra”, os investimentos de um século em Belterra foram por água abaixo, de modo que a região foi devolvida pelos americanos ao governo brasileiro em 1945, e somente em 28 de dezembro de 1995 se tornou município com prefeitura própria. Segue figura que mostram a localização de Belterra na região Norte e estruturação aérea.

**Figura 4-** Localização do município de Belterra/PA, Brasil.



Fonte: IBGE (2021).

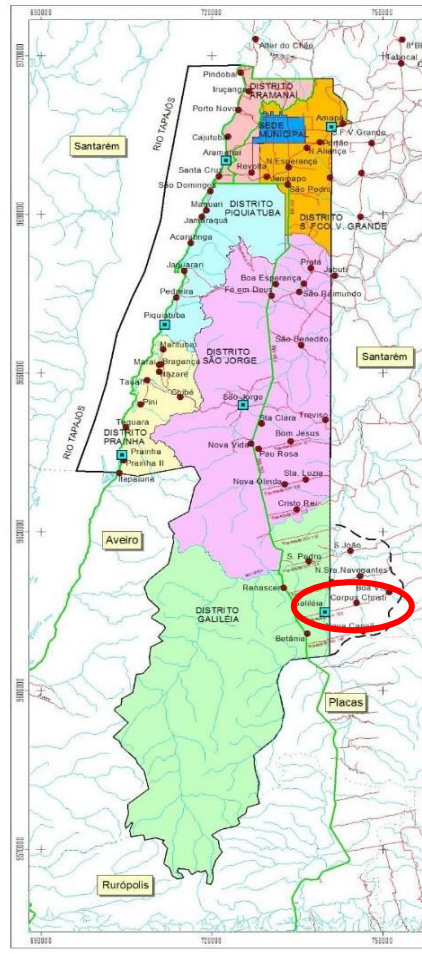
Em Belterra ainda podem ser encontrados resquícios da “Era Ford”, como algumas casas que seguem o estilo americano até os dias atuais e tornaram-se patrimônio

culturais. As sirenes que soavam para temporalizar os trabalhos nos seringais continuam funcionando, ao lado da prefeitura e nas praças da cidade ainda pode ser encontrado seringueiras que dão um aroma diferente a cidade na época de sua floração. Agricultura continua sendo o carro chefe da economia do município, porém com mudança da agricultura familiar para o agronegócio da soja crescente na região (AMUT, 2019).

Mais recente, a partir dos anos 2000, o crescimento do cultivo da soja vem tornando difícil a existência de agricultura familiar, que vem resistindo, principalmente com a ajuda das mulheres, que procuram manter esta atividade, e preferem cultivos orgânicos livres de agrotóxicos. Muitas destas agricultoras estão envolvidas em organização social e políticas, para entenderem melhor o cultivo da terra, sua posse, e fortalecerem a agricultura familiar local, o que tornou o município atrativo para o desenvolvimento desta pesquisa, além de apresentar um grupo de mulheres agricultoras familiares organizados em associação, o que facilitou o contato com as mesmas, além de enriquecer ainda mais a experiência dessas agricultoras em conhecimento, saúde e qualidade de vida.

Tomou-se como locus mais específico, as propriedades de mulheres pertencentes à Associação de Mulheres Trabalhadoras Rurais de Belterra (AMABELA), que vivem ao longo de várias comunidades da BR 163, sendo a comunidade de Corpus Christi (Km 135 da BR-163), no “Travessão Galileia” (figura 5) o que possui o maior número de associadas e por este motivo foi escolhido este travessão como o local para coleta de dados e reuniões com as mulheres.

**Figura 5-** Organização municipal de Belterra /PA localização da comunidade de Corpus Christi



Fonte: Blog Caboclo patagônico<sup>4</sup>

#### 4.1.2 A AMABELA

A associação foi criada em 16 de maio de 2015, tendo como fundadora Maria Irlanda de Almeida. O objetivo principal da associação é mostrar o poder da mulher na agricultura e que os produtos agroecológicos são bons, fortes e ajudam a conservar e preservar o meio ambiente, além da necessidade das mulheres em se organizarem e melhorarem a geração de renda da família fortalecendo a agricultura familiar, que está, segundo as agricultoras, enfraquecida pelo êxodo rural e expansão da soja no território.

<sup>4</sup> Encontrado em: <https://www.caboclotapajonico.com.br/p/fotos-municipio-de-belterra.html>



Através da associação, essas mulheres têm acesso a informação de saúde, economia e política, além do empoderamento feminino, como se pode constatar na fala da ex diretora da associação (FASE, 2017):

“A Amabela nasceu pra gente trabalhar com o empoderamento feminino e direitos territoriais, em defesa do meio ambiente e também na coleta e reaproveitamento das sementes da biodiversidade”, define ela. “Quando começamos o projeto, tudo foi muito desafiador, especialmente por causa do agronegócio no município de Belterra. Diziam pra gente que não era possível cultivar sem uso de agrotóxico. E a gente provou que era. Muitas pessoas adoecem aqui, com problemas respiratórios, por causa dos agrotóxicos. As mulheres não tinham mais estímulo para trabalhar. Criamos a associação e batemos de porta em porta para estimular as mulheres a produzirem em seus quintais e preservarem suas terras”.

(RIBEIRO, Mônica. Amabela: associação reúne mulheres que cultivam seus quintais e cuidam do meio ambiente, no Pará. **conexão planeta**, 2019).

A AMABELA, envolve a grande área de Belterra e seus distritos, estando a maior parte das mulheres associadas vivendo nas comunidades ao longo da BR 163, nos chamados “travessões”. Belterra faz limites com Mojuí dos Campos e Santarém, algumas áreas acabam se misturando, por esse motivo, a coordenação e as associadas da AMABELA, estão questionando a mudança do nome da associação, para assim conseguirem registrar mais mulheres, sem restrição territorial.

Para se associar à AMABELA, a mulher precisa ser agricultora, ser moradora do entorno de Belterra, pagar uma inscrição no valor de R\$100,00 (cem reais) e uma taxa mensal no valor de R\$ 5,00 (cinco reais)<sup>5</sup>. As lideranças da Associação relatam dificuldade em manter as sócias informadas de tudo o que acontece e das atividades propostas, uma vez que não há sinal de telefone e internet em todos os locais do município, principalmente nos ramais e travessões ao longo da BR. Além disso, a maioria das mulheres não possui celular ou outro meio de comunicação. Isto tudo gera dificuldade de realizar encontros presenciais, agravado pela distância entre as casas. No período da pandemia, houve redução no número de associadas e das vendas e ações coletivas da associação, refletindo na geração de renda das famílias e qualidade de vida.

A AMABELA realiza ações visando a sustentabilidade, com cursos para as associadas de segregação do lixo, realização de compostagem, e cultivo de produtos orgânicos e

---

<sup>5</sup> Valores praticados à época da pesquisa de campo.

artesanais. Elas vendem seus produtos aos sábados na feira da vila de Alter do chão a 38 km de Santarém e as quinta-feiras na Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA).

Os produtos mais cultivados por ela são: mandioca, pimenta do reino, coco, andiroba, banana, cupuaçu, açaí, cheiro verde, dentre outros. Além disso ela vendem licores, doces, bolos, derivados dos produtos cultivados por elas.

Durante a pandemia elas tiveram suas vendas prejudicadas, pois os locais fecharam por um certo tempo, no caso da Universidade e a feira ficou seletiva, além do distanciamento social imposto. A solução que elas encontraram foi a entrega a domicílio das hortaliças e produtos, o que deu para garantir algum recurso. Porém tiveram que aumentar os preços, pois agora ficava mais caro para elas a entrega e manutenção da Kombi da associação. A renda da maioria delas é somente pelo montante que é adquirido na venda dos produtos. Apenas as aposentadas possuem renda extra, ou aquelas que são casadas com maridos aposentados, ou maridos assalariados.

#### *4.1.3 Período da pesquisa*

Essa pesquisa foi realizada nos dois últimos fins de semana de novembro de 2021 e fevereiro de 2022, período esse que o Brasil e o mundo estavam passando pela pandemia do Corona Vírus Humano (COVID-19), doença causada por vírus altamente infectante e com grande índice de mortalidade associada. Por esta razão as visitas demoraram para acontecer.

Após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Oeste do Pará, sob parecer de número: 5.037.318 (Anexo A) e a realização de cuidados e prevenção para evitar a contaminação do COVID-19, como o uso de máscara, álcool em gel (70%) e vacinação da equipe, foram iniciadas as visitas na comunidade. Além da pandemia, também tivemos dificuldade de chegar à comunidade devido à distância e as barreiras climáticas, pois o período da visita foi marcado por grandes chuvas, o que dificultava a saída das mulheres de suas casas e o acesso a comunidade pela equipe de pesquisa, além de ser uma local sem sinal de telefone e internet precária.

### **4.3 Amostragem**

A amostragem desta pesquisa é dita como não probabilística, pois a amostra foi coletada de forma intencional, não randomizada. Fizeram parte deste trabalho como participantes

voluntárias, mulheres agricultoras familiares associadas à AMABELA. Esta é uma associação de mulheres agricultoras familiares, formadas aproximadamente por 55 mulheres, que cultivam diferentes espécies agrícolas e florestais, e de pequenos animais, em roçados, florestas e nos quintais, com destaque para os produtos orgânicos como hortaliças, mandioca, produzindo ainda liquor, bolos, etc. Essa associação surgiu com ajuda do sindicato dos trabalhadores e trabalhadoras rurais de Belterra e com auxílio de programas federais (AMUT, 2019).

Esta pesquisa, realizada na comunidade de Corpus Christ, no “Travessão Galiléia”, em Belterra, localiza a maior parte das associadas, cotando com internet, posto de saúde, escola, igreja, e onde as mulheres se reúnem, na maior parte das vezes. Os encontros presenciais para a coleta de dados foram realizados no posto de saúde e na escola da comunidade nas duas últimas sextas e sábados no mês de novembro de 2021 e fevereiro de 2022.

Em relação ao quantitativo de participantes, tivemos 14 mulheres que participaram da fase de preenchimento dos questionários de qualidade de vida, inventário breve da dor, questionário sócio demográfico. No entanto, na fase seguinte, somente 10 mulheres participaram da fotogrametria e vídeos. Essa perda ocorreu devido problemas com a captura das primeiras fotos da avaliação estática, das festas de fim de ano e de problemas climáticos que impossibilitaram que todas as mulheres comparecessem ao local nos dias marcados para a captura das fotos. Na sequência, somente 9 mulheres responderam ao questionário de atividades produtivas e reprodutivas, pois devido à dificuldade de acesso à comunidade devido a fatores climáticos. Ainda tentou-se aplicar este questionário pela plataforma *Google Forms*, em um prazo de 15 dias, para elas responderem, quando se culminou em nove mulheres que enviaram as respostas.

#### **4.4 Critérios de inclusão**

- Participaram da pesquisa mulheres rurais de 18 a 55 anos de idade (intervalo que contempla mulheres com maioridade e também não aposentadas), que exerciam atividades produtivas na agricultura familiar e domésticas.
- Testes de Romberg negativo.
- Todas as participantes concordaram com a pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido - TCLE (Apêndice A), que incluiu o consentimento do uso de imagens, dados e resultados da pesquisa.

#### 4.5 Critérios de exclusão

- Mulheres que tivessem história de fratura de membros não consolidadas
- Endoprótese nas articulações do quadril, joelho e ombro, alteração motora congênita, amputação.
- Mulheres que falharam no teste de Romberg ou mulheres com qualquer outra alteração física que possa interferir na postura de forma direta ou indireta;
- Mulheres que por qualquer outra razão estavam impossibilitadas de trabalharem na agricultura ou em casa, e que tenham algum problema cognitivo.
- Mulheres que não aceitaram assinar o TCLE
- Mulheres grávidas.
- Mulheres que não estavam presentes em qualquer uma das etapas da pesquisa.

#### 4.6 Instrumento para coleta de dados

Para a realização dessa pesquisa utilizou-se vários instrumentos e materiais que contemplassem as variáveis pesquisadas. Dentre os instrumentos utilizados destacamos:

##### 4.6.1 *Questionário sócio demográfico*

Este questionário foi aplicado na primeira etapa da pesquisa e serviu de base para conhecermos melhor o perfil de mulheres pesquisadas (Apêndice B). Ele abordou questões como: idade, estado civil, número de filhos, atividades laborais realizadas por elas (roça, plantação, cuidado de animais, instrumentos mais utilizados), atividades domésticas desempenhadas (lavar roupa, cozinhar, faxina, cuidar dos filhos), o tempo gasto em média em cada atividade e queixas em saúde.

##### 4.6.2 *Inventário Breve da Dor*

É um instrumento multidimensional que foi empregado para avaliar e mensurar as diferentes dimensões da dor a partir de diferentes indicadores de respostas e suas interações, levando em consideração o afetivo, avaliativo e sensorial da experiência da participante com a dor e o quanto essa dor interfere no seu dia a dia (Anexo B) (DAUT; CLEELAND; FLANERY, 1983).

As participantes marcaram com um “X” o quantitativo de dor que elas sentiam naquele momento e nas últimas 24 horas, além de circularem a área que mais afetada.

A escala de dor variava de zero a dez e avaliou os seguintes itens: intensidade, interferência da dor para caminhar, nas atividades diárias, no trabalho, atividades sociais, humor e sono. O questionário ajudou a discriminar a dor mais intensa e menos intensa sentidas por elas e o quanto essa dor estava interferindo em vários aspectos de sua vida, além de delimitar a área do corpo que mais era acometida por essas queixas (PIMENTA, 1994; DAUT; CLEELAND; FLANERY, 1983; SOUSA; HORTENSE, 2004).

#### 4.6.3 *Teste de Romberg*

Este teste foi realizado com o intuito de avaliar o equilíbrio estático. Ele consta da redução da base de sustentação, onde foi pedido para as participantes, individualmente, juntar os pés e se manterem na posição ereta por um minuto com os olhos abertos e depois fechados também por um minuto (Anexo C) (KHASNIS; GOKULA, 2003).

O examinador permaneceu perto da voluntária por precaução, já que esta poderia cair ou se machucar. O teste foi considerado positivo quando se observou a participante balançar, balançar irregularmente ou mesmo cair. Foi excluída da pesquisa as mulheres que perderam o equilíbrio durante o teste ao ponto de darem um passo para traz, para frente, ou para um dos lados.

#### 4.6.4 *Captura das imagens para avaliação postural*

A captura das imagens foi obtida através da câmera do celular modelo *Samsung Galaxy S21 ULTRA* com câmera de 3 lentes, sendo que a principal consegue uma captura para 108 MP, com uma abertura f/1.8, com duas câmeras de zoom, ambas com 10 MP, mas cada uma com abertura e aproximação diferentes. Uma delas tem f/4.9 e chega a 10x de aproximação óptica, enquanto a segunda tem f/2.4 e 3x de zoom óptico. A *ultrawide* tem 12 MP e abertura f/2.2, ao passo que as selfies são feitas com uma câmera de 40 MP f/2.2.

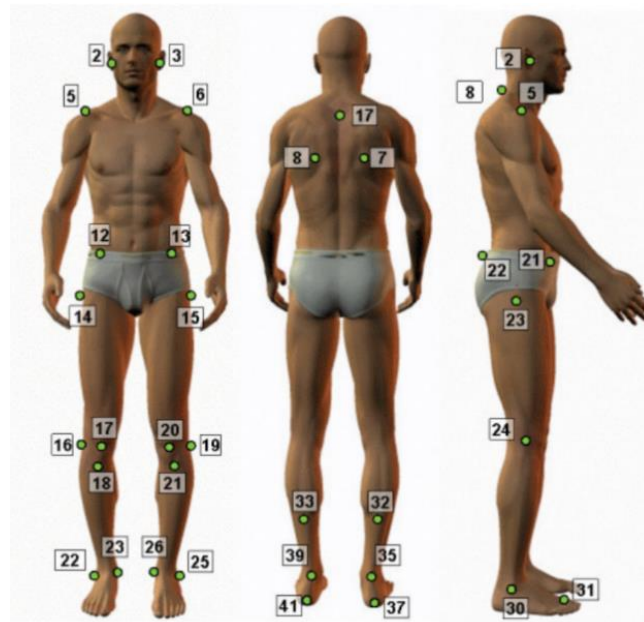
As posições das fotos para avaliação postural e os locais para marcação dos ângulos articulares avaliados seguiram o protocolo de avaliação do *software* SAPO (Anexo D). O protocolo consta de quatro posições para avaliação: anterior, posterior, lateral direita e lateral esquerda. O celular foi colocado em um tripé profissional de sustentação, em paralelo ao chão ajustado a uma altura

de 50% da estatura das participantes e a uma distância de 3 metros, sendo a altura sempre ajustada a cada participante de modo a enquadrá-la completamente sem utilização de zoom (MARTINELLI et al., 2011).

O programa para avaliação postural (SAPO) facilita a avaliação por meio da fotogrametria, que a partir de fotos digitalizadas, possibilita medidas de posição, comprimento, ângulo, centro de gravidade e alinhamento corporal. É um sistema de fácil aplicação e disponível gratuitamente na internet. Para sua utilização deve-se seguir o protocolo do software, que sugere marcação de pontos para avaliação postural baseada na relevância clínica, viabilidade metodológica e aplicabilidade (CASTRO; LOPES, 2003; FERREIRA et al., 2010).

Para utilização deste *software* foram demarcados na pele da voluntária com fita dupla face bolinhas de isopor de 45mm, nos seguintes pontos de referência: acrômio direito e esquerdo; lóbulo da orelha; mento; espinha íliaca póstero e ântero superior; epicôndilo direito e esquerdo; maléolo direito e esquerdo, linha articular dos joelhos (Figura 6). Também utilizamos um fio de prumo alinhado ao mesmo plano da voluntária, marcado com duas bolinhas de isopor fixadas a uma distância de 50cm uma da outra, de acordo com o protocolo e apoio plantar, o qual era desenhado pelo pesquisador a planta do pé de cada participante em uma folha de E.V.A. preta, para evitar mudança da posição dos pés, contornando os pés na posição inicial e rotacionando a folha para as outras posições (Foto 1) (MARTINELLI et al., 2011).

**Figura 6-** Referências ósseas do protocolo do *software* SAPO. vista anterior (2, 3 tragus direito e esquerdo; 5, 6 acrômio direito e esquerdo; 12, 13 espinha íliaca ântero-superior direita e esquerda; 14, 15 trocanter maior direito e esquerdo; 16, 19 projeção lateral da linha articular do joelho direito e esquerdo; 17, 20 centro da patela direita e esquerda; 18, 21 tuberosidade da tíbia direita e esquerda; 22, 25 maléolos laterais; 23, 26 maléolos mediais); posterior (7, 8 ângulo inferior da escápula direita e esquerda; 17 terceira vértebra torácica; 32, 33 ponto medial da perna, 35, 39 linha intermaleolar; 37, 41 tendão calcâneo bilateralmente); lateral (2 tragus; 8 sétima vértebra cervical; 5 acrômio; 21 espinha íliaca Antero-superior; 22 espinha íliaca póstero-superior; 23 trocanter maior; 24 projeção da linha articular do joelho; 30 maléolo lateral; 31 região entre o segundo e o terceiro metatarso).



Fonte: Nascimento e Flausino (2015)

**Foto 1-** Fio de prumo, marcações e base dos pés.



Fonte: esta pesquisa (2022).

#### 4.6.5 Avaliação postural de Nova Iorque

Este instrumento de análise visual foi utilizado para detectar simetria, assimetrias, desvios e possíveis alterações posturais dos segmentos corpóreos contemplados e classifica-los como leves, moderados e graves (Anexo E). É uma avaliação subjetiva que ajudou a determinar os desvios posturais apresentados pelo grupo participante e comparar com a avaliação feita com o

*software* SAPO, mais quantitativo. A avaliação foi feita por meio de fotos na posição posterior e lateral direita.

Neste método foram avaliados 13 pontos corporais, considerando o valor 5,0 para a postura normal, 3,0 para postura com alteração moderada, e 1,0 para postura com alteração grave. Foram considerados os seguintes pontos: Plano posterior (cabeça, ombro, coluna vertebral, quadril, pé e arco plantar); plano lateral direito (pescoço, ombros, tórax, coluna torácica, pelve e tronco, coluna lombo sacra e abdômen), pontuando cada um desses itens de 1,0 a 5,0.

A classificação postural foi obtida a partir de score decorrente da soma dos pontos dos diferentes segmentos avaliados. Sendo considerado normal um score entre 56-65; alteração postural moderada entre 40-55 e alteração postural grave até 39 pontos.

#### *4.6.6 Captura das imagens durante as atividades produtivas e reprodutivas*

Foram capturados imagens e vídeos das participantes durante suas atividades produtivas (agricultura) e reprodutivas (domésticas) com o intuito de registrar as posturas adotadas por elas durante suas atividades e o momento de maior tensão sob as estruturas articulares e coluna. As atividades avaliadas foram: Atividades na roça (plantando, colhendo, arando, carregando instrumentos e materiais) e atividades domésticas (lavando roupa, limpando a casa, cuidando dos filhos, cozinhado). Esta etapa estava programada para ser realizada pela equipe de pesquisa com visitas a residência e aos quintais dessas mulheres, porém devido a intercorrências climáticas, estruturais e de saúde, das mulheres e da pesquisadora, que impediram o acesso aos locais, foi solicitado que as participantes registrassem por foto e filmagem pelo celular, as atividades selecionadas.

Foi montada ficha instrutiva de como realizar as fotos e os vídeos (Apêndice C), e quando possível, que fossem gravados vídeos em câmera lenta, para evitar imagem dupla. Após registrar as fotos e vídeos, as participantes mandaram por e-mail para a pesquisadora.

Devido à falta de sinal de telefone e internet fraca, algumas mulheres não conseguiram enviar os materiais até o prazo de 1 mês dado a elas, por este motivo, essa etapa da pesquisa contou apenas com 9 mulheres, sendo que apenas 2 conseguiram enviar o vídeo em câmera lenta. Configurando-se uma limitação no nosso trabalho.



Os frames foram feitos do momento postural em que ocorre maior descarga de peso e/ ou esforço físico ou maior tensão. Posteriormente foi feito uma análise descritiva do movimento e atividade realizada e consecutivamente correlacionado os achados com a avaliação objetiva do *software* SAPO.

#### **4.7 Questionário WHOQOL-bref**

Este questionário proposto pelo *World Health Organization Quality of Life* (WHOQOL) é um instrumento que conta com 26 facetas/itens, distribuídos em quatro domínios (físicos, psicológicos, relações sociais e ambiente) (THE WHOQOL GROUP, 1998). O instrumento foi escolhido para avaliar de forma objetiva a qualidade de vida das mulheres participante, além de permitir que tenhamos dados sobre a relação da mulher com o meio ambiente, saúde, social e trabalho, tornando-se fundamental para essa pesquisa (Anexo F).4.8 Etapas para coleta de dados

Para melhor compreensão da execução desta pesquisa descreveremos os passos em etapas e momentos.

##### 1ª Etapa da pesquisa:

Esta etapa consistiu na inserção na Associação, onde foi feito um levantamento amostral da população a ser estudada através do contato com a representante da Associação, que nos informou haver atualmente 55 mulheres associadas, porém apenas 25 ativas. Essa primeira visita serviu para conhecermos a origem da associação, parceiros, atividades agrícolas realizadas, se havia um local de encontro da associação usado para reuniões e treinamentos, dentre outros.

A AMABELA não possui uma sede para reuniões, os encontros e treinamentos são realizados na casa de alguma associada ou na escola municipal de ensino fundamental Corpus Christi. É nesta comunidade que a maioria das associadas moram ou ficam mais próximas. Por isso, ficou estabelecida como local para coleta dos dados.

As associadas realizam ações como bingos, rifas, para angariarem fundos para manutenção da associação, custos com a Kombi, transporte utilizado por elas para levarem seus produtos para as feiras, e materiais que elas usam em suas plantações e produtos artesanais.

Dentre as atividades agrícolas realizadas por elas temos o cultivo da mandioca, pimenta do reino, arroz, hortaliças, frutas como o cupuaçu, banana, coco e açaí. Elas também produzem licores artesanais de cupuaçu, açaí e bolos.

Durante esta etapa foi escolhido o local para obtenção das fotos para avaliação postural estática e o dia das visitas a residência das participantes para captura das imagens em loco das atividades agrícolas e domésticas.

2ª Etapa da pesquisa: Assinatura do TCLE; teste de Romberg; aplicação dos questionários sócio demográfico, inventário breve da dor.

Essa etapa foi marcada pela visita a comunidade de Corpus Christi, que ocorreram nas duas últimas sexta-feira do mês de novembro de 2021. Nesta visita foram apresentados às associadas da AMABELA os objetivos da presente pesquisa e seus benefícios, com orientações individuais sobre a pesquisa. Nessa ocasião ocorreu assinatura do TCLE (Apêndice A). Neste dia foram 7 mulheres apenas para a reunião e todas aceitaram participar da pesquisa. Foi um momento de descontração, reconhecimento do local e entrosamento. Foi enfatizado também o uso de máscara e álcool em gel durante todos os nossos encontros, além de ser assegurado a elas máscaras e álcool em gel no local e também produzido um kit anti- COVID-19 para elas, contendo álcool em gel (70%) e máscara.

Para coleta de dados e fotos formou-se e treinou-se uma equipe. A equipe foi formada pela pesquisadora e duas acadêmicas, uma do curso de fisioterapia da Universidade do Estado do Pará (UEPA) e um do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Saúde da UFOPA. As acadêmicas foram escolhidas para auxiliar nas entrevistas, aplicação dos questionários, aferição de peso e logísticas. Importante ressaltar que a equipe foi treinada pela pesquisadora para a realização da coleta de dados.

Após a aplicação do TCLE, foi realizado o teste de Romberg (Anexo C) em todas as mulheres que aceitaram participar, e todas foram classificadas como aptas (Romberg Negativo). Logo em seguida houve a aplicação do questionário do inventário breve da dor (Anexo B), questionário sócio demográfico (Apêndice B).

Encerramos essa etapa com a realização de um lanche oferecido as participantes, e deixando agendada a próxima visita para a sexta-feira da semana seguinte. Nesta ocasião foi solicitado a elas que fossem com roupas leves, coladas no corpo e top (roupas de academia ou sutiã e calcinha) para podermos realizar a coleta das fotos. Abaixo temos um registro da segunda etapa da pesquisa.

3ª Etapa da pesquisa: Aplicação o questionário de qualidade de vida e captura das imagens para avaliação postural estática.

Esta etapa foi marcada pela aplicação do questionário de qualidade de vida WHOQOL-*bref* (Anexo F), e na sequência, as avaliações posturais estáticas utilizando o protocolo do *software* SAPO para marcação dos pontos a serem avaliados e as fotos para avaliação do método de avaliação postural de Nova Iorque (APNI), baseado no método de *Portland State University* (PSU), adaptado por Althoff, Heyden e Robertson (1998).

Neste dia, foram mais mulheres para o encontro, foi preciso reaplicar o TCLE, e os questionários nas novas participantes, totalizando 14 mulheres.

Para melhor descrição desta etapa dividiu-se ela em três momentos:

**1º Momento:**

Momento marcado pela aplicação do questionário de qualidade de vida WHOQOL-*bref* (Anexo F).

O questionário de qualidade de vida WHOQOL-*bref* em sua forma abreviada consta 26 questões, das quais duas são gerais relacionadas à qualidade de vida e à saúde, enquanto as demais 24 perguntas são relativas a quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente (FLECK et al., 1999).

O domínio físico analisa dor e desconforto, energia e fadiga, sono e repouso, atividades da vida cotidiana, dependência de tratamentos, capacidade de trabalho, sendo constituído pelas questões: 3, 4, 10, 15, 16, 17 e 18 (FLECK et al., 2000). Já o domínio psicológico, avalia sentimentos positivos, pensar, aprender, memória e concentração, autoestima, imagem corporal, sentimentos negativos, e crenças pessoais, sendo encontrado nas perguntas: 5,6,7,11,19,26 (BOTTEI et al., 2009).

Enquanto o domínio relações sociais, inclui as facetas: relações pessoais, apoio social, atividade sexual, constituído pelas questões: 20, 21, 22 (FLECK et al., 2000). Já o domínio meio ambiente analisa segurança física, ambiente no lar, recursos financeiros, cuidados de saúde e sociais, lazer, ambiente físico, representado pelas questões: 8, 9, 12, 13, 14, 23, 24, 25 (FLECK et al., 2000).

Para calcular a pontuação de cada domínio foi somado os valores das facetas do respectivo domínio e dividido pelo valor total de questões que o constituem. Para melhor

entendimento dos domínios e suas facetas foi montado um quadro para facilitar a compreensão do que é abordado em cada domínio como vemos abaixo:

**Quadro 1-** Facetas de cada domínio do WHOQOL-*bref*.

DOMÍNIOS	FACETAS
<b>Domínio I- Físico</b>	1- Dor e desconforto 2- Energia e fadiga 3- Sono e repouso 4- Mobilidade 5- Atividade da vida cotidiana 6- Dependência de medicação ou tratamento 7- Capacidade de trabalho
<b>Domínio II- Psicológico</b>	8- Sentimentos positivos 9- Pensar, aprender, memória e concentração 10- Autoestima 11- Imagem corporal e aparência 12- Sentimentos negativos 13- Espiritualidade/ religião/crenças pessoais
<b>Domínio III-Relações Sociais</b>	14- Relações pessoais 15- Suporte (apoio) social 16- Atividade sexual
<b>Domínio IV- Meio Ambiente</b>	17- Segurança física e proteção 18- Ambiente no lar 19- Recursos financeiros 20- Cuidados de saúde e sociais: disponibilidade e qualidade 21- Oportunidades de adquirir novas informações e habilidades 22- Participação em/ oportunidade de recreação/ lazer 23- Ambiente físico: poluição, ruído, clima, trânsito. 24- Transporte






Fonte: Fleck et al. (2000).

O valor dos escores obtidos em cada questão variam de um a cinco, organizado de acordo com a escala de Likert, em que 1: Muito insatisfeita /Muito ruim/Nunca e 5: Muito satisfeita/Muito bom/Sempre. Assim, respostas 1 e 2 são negativas e relacionadas com insatisfação, respostas 3 são médias e respostas 4 e 5 são positivas e relacionadas com satisfação. As perguntas de número 3, 4 e 26 do questionário, relacionadas com prejuízos da dor, necessidade de tratamento médico e frequência de sentimentos negativos, respectivamente,

apresentam escala de respostas invertida sendo devidamente convertidas, de acordo com as orientações do grupo WHOQOL (THE WHOQOL GROUP, 1998).

Com a finalidade de auxiliar os sujeitos que responderam o questionário optaram-se por realizar adaptações utilizando imagens/*emotions* junto com os números para representar as respostas de cada questão por meio do visual, devendo o sujeito marcar com um X no espaço que lhe representa, como pode ser observado no quadro 2.

**Quadro 2-** Adaptação nas respostas do WHOQOL-*brief*

Resposta Escrita	Muito ruim	Ruim	Médio	Boa	Muito boa
Resposta Numérica	1	2	3	4	5
Resposta com figura/emotions					

Fonte: Adaptado pela autora (2021)

Assim, para a análise dos resultados obtidos, optou-se por utilizar uma ferramenta, desenvolvida a partir do *Software Microsoft Office Excel for Windows®*. Para Pedroso et al. (2010), esse instrumento resume-se em uma planilha do *Software Microsoft Office Excel* onde os dados coletados são adicionados a planilha pré-moldada, e a ferramenta criada por este autor realiza os cálculos de forma automática, gerando médias, desvio padrão, amplitude e gráficos.

Após o preenchimento da tabela pré-moldada, os dados foram analisados por meio de uma sintaxe, proposta pelo grupo WHOQOL (1998), criador do questionário, em que as respostas de cada questão que compõe cada domínio são verificadas por meio do cálculo da média de cada domínio multiplicado as médias de cada por 4, resultando em escores finais que variam numa escala de 4 a 20, a qual, quanto mais próximo de 20 melhor é a satisfação com a qualidade de vida.

Posteriormente, esse valor dentro da escala de 4 a 20, foi transformado em porcentagem variando de 0 a 100, em que quanto mais próximo de 100 melhor a qualidade de vida.

O resultado então foi interpretado da seguinte maneira: valores entre 0 e 40 serão considerados insatisfatórios; de 41 a 69, correspondem à região de indefinição ou satisfação

regulares; e, acima de 70, como tendo atingido a região de satisfação ou sucesso (THE WHOQOL GROUP, 1998; SAUPE et al., 2004; GOMES; HAMANN; GUTIERREZ, 2014).

Quanto à aplicação do questionário, foi realizada em local amplo, arejado bem iluminado, respeitando o distanciamento social e todas as medidas de segurança impostas pela vigilância sanitária (uso de máscaras, álcool em gel, caso elas não estejam de máscara serão disponibilizadas para elas).

Após responderem os questionários foram feitas as pesagens com balança digital e um estadiômetro para verificação da altura das de cada uma, em seguida foram direcionadas para a sala de avaliação postural preparada para captura das fotos.

### **2º Momento:**

Esse momento foi marcado pela captura das fotos e demarcação dos pontos anatômicos segundo o protocolo sapo (Anexo D) e a ficha de avaliação postural de Nova Iorque (Anexo E) baseado no método de *Portland State University* (PSU), adaptado por Althoff, Heyden e Robertson (1998).

Essa etapa foi realizada duas vezes, a primeira na última sexta-feira de novembro de 2021 e a segunda na segunda sexta-feira do mês de fevereiro de 2022. Foi necessário voltar à comunidade para registrar novamente as fotos, pois a maior parte das fotos capturadas na primeira vez foram invalidadas pelos avaliadores. Por esta razão retornamos à comunidade para realizar nova captura de fotos para avaliação postural estática. Porém no mês de fevereiro encontramos muitas dificuldades de marcar o encontro com elas devido as constantes chuvas na região, o que dificultava a saída das mulheres de casa e o acesso a comunidade.

Foi então que na segunda sexta-feira de fevereiro de 2022 conseguimos finalizar esse momento com uma nova captura de imagens, porém perdemos 4 mulheres que não conseguiram ir no dia marcado, totalizando apenas 10 mulheres.

A avaliação postural foi individual e realizada em uma sala de aula da escola da comunidade. Esta sala foi vedada com tecido de TNT para garantir a privacidade das participantes, já que as salas tinham paredes vazadas. Foi colocado um fundo nas fotos para destacar os pontos marcados com bolinhas de isopor de 45mm e o fio de prumo. O local era bem iluminado, arejado e garantimos a privacidade da participante que estava com poucas roupas (*top*, *short* de academia, biquíni, cedidas pelo avaliador para facilitar a avaliação).

Como o número da amostra foi de 10 mulheres, esse momento foi feito em um só dia. As voluntárias entravam na sala já vestidas, depois foram fixadas com fita dupla face as bolinhas de isopor nos pontos anatômicos pré-determinados pelo protocolo SAPO (acrômio direito e esquerdo, lóbulo da orelha, mento, espinha íliaca póstero e ântero superior, epicôndilo direito e esquerdo, maléolo direito e esquerdo, linha articular dos joelhos) esta fase foi realizada pela própria pesquisadora para minimizar possíveis erros.

As fotos foram capturas em quatro posições: anterior, posterior, lateral direita e lateral esquerda por uma câmera de celular da marca *Samsung Galaxy S21 ULTRA*, com câmera 3 lentes de câmera, a principal aumenta para 108 MP, que foi posicionado em um tripé, de sustentação, em paralelo ao chão ajustado a uma altura de 50% da estatura do indivíduo e a uma distância de aproximadamente 3 metros do participante, sendo a altura sempre ajustada a cada participante de modo a enquadrá-la completamente sem utilização de zoom (Foto 2). Também foi utilizado um fio de prumo no mesmo plano da participante marcado com duas bolinhas de isopor fixadas a uma distância de 50cm de acordo com o protocolo (MARTINELLI et al., 2011).

**Foto 2** – Agricultora em sala para captura das fotos para avaliação postural.



Fonte: Autor (2022).

O programa para avaliação postural (SAPO) facilita a avaliação por meio da fotogrametria, que a partir de fotos digitalizadas, possibilita medidas de posição, comprimento, ângulo, centro de gravidade e alinhamento corporal. É um sistema de fácil aplicação e disponível

gratuitamente na internet. Para sua utilização deve-se seguir o protocolo do software, que sugere marcação de pontos para avaliação postural baseada na relevância clínica, viabilidade metodológica e aplicabilidade (CASTRO; LOPES, 2003; FERREIRA et al., 2010).

A avaliação postural estática foi realizada como sugerido no protocolo de avaliação do software SAPO seguindo as demarcações dos pontos anatômicos a serem analisados. Após a aquisição das fotografias, essas foram transferidas para o computador, e enviadas para 3 avaliadores aptos e com experiência com a utilização do software para avaliação postural.

A avaliação seguiu o padrão recomendado pelo protocolo SAPO, seguindo um roteiro orientado pelo programa: Calibrar as imagens utilizando o zoom de 100%, marcar os pontos segundo o protocolo utilizando o máximo zoom de 200%, após finalizado as marcações, cada avaliador gerou um relatório de análise da avaliação pelo SAPO para cada mulher participante e exportaram o arquivo para o *Excel*, enviando novamente para a pesquisadora com os resultados. O arquivo do *Excel* foi utilizado para tratamento estatístico.

Os planos angulares que são avaliados pelo protocolo SAPO, estão descritos no Quadro 3. A colocação dos marcadores de relevo foi realizada pelo autor do trabalho, visando minimizar os erros.

**Quadro 3-** Planos angulares do protocolo *software* SAPO

<b>Vista Anterior</b>	Cabeça	A1- Alinhamento horizontal da cabeça: 2-3 e a horizontal
	Tronco	A2- Alinhamento horizontal dos acrômios: 5-6 e a horizontal A3- Alinhamento horizontal das espinhas ílicas ântero-superiores: 12-13 e a horizontal. A4- Ângulo entre os dois acrômios e as duas espinhas ílicas ântero-superiores: 5-6 e 12-13.
	Membros inferiores	A5- Ângulo frontal do membro inferior direito: 14-16-22 (ângulo de fora) A6- Ângulo frontal do membro inferior esquerdo: 15-19-25. A7- Assimetria no comprimento dos membros inferiores: IA (D (12;23); D (13;26)). A8- Alinhamento horizontal das tuberosidades das tíbias: 18-21 e a horizontal. A9- Ângulo Q direito: 14-18-17. 3.6. Ângulo Q esquerdo: 15-21-20. A10-Ângulo Q esquerdo: 15-21-20.
<b>Vista lateral direita</b>	Cabeça	A11- Alinhamento horizontal da cabeça (C7): 2-8 e horizontal. A12- Alinhamento vertical da cabeça (acrômio): 5-2 e vertical
	Tronco	A13- Alinhamento vertical do tronco: 5-23 e vertical. A14- Ângulo do quadril (tronco e membro inferior): 5-23-30. A15- Alinhamento vertical do corpo: 5-30 e vertical.



		A16- Alinhamento horizontal da pélvis: 21-22 e horizontal.
	Membros inferiores	A17- Ângulo do joelho: 23-24-30 (ângulo posterior). A18- Ângulo do tornozelo: 24-30 e horizontal
Vista lateral esquerda	Cabeça	A19- Alinhamento horizontal da cabeça (C7): 2-8 e horizontal. A20- Alinhamento vertical da cabeça (acrômio): 5-2 e vertical
	Tronco	A21- Alinhamento vertical do tronco: 5-23 e vertical. A22- Ângulo do quadril (tronco e membro inferior): 5-23-30. A23- Alinhamento vertical do corpo: 5-30 e vertical. A24- Alinhamento horizontal da pélvis: 21-22 e horizontal.
	Membros inferiores	A25- Ângulo do joelho: 23-24-30 (ângulo posterior). A26- Ângulo do tornozelo: 24-30 e horizontal
Vista posterior	Tronco	A27- Assimetria horizontal da escápula em relação à T3
	Membros inferiores	A28- Ângulo perna/retropé direito: 32-35-37 (ângulo de fora) A29- Ângulo perna/retropé esquerdo: 33-39-41 (ângulo de fora).

Fonte: adaptado de Sousa et al. (2011).

A quantificação dos ângulos entre os pontos anatômicos, de acordo com o protocolo, foi gerada automaticamente e seguiu as convenções do programa. As fotos capturadas serviram tanto para serem usadas no *software* SAPO quanto para a avaliação de Nova Iorque (APNI).

Esse método de avaliação postural subjetivo é baseado no método de *Portland State University* (PSU) adaptado por Althoff, Heyden e Robertson (1988). A avaliação de Nova Iorque avaliou 13 pontos corporais em dois planos de avaliação: Plano posterior (cabeça, ombro, coluna vertebral, quadril, pé e arco plantar); plano lateral direito (pescoço, ombros, tórax, coluna torácica, pelve e tronco, coluna lombo sacra e abdômen) pontuando cada um desses itens de 1,0 a 5,0, onde 1 é dado a alteração grave; 3 para alteração moderada e 5 pouca ou nenhuma alteração (Anexo E).

A classificação postural foi obtida somando as pontuações de 1 a 5 dadas em cada ponto avaliado por visão, sendo considerado normal um score entre 56-65 pontos; alteração postural moderada entre 40-55 e alteração postural grave até 39 pontos.

A avaliação das fotos para o método de Nova Iorque foi feita pela pesquisadora, posteriormente elaborado uma tabela com os scores obtidos e a classificação das assimetrias posturais em leve, moderada e grave. Seguem algumas fotos realizadas da avaliação postural estática:

**Foto 3-** Avaliação postural estática seguindo o protocolo SAPO



Fonte: autora (2022)

**Foto 4-** Avaliação postural de Nova Iorque



Fonte: Autor da pesquisa (2022)

#### 4ª Etapa da pesquisa: Captura das imagens durante as atividades produtivas e reprodutivas

Este momento foi reservado para a visita aos “quintais” agrícolas e domicílio das mulheres, onde iríamos registrar por fotos o ambiente de trabalho; os instrumentos usados por elas, e filmar a execução dos movimentos mais realizados durante o trabalho produtivo, a fim de avaliar a postura corporal delas nesse momento. Posteriormente, íamos avaliar o ambiente doméstico da mesma forma, registrando movimentos e postura adotada por elas durante a atividade reprodutivas. Porém essas visitas não foram possíveis, algumas mulheres adoeceram de COVID-19, outras, alguém da família estava doente, sem contar que o clima de inverno neste período impossibilitava a transição pelos ramais da comunidade, haviam trechos que não tinha como passar nem uma motocicleta. A solução encontrada pela pesquisadora foi enviar o protocolo de fotos e vídeos para elas capturarem e enviarem via *WhatsApp* ou e-mail para a equipe de pesquisa (Apêndice C)

Foi solicitado a elas que filmassem, quem não conseguisse filmar podia capturar fotos de suas atividades do dia a dia na roça e nas atividades domésticas, na posição frente, de lado e de costas. Se optassem pelos vídeos se possível, filmar em câmera lenta, para evitar imagens duplas na hora de capturar dos frames para avaliação. Foi solicitado a elas que registrassem a foto dos instrumentos usados por elas e medissem a altura dos girais, pias, e registrassem fotos do lado dos objetos para que depois pudesse ser estimado altura e peso de acordo com os modelos disponíveis similares.

Apenas nove mulheres mandaram o material durante o tempo estipulado a elas de 1 mês, apenas 2 mandaram o vídeo em câmera lenta. Esses vídeos foram assistidos pelo pesquisador e feito frames dos momentos em que as posturas realizadas por elas eram mais danosas e também momentos em que a postura demonstrasse maior esforço físico ou possível dano osteomuscular.

Abaixo seguem alguns frames dos vídeos e fotos mandados por elas realizando atividades produtivas na roça, o cultivo de mandioca, a mais cultivada por elas. E também de atividades produtivas (fotos: 5, 6 e 7).

**Foto 5-** Frames de vídeos durante atividades produtivas- plantio de mandioca e cupuaçu.



Fonte: Autor da pesquisa (2022)



Foto 6- Fotos das atividades produtivas



Fonte: Autor da pesquisa (2022).



Foto 7- Atividades reprodutivas.



Fonte: Autor (2022).

#### 4.9 Aspectos éticos

Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos (CEP), para aprovação. Seguiu a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sobre pesquisa envolvendo seres humanos onde foram respeitados os princípios de autonomia, beneficência, não-maleficência, justiça e equidade. Nenhum material biológico foi coletado. Os dados obtidos foram arquivados pelos pesquisadores e serão incinerados ou apagados dos bancos de dados pelos mesmos após cinco anos de finalizada a pesquisa.

Esta pesquisa início após aprovação pelo comitê de ética e pesquisa com seres humanos sob o parecer de nº 5.037.318 (Anexo A) e assinatura do TCLE (Apêndice A) onde os participantes afirmam estar cientes dos objetivos da pesquisa e divulgação dos dados, fotos ou vídeos, sendo respeitado o anonimato dos participantes por parte dos pesquisadores

#### 4.10 Análise estatística

Os dados dos questionários aplicados foram analisados utilizando o *software* IBM SPSS *statistics*, versão 23. Inicialmente foi realizada análise para definição da distribuição da normalidade dos dados, em seguida, comparações (ANOVA) e correlações (qui-quadrado e teste de Pearson) paramétricas para verificar os objetivos do estudo.

Os resultados dos questionários foram agrupados em média e desvio padrão, e representados em tabelas de frequência descritiva. Já a análise da avaliação postural estática com o *software* SAPO foi feita através das planilhas geradas pelo *software* no Excel 2013, a partir da análise das médias e desvio padrão das avaliações de três avaliadores, o que nos permitiu verificar a variância, sendo esta insignificante, permitindo o uso das três avaliações.

Para as correlações da análise postural do SAPO com o inventário de dor, atividades produtivas e reprodutivas e APNI foram utilizados o teste qui-quadrado e de coeficiente de contingência C, com  $p < 0,05$  como resultado significativo.

A análise das imagens das atividades produtivas e reprodutivas foram feitas de forma descritiva dos movimentos executados pelas mulheres durante suas atividades na roça e no lar, buscando correlaciona-las com os desvios posturais encontrados na avaliação postural estática.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e discussões foram divididos em duas partes: primeiramente iremos mostrar os resultados e discussões correspondentes as respostas dos questionários: Sócio demográfico; inventário breve da dor; qualidade de vida WHOQOL-*bref*; atividades produtivas e reprodutivas, além de suas possíveis correlações. Em seguida iremos ressaltar os resultados e discussões das avaliações posturais estática a partir da avaliação postural com o software SAPO e APNI, concluindo com a análise dos frames dos vídeos e fotos das atividades produtivas e reprodutivas e prováveis correlações entre as alterações posturais com o inventário breve da dor, questionário de atividades produtivas e com a qualidade de vida.

### 5.1 Perfil sociodemográfico

A idade média das mulheres entrevistadas foi de 41 anos (Tabela 1). As agricultoras possuíam aproximadamente média de 4 filhos, sendo que a grande maioria teve filho por parto natural, sendo que uma mulher teve sete filhos. Costa (2019) em sua pesquisa sobre as condições de saúde da mulher na Amazônia com a mesma população, encontrou uma média de idade de 50 anos, a maioria casada (50%) e com fundamental incompleto predominando. Ocorre que depois do estudo de Costa (2019) houve saída de algumas mulheres e entrada de novas associadas, além de que nosso estudo se refere a mulheres de uma comunidade específica, o que provavelmente contribuiu para a redução da média de idade encontrada além da faixa etária do nosso critério de inclusão ser menor que a adotada por Costa (2019).

**Tabela 1** – Descrição das características sócio demográficas (n = 14) de agricultoras familiares participantes da pesquisa, Belterra, Pará, Brasil.

<b>Parâmetro</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Idade	41,0	12,8	18,0	55,0
Número de filhos/mulher	3,8	2,0	0,0	7,0
Parto natural (quantidade/mulher)	3,5	2,0	0,0	7,0
Parto cesáreo (quantidade/mulher)	0,3	0,5	0,0	1,0
Frequência de visitas ao médico	1,9	0,7	1,0	3,0

Fonte: pesquisa de campo



Franceschina e Beltrame (2017) avaliaram o impacto das doenças osteomusculares em trabalhadores rurais, onde também encontrou uma faixa etária maior entre os pesquisados (50 a 59 anos). Outros estudos vão mostrar agricultoras com média de 48 anos (NEPOMUCENO et al., 2019) e até com média menor, como o caso das trabalhadoras da citricultura de Capitão-Poço (PA) que tinham média de 37,5 anos (FERREIRA et al., 2021), sendo consideradas mulheres jovens e em plena fase de trabalho produtivo e reprodutivo no meio rural indo de encontro aos resultados desta pesquisa. Provavelmente a limitação de faixa etária utilizada nessas pesquisas foram maiores, possivelmente devido a mulher agricultora continuar na labuta mesmo em idade de se aposentar ou após aposentadoria. E nesta pesquisa levamos em consideração a idade considerada produtiva para o mercado de trabalho rural, onde para as mulheres é até os 55 anos, limitando nossa amostra.

Quanto ao tipo de parto, nesta pesquisa predominou o parto normal, possivelmente pela falta de assistência médica, distância das residências das UBS, e também por opção da própria mulher, sabendo os riscos que uma cesária pode ter e conhecendo seus direitos em saúde. Além dos incentivos ao parto natural pelo Sistema Único de Saúde, onde a Organização Mundial de Saúde, em 1996, recomendou condutas com menos intervenções possíveis durante o parto, evitando o número de cesárias. Costa (2019) e Maraschin (2019) também encontraram predomínio do parto natural, sendo que para estes autores, a própria atividade laboral da mulher rural estimula a preparação do corpo para o parto normal.

Quanto ao número de filhos, o número médio de filhos (3,8), este resultado foi maior que a média nacional para o meio rural, que era de 3,4 e passou para 2,6 filhos (IBGE, 2012), mas está em sintonia com os números da região norte, que apresenta uma das maiores taxas de fecundidade do país. Maraschin (2019) encontrou 21,05% das mulheres participantes com 4 filhos ou mais, e as mulheres com dois filhos eram cerca de 31,3%, provavelmente este resultado predominante deve-se ao fato de o estudo ter ocorrido em uma cidade do Rio Grande do Sul, onde a taxa de natalidade é menor que na região norte do Brasil.

Quando perguntado sobre o número de vezes que as agricultoras foram a consultas médicas, os resultados mostram que em média vão duas vezes por ano. Isso provavelmente pode estar relacionado à distância da comunidade e de suas moradias dos maiores centros urbanos (Santarém e Belterra), e do posto de saúde na comunidade mais próxima; além da dificuldade de acesso aos ramais, residências e número insuficientes de transportes público (um a cada três

dias). A falta de tratamento médico diário no posto de saúde da comunidade central, de Corpus Christi, também interferiu nesse resultado.

Essa dificuldade encontrada no meio rural em relação ao acesso a saúde é encontrada em muitos trabalhos científicos. Morais et al. (2019) encontraram em seu trabalho sobre o estudo da saúde da mulher do campo das comunidades de Barroso e Santana, do município de Uruaçu-GO que as mulheres iam ao médico pelo menos 1 vez ao ano. Santos (2006) em seu estudo com mulheres urbanas e rurais realizado no município Francisco Beltrão/ PR também observou que as mulheres procuram o atendimento médico uma vez no ano, justificando essa quantidade de visitas pela dificuldade de acesso ao posto de saúde, falta de transporte adequado e também a falta de recurso financeiro, fazendo com que muitas das vezes essas mulheres buscassem o tratamento empírico ou cultural, com uso de chás, banhas, massagem e medicamentos não farmacológicos. Outros aspectos socioeconômicos que foram observados sobre as agricultoras de Belterra estão presentes na tabela 2.

**Tabela 2-** Descrição das características sócio demográficos (frequência absoluta: F. abs); (Frequência relativa: F%).

PARÂMETRO	F.abs.	F%
<b>Naturalidade</b>		
<b>Não Respondeu</b>	2	14,3
Caxias/MA	1	7,1
Imperatriz/MA	1	7,1
Itambacuri/MG	1	7,1
São José de Jacuri/MG	1	7,1
Miguel Alves/PI	1	7,1
Parnaíba/PI	1	7,1
Rodonópolis/MG	1	7,1
Caracaraí/RR	2	14,3
Santarém/PA	3	21,42
<b>Nível escolar</b>		
Não informado	4	28,6
Ensino Fundamental Completo	1	7,1
Ensino Fundamental Incompleto	2	14,3
Ensino Médio completo	5	35,7
Ensino Médio incompleto	1	7,1
Ensino Superior completo	1	7,1
<b>Estado civil</b>		
Não informado	4	28,6 Continua

<b>PARÂMETRO</b>	<b>F.abs.</b>	<b>F%</b>
<b>Estado civil</b>		
Casada	4	28,6
Mora junto	5	35,7
Solteira	1	7,1
<b>Tempo de serviço na agricultura</b>		
Não informado	4	28,6
Mais de 5 anos	10	71,4
<b>Doença crônica/ou dor</b>		
Não informado	4	28,6
Dor nas costas/coluna	4	28,6
Dor nas mãos e braços	1	7,1
Dor no joelho	1	7,1
Hipertensão, diabetes	1	7,1
Não relatou sentir dor	3	21,4
<b>Usa transporte público</b>		
Não informado	4	28,6
Sim	10	71,4
<b>Tem posto de saúde perto de casa</b>		
Não informado	4	28,6
Não	3	21,4
Sim	7	50,0
<b>Quantas pessoas dependem da sua renda</b>		
Não informado	4	28,6
2	2	14,3
<b>Quantas pessoas dependem da sua renda</b>		
3	1	7,1
4 ou mais	7	50,0
<b>Renda mensal</b>		
Não informado	4	28,6
1 salário	1	7,1
3 salários	1	7,1
Entre 1 e 2 salários	3	21,4
Menos de 1 salário	5	35,7
<b>Outras atividades de trabalho</b>		
Não informado	4	28,6
Aposentadoria do esposo	1	7,1
Faz farinha	1	7,1
Não	3	21,4
Pão e bolos	2	14,3
Pecuária	2	14,3
Professora	1	7,1

Fonte: Autora da pesquisa (2022)

Observa-se que grande parte delas são da região Norte ou Nordeste do Brasil. Este perfil é uma tendência presente na região, influenciada pela migração de nordestinos para esta região da BR-163, fomentada pelo Plano de Integração Nacional, idealizado na época do governo militar na década de 1970. Isto pode ser observado em trecho da fala de uma agricultora:

*“Eu vim com minha família para cá tava grávida, viemo em busca de terra que meu tio avô disse que aqui tinha muita terra sabe...terra grande...que dava tudo que plantasse. nós viemos pra cá”.*

Fala da M-10, associada a AMABELA

Dentre as agricultoras que informaram sua escolaridade, seis chegaram ao ensino médio e 5 concluíram. Este resultado difere dos resultados encontrados pela maioria dos autores sobre o nível educacional da população. Costa (2019), Silva et al. (2022) e Maraschin et al. (2019) encontraram em seus estudos amostras com nível fundamental incompleto predominante, retratando o baixo nível educacional no meio rural.

Andrade (2020), ao estudar a feminização da agricultura e as condições de trabalho das mulheres no labor da cana-de açúcar, encontrou o resultado desta pesquisa, onde metade das mulheres entrevistadas tinham ensino médio completo, porém segundo o autor, apesar de continuarem os estudos ainda permaneceram no cultivo da cana como seus pais.

Se compararmos ainda, o perfil de nossa realidade estudada, observamos que o índice de escolarização está superior ao esperado para as mulheres do meio rural, que de acordo com IBGE (2010), a população rural tem em média de 1 a 7 anos de estudo, correspondendo ao ensino fundamental incompleto. O resultado encontrado nesta pesquisa deve ser destacado, porém, lembramos que algumas mulheres não responderam este questionamento, o que poderia mudar este resultado. Porém não podemos deixar de mencionar o aumento da procura das mulheres agricultoras familiares em estudar e se qualificar apesar da dupla jornada de trabalho.

Quando questionadas sobre o tempo que trabalham na agricultura, 71,4% relataram ter mais de 5 anos de serviço, muitas desde bem novas, evidenciando uma característica da agricultura familiar com o engajamento dos membros jovens da família. O tempo de trabalho varia muito dentro da literatura, dependendo do objetivo do autor e delimitação do tempo. Silva et al (2022), em seu trabalho sobre a resiliência e qualidade de vida da mulher rural, encontrou que elas trabalhavam no mínimo 10 anos na agricultura. Este tempo de trabalho na agricultura é importante para entender alguns problemas de saúde postural. Kaur e Vaish (2022), por exemplo,

analisaram a prevalência de distúrbios musculoesqueléticos relacionados às agricultoras com média de 2 anos de trabalho na roça, se aproximando do tempo encontrado neste trabalho.

Quanto à existência de doença crônica, apenas uma mulher relatou sofrer de hipertensão. Silva et al. (2022) encontraram que 47% das mulheres pesquisadas tiveram doenças crônicas, sendo a hipertensão também a mais citada.

Ao serem questionadas sobre queixas álgicas 28,6% relataram sentir dores nas costas/coluna; 7,1% dores no joelho; 7,1% dores nas mãos e braços; 28,6% não informaram e 21,4 relataram não apresentarem queixas álgicas, o que totaliza 42,8% das mulheres pesquisadas com dores osteomusculares. Esse número é importante pois nos mostra que as agricultoras entrevistadas apresentam dores em alguma parte do corpo, podendo chegar a mais da metade se todas tivessem respondido. O estudo realizado por Seixas (2016), se aproxima dos resultados desta pesquisa, Seixas (2016) em pesquisa sobre a análise ergonômica do trabalho na produção artesanal da farinha por mulheres, em uma comunidade do interior da Amazônia, com uma amostra de 21 mulheres as quais 50% delas queixaram-se de dores nas costas e dores nos punhos e mão com 5%.

Ferreira et al. (2021) encontraram que 87,5% da amostra apresentaram quadro álgico, sendo 20,3% do sexo feminino, dentre estas a lombalgia foi a mais citada, corroborando com nosso estudo em Belterra. Nepomuceno et al. (2019) mostraram que 67,3% dos trabalhadores estudados relataram dor na região lombar, apesar do resultado mostrar as costas como a mais afetada por algia, os autores não especificaram os resultados por gêneros impossibilitando uma análise mais detalhada com esta pesquisa.

21,4% da nossa amostra não apresentaram queixas álgicas, este resultado pode estar associado ao instrumento avaliativo, cuja, avalia as dores sentidas nas últimas 24 horas e no momento da aplicação do questionário, podendo variar em mais intensa e menos intensa, podendo ter influenciado neste resultado, ficando aqui a sugestão de novos estudos com a aplicação de instrumentos para avaliação da dor por um período maior que 24 horas.

A maioria da população pesquisada utiliza transporte público 71,4%. Sobre o cuidado com a saúde, 50% relatou ter posto de saúde perto de casa; em relação a renda da família constatou-se famílias numerosas que vivem com menos de um salário mínimo, as quais, 57, 2% delas vivem apenas da agricultura e com a venda de seus produtos originados da agricultura como a farinha, líquido, doces, bolos, corroborando com os dados que conferem a mulher rural uma

participação efetiva na renda familiar, porém ainda vista como “ajudantes”, pouco valorizadas e pouco ou não remuneradas, o que acaba por refletir nos níveis pobreza relacionados a população rural.

Este retrato dos aspectos socioeconômicos envolvendo agricultoras familiares também foi encontrado por outros autores, como Souza et al. (2002), cuja pesquisa com 87 mulheres agricultoras, encontraram o resultado de famílias numerosas e renda até um salário mínimo. Quanto à saúde, frequentam a unidade básica de saúde (UBS) da comunidade. Silva et al. (2022) também encontraram que 97,7% das mulheres pesquisadas não tinham outra renda além da agricultura ratificam o resultado encontrado pelo autor desta pesquisa.

## **5.2 Inventário de dor**

Ao estudarmos o inventário breve da dor, podemos inferir que o resultado de pior dor nas últimas 24h teve média alta, ou seja, as notas dadas pelas mulheres nesse item apesar de variadas, nos levam a concluir que a maioria das participantes se queixaram de dor nas últimas 24horas, e que a dor interferiu no humor e no trabalho das participantes.

Além disso, a dor apresentada por elas teve uma média de 4,7 (Tabela 3), ou seja, as mulheres pesquisadas apresentaram dores nas últimas 24 horas classificada como moderada numa escala de zero a dez (sem dor ou dor leve 0-2; dor moderada 3- 7; dor intensa 8-10). Essa dor foi suficiente para interferir no humor, relações pessoais, trabalho e sono. Silva et al. (2017) também encontraram alto índice de dor em mulheres rurais e associaram isso à organização do trabalho familiar e a dupla jornada da mulher do campo. Ferreira et al. (2021), ao estudarem o trabalho de trabalhadoras rurais da citricultura em Capitão Poço (PA), observaram que das 12 mulheres avaliadas, 20,8% apresentaram alguma queixa algica, sendo esta dor na escala visual analógica da dor (EVA), com média de 5, classificando também como moderada, corroborando com os dados desta pesquisa.

**Tabela 3** – Descrição do inventário breve de dor (média e desvio padrão).

PARÂMETRO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÍNIMO	MÁXIMO
Pior dor em 24h	6,4	3,5	2,0	10,0
Dor mais fraca	3,7	2,2	1,0	8,0
Média de dor	4,7	2,1	2,0	8,0
Dor agora	3,6	3,7	0,0	10,0
Dor interferiu nas últimas 24h em suas atividades gerais?	3,7	2,2	0,0	8,0
Dor interferiu no humor	7,6	2,3	4,0	10,0
Dor interferiu na habilidade de caminhar	4,0	4,5	0,0	10,0
Dor interferiu no trabalho	7,6	3,8	0,0	10,0
Dor interferiu no relacionamento com as pessoas	4,9	3,9	0,0	10,0
Dor interferiu no sono	5,9	3,9	0,0	10,0
Dor interferiu na sua apreciação da vida	3,9	4,1	0,0	10,0

Fonte: Autora da pesquisa (2022).

Com relação à frequência da presença de dor no momento da aplicação do questionário, observou-se que 42,9% relataram apresentar dor, sendo a região lombar a mais prevalente (50%), seguidas da região cervical (21,4%), membros inferiores (14,3%), cintura escapular (14,3%). Isto provavelmente pode estar associado às atividades realizadas por essas mulheres, à má postura, número de filhos, movimentos repetitivos durante o labor na roça e em casa, além da distribuição da função durante o trabalho.

Quando se fala em dor referida por trabalhadores rurais, em especial a mulher rural, as pesquisas apontam tendência para dor na região lombar como a mais predominante. Costa (2019), ao avaliar a funcionalidade pélvica e postura da mulher rural na mesma comunidade da presente pesquisa, também reportou dores na região lombar daquelas mulheres. Renner (2006), em seu trabalho sobre prevenção de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, citou a região lombar como a mais afetada durante a realização de trabalhos, que exige esforço físico, com movimentos amplos do corpo e repetitivos realizados na postura em pé, como ocorre na agricultura.

Queixas na região lombar também foram encontradas por Nepomuceno et al. (2019) em 67,3% da amostra pesquisada, com uma média de dor moderada. Ferreira et al. (2021)

encontraram que além da lombar (50% de relatos de dores), foram relatadas dores na região cervical e joelhos como as mais citadas por mulheres rurais.

De acordo com Fanhani et al. (2010), agricultores sofrem algum tipo de dor, porém 80% deles um dia se queixarão de dores nas costas, sendo a dor lombar a mais referida e responsável pelo afastamento do trabalho, isolamento social e redução na qualidade de vida. As mulheres rurais estão sujeitas às alterações físicas decorrentes de gestação, e por ficarem muito tempo na postura em pé e por realizar dupla jornada de trabalho tanto na lavoura, quanto no lar cuidado da casa, filhos e família, tem os riscos aumentados para apresentarem dor na região lombar (ESSIEN et al., 2017).

Silva et al. (2017) encontraram 30% de queixas de dores na região lombar de agricultoras e correlacionaram esse resultado à média de idade da amostra (53,3 anos) e ao tipo de atividade executada por elas, além de não praticarem exercício físico e alongamentos. Kaur e Vaish (2022), em seu estudo sobre a prevalência de distúrbios musculoesqueléticos em cultivadoras da Índia, encontraram também a região lombar como a mais comprometida (57%), seguida dos joelhos (30,5%), ombros (16,5%) punhos e mãos (9,5%), pescoço (9%), cotovelo (6,5%), tornozelos/pés (2,5%), coxas e pelve (2,5%) e região torácica com 2%. Este autor atribuiu a alta de prevalência de dor na lombar ao longo período na postura em pé com flexão para frente do tronco. Isto também ocorre com as agricultoras participantes desta pesquisa de Belterra, pois relataram ficar entre 4 a 8 horas em pé na lavoura e média 4 horas realizando afazeres domésticos, o que provavelmente poderia estar associado as dores sentidas pelas associadas da AMABELA avaliadas.

Destaca-se que as espécies mais cultivadas pelas mulheres dessa pesquisa foi a mandioca e arroz, provavelmente a postura adotada por elas durante a plantação, e colheitas podem agravar as dores nas costas relatadas. Pois durante a colheita da mandioca, elas realizam movimentos repetitivos do tronco, com flexão da cabeça e tronco para a frente, na posição em pé, inclinação e rotação, realizando força para arrancar as raízes do solo. Esta postura pode levar a desidratação dos discos intervertebrais aumentando a tensão sobre o discos e as vertebbras podendo levar a desvios e deslocamento do disco intervertebrais, que quando rompido pode levar ao aparecimento de hérnias de disco, gerando mais dor e até afastamento do trabalho (PUNTUMETAKUL et al., 2018).



Quanto à forma de tratamento, não houve predominância entre os métodos utilizados, porém apenas 7,1% referiram melhora da dor após o uso de algum tratamento. Isto pode estar relacionada à dificuldade de acesso aos serviços de saúde, impossibilitando o tratamento adequado para as queixas dessas mulheres, além da dificuldade financeira e o uso de medicamento não farmacológico de conhecimento empírico cultural. Pode ser observado que muitas mulheres procuram benzedeiras ou usar produtos naturais como andiroba para melhora da dor, sem um acompanhamento médico específico, não sendo identificado melhora do quadro algico (Tabela 4).

Santos (2016) também observou que as mulheres rurais vão poucas vezes ao médico devido as dificuldades de acesso ao posto de saúde, falta de transporte adequado e também a falta de recurso financeiro, fazendo com que muitas das vezes essas mulheres busquem o tratamento empírico ou cultural, como uso de chás, banhas, massagem e medicamentos não farmacológicos colaborando com esta pesquisa.

**Tabela 4** –Inventário de dor (F.abs.: frequência absoluta; F%: frequência relativa) (n= 14)

PARÂMETRO	F.abs.	F%
<b>Apresenta dor hoje</b>		
Não informado	6	42,9
Não	2	14,3
Sim	6	42,9
<b>Região do corpo que mais sente dor</b>		
Cervical	3	21,4
Pernas	2	14,3
Lombar	7	50
Cintura escapular	2	14,3
<b>Faz tratamento ou toma medicamentos</b>		
Não informado	6	42,9
Andiroba ( <i>Carapa guianensis</i> )	2	14,3
Medicamentos farmacêuticos	2	14,3
Massagem	2	14,3
Não faz tratamento	2	14,3
<b>Melhora da dor com 24h tomando medicamento ou fazendo tratamento</b>		
Não informado	7	50,0
0%	3	21,4
50%	3	21,4
100%	1	7,1

Fonte: Autora da pesquisa (2022).

O uso de plantas, chás, raízes, no tratamento de doenças do corpo é muito utilizado na população amazônica e ribeirinhas. Muitos desses tratamentos já possuem confirmação e outros ainda estão em processo de estudos. Costa (2019) também encontrou relato de uso de produtos naturais não farmacológicos em sua pesquisa com mulheres rurais; assim como Oliveira et al. (2012) citaram o uso de plantas medicinais no tratamento de dores músculo esqueléticas por agricultores. Freitas e Garcia (2012) corroboram com esta pesquisa ao ressaltarem que o trabalho que ocorre na agricultura vinculada à precariedade e à intensificação das tarefas afeta a saúde dos que trabalham no campo e o recurso alternativo das plantas medicinais pode contribuir para minimizar os problemas decorrentes do trabalho agrícola, além de serem economicamente mais barato por muitas vezes serem cultivadas em seus próprios terrenos.

## **5.4 Atividades produtivas e reprodutivas**

### *5.4.1 Atividade produtivas*

As agricultoras atuam de forma ativa dentro da agricultura familiar, além de destinar o seu tempo entre os cuidados do lar e da família e o trabalho rural. Historicamente há distribuição de diferentes papéis dentro da agricultura dependente do gênero, o que acaba invisibilizando o papel produtivo da mulher rural, consideradas ajudantes dos pais ou marido nas atividades que geram renda dentro da agricultura. Bortolotto, Mola e Tovo-Rodrigues (2018) mostram que a saúde das mulheres rurais está diretamente associada à sua condição de vida e de trabalho. Logo este trabalho mostra como resultado sobre as atividades produtivas realizadas na agricultura como forma de conhecer mais sobre suas queixas em saúde, postura corporal adotada e cotidiano de trabalho.

Observou-se que 71,5% das mulheres trabalham com agricultura há mais de 5 anos (Tabela 5), geralmente começaram a trabalhar bem jovens, ajudando suas mães em casa nos trabalhos domésticos e depois por voltas dos 12 ou 13 anos de idade, começam a ajudar na roça. O trabalho na roça é desgastante ficando elas cerca 4 horas (50%) em média trabalhando com a agricultura, sendo que esse tempo dobra durante a colheita, dependendo do tipo de produtos plantados, instrumentos utilizados na colheita e a presença ou não de ajudantes, podendo chegar até 12 horas (21,4%).

Quanto à frequência, 64,3% costumam ir as plantações pelo menos três vezes na semana, sendo o plantio da mandioca o mais prevalente entre o grupo pesquisado e em época de

plantio e colheita tendem a ir diariamente. Quanto à função das mulheres na agricultura, todas as mulheres que responderam foram unânimes em descrever a plantação, colheita, capina e venda dos produtos como suas atribuições, o que demonstra a participação da mulher em todas as fases da agricultura e sua importância na manutenção dessa atividade e renda da família.

Silva et al. (2022) encontraram média de 10 anos de trabalho da mulher rural na agricultura, sendo o plantio a atividade mais realizada por elas. Franceschina e Beltrame (2017) encontraram que as mulheres rurais trabalham em média 36 a 50 anos na agricultura. Se formos levar em consideração o tempo de trabalho individual, podemos inferir que elas iniciam o trabalho ainda jovens após a primeira década de vida, até se aposentar, mas sem parar de trabalhar, pois continua na lida, para manter o sustento da família e se manter ativa, predominando uma população idosa no campo que ainda são economicamente ativas. Jahn (2013) comenta que 60% da população idosa vivem em áreas rurais, devido ao êxodo rural, redução da taxa de fecundidade e aumento da taxa de mortalidade. Este dado pode ser enfatizado por dados do IBGE (2010), os quais, dos aproximados 20 milhões de idosos, 55,7% eram do sexo feminino. E assim, quanto mais velho for o contingente estudado, maior é a proporção de mulheres, isso porque em média as mulheres vivem cinco anos mais do que os homens.

Ribeiro (2010), ao estudar a prevalência de síndrome neuro musculoesquelética em agricultores em Portugal, encontrou uma média de 34 anos de serviços na agricultura com uma média de 5 hora/ dia, semelhante ao encontrado nesta pesquisa. O que mostra que as mulheres do campo tanto aqui no Brasil, quanto fora do país exercem trabalhos extenuantes no campo.

Ainda sobre as horas trabalhadas na agricultura esta pesquisa concluiu que o trabalho é intenso para as mulheres, ficando cerca de 4 horas em pé ou mais. Sousa e Vieira (2022) mostram que agricultoras familiares e pescadoras tradicionais da região do lago do Maicá, em Santarém (PA) trabalham em média 16 horas por dia, iniciando suas atividades às 05:30. Franceschina e Beltrame (2017) encontraram até 15 horas de trabalho realizado pelos agricultores. Silva et al. (2017), em seu estudo sobre dor lombar; flexibilidade e desvios posturais em agricultores, encontraram carga horária de trabalho similar a encontrada nesta pesquisa, de aproximadamente 8 horas. Contudo, é importante relatar que as mulheres de Belterra podem não ter considerado todas suas atividades laborais, ao responderem. Neste sentido, Sousa e Vieira (2022) alertam que muitas mulheres parecem não perceber a importância de seu papel na unidade familiar e, assim, não considerarem todas suas contribuições cotidianas de trabalho na família.

Ferreira et al. (2021), em pesquisa sobre avaliação postural e quadro álgico apresentado por agricultores de laranja de Capitão Poço (PA), encontraram jornada de trabalho de mulheres semelhante ao resultado desta pesquisa com cerca de 3,6 dias de trabalho semanal, numa média de 6,09 horas por dia, sem especificar o período do dia que elas cumprem essa carga horária.

Dentre os instrumentos mais utilizados pelas mulheres na roça, este estudo destaca a enxada e o facão (28,4%), provavelmente relacionados a sua função e também aos produtos plantados por elas, como a mandioca. Destaca-se que 57,1% das entrevistadas não utilizam instrumentos elétricos/mecanizados no trabalho. Scalon Filho e Alves Sobrinho (2005) mostram que o cultivo da mandioca tem pouco ou nenhum uso de maquinário, com caráter predominantemente familiar, de pouca escala de produção.

Shinmi (2018) estudou o cultivo e postura de agricultores da mandioca e constatou que essa atividade é manual, com grande esforço físico para se arrancar a raiz da planta e que o instrumento mais utilizado foi a enxada. Seixas (2016) também estudou a postura de mulheres quando do cultivo da mandioca para a produção da farinha e acompanhou as fases do plantio, colheita e preparação do terreno, observando que a mulher utiliza a enxada e o facão de corte. Esses utensílios também foram utilizados pelas agricultoras da AMABELA. Para concluir, Seixas (2016) complementa sugerindo que a etapa de coivara, que seriam de limpeza do terreno apresenta alto riscos de dores músculo esqueléticas e posturais, assim como o corte da maniva e a abertura de covas, já o plantio possui risco moderado.

Quanto à postura corporal adotada por mais tempo durante suas atividades, tanto na roça, quanto em casa, destacou-se a postura em pé (57,1%). Esta posição é enfatizada ao correlacionarmos com o produto plantado por elas. Como a mandioca é o mais prevalente e para a colheita precisa-se ficar na posição de pé para poder arrancar as raízes a uma distância de 35cm do chão, flexionando o tronco e cabeça para anterior. Além disso ainda realizam atividades como: molhar a plantação, o cuidado com os animais, ancinhar o quintal, varrer e limpar a casa, lavar roupa e cozinhar, reforçando a posição em pé, e que muitas vezes é agravada pela flexão anterior do tronco e cabeça, rotação e inclinação lateral do tronco.

Segundo Nordin e Frankel (2003) a manutenção da postura em pé durante o trabalho pode se tornar exaustiva, pois exige uma contração isométrica dos músculos responsáveis pela manutenção da postura e sustentação da coluna contra a gravidade para manter essa posição. Isto

pode levar a um maior desconforto e dor, chegando à fadiga muscular (RENNER, 2002). A posição ortostática quando sustentada por longos períodos aumenta a sobrecarga sob a coluna lombar, e quando está posição inclui flexão da cabeça para frente acima de 30° e flexão de tronco, o peso sob a coluna lombar dobra, o que provavelmente está interferindo nas queixas de dor e possíveis desvios posturais apresentados relatada por elas (IIDA, 2005).

De acordo com Kendall (1995), as forças que atuam sobre a coluna vertebral incluem o peso do corpo; pressão dos ligamentos e músculos, pressão intra-abdominais e qualquer outra carga externa ao corpo. Para o autor, quando o corpo adota a postura ereta, a carga que atua sob a coluna é no sentido axial. Nesta postura, qualquer carga que o indivíduo sustente e o seu próprio peso atuam na compressão vertebral.

Veronesi (2008) afirma que a postura em pé favorece sobrecargas nos membros inferiores e coluna lombar. Todos os estudos encontrados sobre o trabalho das mulheres na agricultura familiar evidenciam a postura em pé como a mais predominante. Miranda et al. (2019) encontraram a posição sentada predominante na ordenha de vacas no Paraná, todavia, sua amostra também realiza postura em pé para essa atividade. Segundo Dul e Weedmeester (2004), passar muito tempo em pé provoca dores muscular nas costas e pernas. Provavelmente isto justifique as dores na região lombar, relatadas pela maior parte das entrevistadas em Belterra.

Quanto à queixa de dor ao final de um trabalho na plantação, 57,1% relatam sentir dor em alguma parte do corpo; 42,9% afirmaram chegarem cansadas em casa ao fim de um dia de trabalho na roça. A agricultura, como já foi mencionado, é considerada um trabalho extenuante e pesado, devido às jornadas de trabalho, levantamento de cargas, exposição a alterações climáticas, e no caso da agricultura familiar, à sobrecarga de função e falta de melhor divisão do trabalho pode levar a exigências musculares estáticas sobrecarregando articulações dos MMSSII e coluna vertebral. Por esta razão, possivelmente essas mulheres cheguem tão exaustas em casa, sendo que provavelmente está queixa deve aumentar em períodos de colheita.

Costa (2019) em sua pesquisa sobre saúde postural em agricultoras encontrou que 100% de sua amostra apresentou dor muscular e desvios posturais, corroborando com os dados desta pesquisa. Hildebrand et al. (2019) avaliaram os saberes de fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais acerca das alterações de saúde das agricultoras, evidenciando que os distúrbios musculoesqueléticos e as lesões por esforço repetitivo são as mais comuns, girando em torno de 70% e estão relacionadas às práticas realizadas por elas.

Quanto ao relato de cansaço (42,9%), após um dia de trabalho na roça não foram encontrados trabalhos na literatura que seguissem esses termos, ou mostrassem, esse sentimento relatado por elas. O que foi encontrado foi a caracterização e ratificação do trabalho agrícola como extenuante e pesado.

Quanto ao uso dos membros superiores acima do peito, 35,5% afirmaram realizar movimentos com os braços acima de 90°. Esses movimentos estão relacionados ao cortar a maniva, apanhar frutos como açaí, molhar a plantação e carregar baldes e os talos da mandioca na cabeça ou ombros. Quando realizados movimentos com os braços nessa angulação ou acima, geralmente cansamos mais a articulação do ombro, mantendo contrações concêntricas, excêntricas e isométricas da musculatura da região do ombro e cervical, o que provavelmente elevou as dores sentidas por algumas mulheres nessa região (21,4%), além de movimentos repetitivos do braço aumentarem os riscos dessas mulheres em desenvolver doenças ocupacionais como lesões por esforço repetitivo (LER), geralmente associada a incompatibilidade entre os requisitos físicos da pessoa ou da tarefa a ser executada causando inflamação, dor, dificuldade de movimento e até limitações de amplitude articular dos braços levando a afastamento dessa mulher do trabalho e de suas atividades domésticas (SAKATA; ISSY, 2003).

IIDA (2005) relata sobre o movimento dos braços acima de 90° onde este movimento pode causar desgaste da articulação do ombro e contraturas da musculatura do ombro, braço e cervical, podendo gerar dores nesta musculatura. Ferreira et al. (2021) também encontraram movimentos dos braços acima de 90° e queixas de dores na cervical de apanhadores de laranja no Pará. Falcão et al. (2015), em sua pesquisa com marisqueiras, encontraram queixas relacionada à elevação de membros superiores acima dos ombros e dores na musculatura dos ombros e cervical, onde elas passam longos períodos com os braços erguidos, sustentando a vara de pescar ou carregando a rede, e transportando cargas como baldes acima da cabeça.

#### *5.4.2 Atividades reprodutivas*

A maioria das entrevistadas acordam cedo, por volta das 5 ou 6 horas da manhã, fazem o café e logo em seguida vão para a lida na roça com os filhos ou marido/companheiro. Por volta das 10 horas da manhã, retornam para casa para dar continuidade nos afazeres domésticos (fazer almoço, lavar roupa), isso quando não possuem ajuda para realização dessas tarefas. Normalmente os cuidados domésticos duram o resto da manhã e início da tarde, e por

volta das 17horas elas retornam para a roça para terminar o serviço como: molhar a plantação, guardar os animais, trazer a colheita e por fim por voltas das 18:30 horas voltam para casa, onde preparam o jantar e descansam um pouco. Após o jantar ainda vão ver a lição escolar dos filhos menores (as que possuem) ou adiantar o almoço do dia seguinte. Esta rotina está em sintonia com Sousa e Vieira (2022), que mostram que entre as 05h e as 07h, as agricultoras familiares e pescadoras tradicionais, fazem o café da manhã, preparam as crianças para escola, alimentam pequenos animais e chegam a ir para pesca.

Em relação às atividades reprodutivas podemos observar na tabela 5, que 42,9% relatam sentir cansaço e 28,6% responderam que sentem dor nas costas após a realização de atividades domésticas. Ao observamos e compararmos as atividades produtivas na roça que receberam maior porcentagem em relação ao cansaço (57,1%) e a dor (42,9%), isto pode estar associado ao fato da atividade agrícola demanda mais esforço físico, com um tempo mínimo de duração de 4 horas, podendo ultrapassar 8 horas de trabalho. Além disso, as mulheres estão sujeitas a influências climáticas, e levantamento de pesos, e em posturas estáticas em pé, sobrecarregando a coluna vertebral, quando comparado as atividades domésticas, que a maior parte das agricultoras participantes gastam em média 3 horas por dia (35,7%) nesta atividade, sendo arrumar a casa a ocupação que mais levou tempo (42,9%).

Porém, tanto uma atividade quanto na outra, as mulheres relataram cansaço ao término, mostrando que a dupla jornada realizada pelas mulheres rurais interfere não só no físico, pela dor corporal sentida por elas, mas também no psicológico, apresentando-se mais cansadas físicas e mentalmente expressas na alteração do humor apresentada e relatada por elas no final do dia. Porém quando perguntadas qual das atividades: produtivas ou reprodutivas, para elas, cansava mais, 35,7% respondeu que a atividade doméstica lhes deixava mais cansada, apesar de receberem ajuda de alguém da família, normalmente das filhas (35,7%). Foi observado que, para essas mulheres, o trabalho no campo é prazeroso, é uma fuga da rotina, do estresse do dia a dia, sendo para muitas uma fonte de renda e também de terapia. O que não foi observado em suas respostas em relação as atividades reprodutivas, que são vistas como obrigação, passando a ser estressante e cansativas.

Herrera (2016), em sua pesquisa sobre a invisibilidade e reconhecimento das mulheres rurais em relação ao trabalho produtivo, doméstico e de *care* com 18 agricultoras da produção leiteira da região sul do país, também encontrou que as mulheres realizam atividades

domésticas desgastantes, que somadas às atividades agrícolas aumentam as queixas de dores nas costas, corroborando com os resultados dessa pesquisa

De acordo com estudo do DESER (1996), o trabalho das mulheres tende a ser superior ao dos homens, pois elas trabalham na agricultura e também exercem trabalho doméstico, onde raramente recebem ajuda do homem, como pode ser visualizado também nesta pesquisa, que observou que normalmente a ajuda que a mulher recebe nos afazeres domésticos é ou da filha ou nora, geralmente alguém do sexo feminino, apenas uma mulher disse receber ajuda do marido, pois nesse caso só moravam os dois na residência. Segundo Hirata e Kergoat (2007), esta ajuda recebida pela mulher, normalmente por outra mulher, é nomeada de “modelo de delegação”, onde a mulher atribui a outra a realização do trabalho doméstico muito comum dentro dos lares.

Oliveira e Nina (2014), em pesquisa sobre o ambiente e saúde da mulher trabalhadora, realizado numa comunidade rural da Amazônia com 47 mulheres de diversas áreas da agricultura e que também realizam atividades domésticas, também detectaram que as mulheres participantes identificaram como cansativo, enfadonho e rotineiro o trabalho doméstico, e o trabalho fora de casa como sendo uma oportunidade de ganho, de amizade, de buscar novos horizontes, corroborando com nossa pesquisa. Varela e D’Ávila (2015) também ratificam o resultado encontrado nesta pesquisa, mostrando que 85% delas relataram estresse após um dia de trabalho.

Nepomuceno et al. (2019) encontraram que as mulheres do campo gastam em média menos de 2 horas nas atividades domésticas indo de encontro a média de tempo encontrado nesta pesquisa. Oliveira e Nina (2014) ainda complementam que a mulher do campo enfrenta rotinas complexas, que exigem disposição física e psicológica, visto que cabe a ela administrar e organizar a casa e ainda acompanhar o marido para o roçado. Na maioria das vezes, as atividades não são compartilhadas, e quase sempre não reconhecidas como trabalho e sim como “ajuda”, da mesma forma como não recebem ajuda do marido em suas atribuições domésticas, por se tratar de uma “atividade feminina”, ratificando os achados em nossa pesquisa.

O instrumento mais utilizado por elas em suas atividades reprodutivas foi a vassoura (42,9%), associado a faxina na casa, a atividade que mais leva tempo para se realizar. Pode-se inferir que a mulher dedica todos os dias pelo menos 3 horas cuidando da casa, fazendo movimentos de flexão, rotação e inclinação do tronco para varrer a casa, aumentando o tempo de



permanência na postura em pé. Logo, podemos concluir que esta atividade doméstica, mais realizada pelas mulheres participante, pode ajudar no surgimento de dores nas costas, principalmente na região lombar, dores nas pernas e a formação de desvios posturais, como a escoliose.

Lida (1990) afirma que atividades domésticas, como limpar o chão (varrer ou passar pano) e cuidar de crianças pequenas, requerem posturas que não são adequadas. Essas atividades podem acarretar uma série de dores na lombar. Este autor complementa ainda que a atividade doméstica pode ser considerada de média intensidade, exigindo um gasto energético de 2400 a 2800 kcal/dia, podendo chegar a 3.000 kcal/dia em tarefas mais “pesadas” como lavar janelas, arrumar cama, varrer, passar roupa, etc. Isto está de acordo com os achados dos resultados de Belterra, que mostrou que essas mulheres relatam sentir cansaço após o trabalho doméstico e também quando a atividade mais exercida por elas em casa.

Uma pesquisa realizada pela Universidade de São Paulo (USP) revelou que mulheres que trabalham em casa fazem parte do grupo de risco que mais apresentam doenças crônicas e disfunções osteomusculares (SOUZA, 2017). A atividade doméstica desempenhada pelas mulheres não se restringe apenas ao cozinhar, fazer faxina, lavar roupa, mas se expande para o cuidado com os filhos, com a educação, cuidado com o idoso, com o enfermo. E essa mulher tem que conciliar todo esse trabalho com a lida no roçado, com a produção de bolos e produtos artesanais e venda da colheita. Além de lidar com o estresse diário e da não valorização por parte da sociedade e do marido, muitas das vezes, expondo esta mulher a maiores riscos de adoecimento.

O espaço doméstico está ligado ao cotidiano familiar e não há como dissociá-lo também do espaço do trabalho na agricultura. De acordo com Varela e D’Ávila (2015), o estudo das origens e sintomas das doenças está relacionado ao trabalho e atividades que essa mulher exerce, remunerado ou não, e/ou doméstico, além da forma como ela se relaciona com ele, utilizando equipamento de proteção individual (EPI’S), trabalho manual, postura adotada, levantamento de peso, materiais e instrumentos adequados e etc. A dupla jornada contribui para a sobrecarga de trabalho para agravamento das doenças, mas estas surgem, fundamentalmente, em razão das condições de trabalho.

No que tange às atividades produtivas e as reprodutivas, ao serem questionadas sobre o tempo gasto para cuidado consigo, 28,6% disseram gastar uma hora por dia no cuidado, todavia

21,4% dessas mulheres responderam que ultimamente não estavam conseguindo arrumar tempo para si cuidar, atribuindo às suas múltiplas funções essa falta de tempo. O mesmo resultado foi encontrado por Herrera (2016), que encontrou mulheres agricultoras, responsáveis pelos cuidados de todos da família, porém que ninguém se ocupa do cuidado com ela e nem ela própria. Silva et al. (2022), sobre resiliência e qualidade de vida em mulheres rurais, encontraram que a mulher rural, apesar das múltiplas funções, se declara resiliente no cuidado consigo, procurando formas de se auto cuidar, divergindo um pouco dos resultados da presente pesquisa. Todavia, Bortolloto, Mola e Tovo-Rodrigues (2018) encontraram, em pesquisa sobre qualidade de vida na zona rural do sul do Brasil, que mulheres não brancas, de baixa renda e escolaridade, encontram-se insatisfeitas com o cuidado consigo mesmas e com a saúde, provavelmente devido à falta de tempo para cuidar de si e as múltiplas funções exercidas por elas.

**Tabela 5** –Atividades produtivas e reprodutivas (F.abs.: frequência absoluta; F%: frequência relativa) de agricultoras familiares de Belterra, Pará, Brasil.

<b>PARÂMETRO</b>	<b>F.abs.</b>	<b>F%</b>
<b>Quanto tempo trabalha na agricultura?</b>		
Não informado	3	21,5
Mais de 5 anos	10	71,5
menos de 5 anos	1	7,1
<b>Quantas horas em média você fica trabalhando na roça?</b>		
Não informado	5	35,7
3 horas	1	7,1
4 horas	7	50,0
Mais de 6 horas	1	7,1
<b>Quanto tempo você de trabalho quando está na colheita?</b>		
Não informado	5	35,7
Até 6 horas	1	7,1
Até 8 horas	5	35,7
Até 12 horas	3	21,4
<b>Quantas vezes por semana você vai para a roça?</b>		
Não informado	5	35,7
3 vezes na semana	9	64,3
<b>O que você costuma plantar?</b>		
Não informado	5	35,7
hortaliças	5	7,1
Mandioca	6	28,4
Arroz	2	7,1
Açaí	1	7,1
<b>O que você faz quando está na roça?</b>		
Não informado	5	35,7
capina, plantação e colheita	9	64,3

Continuação...

<b>PARÂMETROS</b>	<b>F.abs</b>	<b>F%</b>
<b>Que instrumentos você costuma utilizar na agricultura?</b>		
Não informado	5	35,7
enxada	2	14,2
<b>Que instrumentos você costuma utilizar na agricultura?</b>		
Facão e enxada	4	28,4
Foice,	2	14,2
Roçadeira,	1	7,1
<b>Você utiliza algum instrumento elétrico ou trator em seu trabalho na agricultura? se sim, qual?</b>		
Não informado	5	35,7
Não	8	57,1
Roçadeira	1	7,1
<b>Durante seu trabalho na roça que posição você costuma ficar por mais tempo?</b>		
Não informado	5	35,7
acocada	1	7,1
em pé	8	57,1
<b>Você sente dor em alguma parte do corpo quando está trabalhando na roça ou ao final de um dia de trabalho no quintal?</b>		
Não informado	5	35,7
não	1	7,1
sim	8	57,1
<b>Durante seu trabalho na roça você realiza movimentos com os braços levantados acima do peito?</b>		
Não informado	5	35,7
não	4	28,6

**Continuação...**

<b>PARÂMETROS</b>	<b>F.abs.</b>	<b>F%</b>
<b>Durante seu trabalho na roça você realiza movimentos com os braços levantados acima do peito?</b>		
sim	5	35,7
<b>Como você chega em casa após um dia de trabalho na roça?</b>		
Não informado	5	35,7
cansada	6	42,9
com dor no corpo	3	21,4
<b>Você realiza trabalhos domésticos?</b>		
Não informado	5	35,7
sim	9	64,3
<b>Quanto tempo você gasta em atividades domésticas?</b>		
Não informado	5	35,7
2 horas	2	14,3
3 horas	5	35,7
mais de 4h por dia	2	14,3
<b>Quais trabalhos você costuma realizar em casa todos os dias?</b>		
Não informado	5	35,7
Lavar louça, lavar roupa, cozinhar, varrer casa	9	64,3
<b>Durante o trabalho doméstico, que função ocupa mais seu tempo?</b>		
Não informado	5	35,7
Arrumar a casa	6	42,9
Lavar roupa	3	21,4
<b>Como você se sente após o trabalho doméstico?</b>		
Não informado	5	35,7
aliviada	1	7,1
cansada	2	14,3
com dor no corpo	4	28,6
estressada	2	14,3
<b>Ao seu ver que atividade te deixa mais cansada? O trabalho na roça ou em casa?</b>		<b>Continuação..</b>
Não informado	5	35,7
atividade na roça	4	28,6
atividades de casa	5	35,7

<b>PARÂMETROS</b>	<b>F.abs.</b>	<b>F%</b>
<b>Alguém ajuda você nos trabalhos domésticos?</b>		
Não informado	5	35,7
não	4	28,6
sim	5	35,7
<b>Se você recebe ajuda nos trabalhos domésticos escreva aqui quem lhe ajuda?</b>		
Não informado	5	35,7
filha	3	21,4
marido	1	7,1
<b>Quais instrumentos você mais utiliza durante o trabalho doméstico</b>		
Não informado	5	35,7
<b>Quais instrumentos você mais utiliza durante o trabalho doméstico</b>		
panelas	3	21,4
vassoura	6	42,9
<b>Quanto tempo você gasta cuidando de você?</b>		
Não informado	5	35,7
1 vez por semana	1	7,1
1 hora por dia	4	28,6
2 horas por dia	1	7,1
Ultimamente não estou tendo tempo para cuidar de mim	3	21,4
<b>O que te impede de cuidar mais de você?</b>		
Não informado	5	35,7
Família	1	7,1
Os afazeres domésticos e cansaço	2	14,2
Os trabalhos na roça e em casa	6	42,8

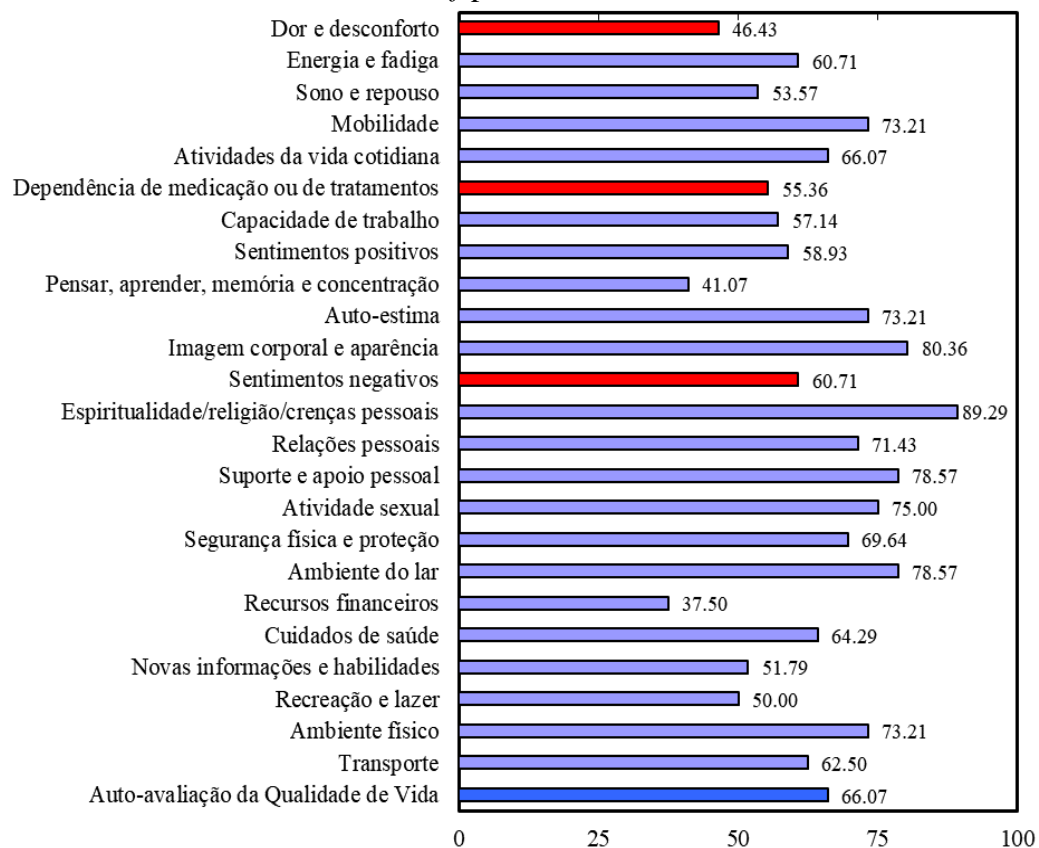
Fonte: Autora da pesquisa (2022)

## 5.5 Qualidade de vida

O questionário de qualidade de vida WHOQOL-*brief* aplicado às participantes foi do tipo abreviado, com 26 questões, sendo as perguntas de número 1 e 2 sobre a qualidade de vida geral. O instrumento possui 24 facetas divididas em 4 domínios: domínio psicológico, físico, relações sociais e meio ambiente.

Importante lembrar que resultados serão dados em porcentagem, onde de 0 a 40 indicam insatisfação; 41 a 69 indica resultado indefinido ou regular e acima de 70 indica satisfação e sucesso (Gráfico 1). Também será montado uma tabela com os escores para interpretação dos resultados dos domínios, sendo que os escores variam de 1 a 5, seguido pela multiplicação por 4, constituindo assim uma média com escala de 4 a 20, segundo o WHOQOL GROUP, contendo dados de estatística descritiva com valores de desvio padrão, coeficiente de variação, valor mínimo, máximo e amplitude.

**Gráfico 1-** Qualidade de Vida (%) de agricultoras familiares, ilustrado por meio do WHOQOL-*brief* por facetas



Fonte: pesquisa de campo (2022).

O resultado por faceta mostrou que no domínio físico, dor e desconforto e dependência a medicações e tratamentos foram as facetas com destaque, pois apresentam escala de respostas invertida sendo devidamente convertidas, de acordo com as orientações do grupo WHOQOL obtendo respostas médias de respectivamente 46% e 55,36 % (Gráfico 1).

A faceta dor e desconforto (46%) teve grau de satisfação regular por parte das mulheres entrevistadas, o que pode estar ocorrendo devido às múltiplas funções exercidas por estas mulheres, deixando-as mais cansadas no fim do dia e com dores principalmente nas costas (região lombar), refletindo na sua capacidade para o trabalho que teve um grau de satisfação de 57,14%, também avaliado como um grau de satisfação regular. Apesar das agricultoras relatarem ainda possuir energia ao fim do dia, não obstante o cansaço de um dia de lida de trabalho. Isso mostra que a mulher rural mesmo com todas as tarefas que lhe são incumbidas e queixas de dores osteomusculares e doenças apresentadas, não deixam de realizar suas atividades, e nem param de trabalhar. O mesmo foi encontrado por Costa (2019), onde através do discurso coletivo ele ilustra bem esse resultado:

*“Rapaz... respeito de saúde, é assim, um dia a gente tá meio de boa, outro dia tá mais ruim. E... Mas só que nunca para né? Mexendo direto, mas é sentindo dor, é... dor nas junta, é dor na cabeça, é dor nas perna, negócio é assim. Só que nunca deu “pa” parar” (COSTA, 2019).*

A faceta dependência de medicação ou tratamento foi a que teve um menor grau de satisfação negativo dentro do domínio físico, sendo classificada como regular, que pode ser explicado pelo fato de muitas agricultoras ainda encontrarem dificuldade de ir ao posto médico, ou pela distância, ou ainda não possuírem recursos para arcar com os tratamentos e exames que poderiam ajudar. Levando em muitos casos à automedicação ou à procura de tratamentos alternativos com plantas medicinais, ervas ou curandeiros, não tendo uma resolução de seus problemas de saúde e ficando dependentes desses tratamentos e medicações.

Costa (2019) também encontrou dificuldades apresentadas por essas mulheres em relação a obtenção de cuidados com a saúde. Thum et al. (2011), em estudo sobre o autocuidado de mulheres na área rural do Sul Brasil, encontraram que a mulher rural utiliza plantas medicinais no cuidado com o próximo e consigo, estando relacionado com a saúde ou estética, muita das vezes abrindo mão do tratamento tradicional ou de forma concomitante.

Quanto à faceta cuidado com a saúde 64,3%, classificou como regular pelas mulheres, pode ser fruto da insatisfação das mulheres quanto ao acesso a atendimento médico,



medicações e exames. Isso porque quando o problema é mais sério, elas precisam se deslocar para Belterra ou Santarém, maiores centros urbanos. Apesar da comunidade de Corpus Christi possuir um posto de saúde, não possui atendimento médico diário, ou odontológico, nem grupões de atendimento para doenças crônicas como diabetes e hipertensão. Outro fato que pode ser apontado para esse resultado é a falta de investimentos na saúde na comunidade que elas moram.

Costa (2019) também encontrou em sua análise de qualidade de vida de mulheres trabalhadoras rurais de Belterra pertencentes a AMABELA, que em relação à saúde “precisa melhorar” ou regular. De acordo com a autora, a distância da UBS, falta de tratamento adequado, demonstrando ausência do Estado na assistência à saúde dessas mulheres refletiu na análise da QV delas.

Fernandes et al. (2019) também mostraram que as mulheres rurais não realizam exames preventivos devido à falta de recursos financeiros, distância da UBS, constrangimento, falta de apoio do marido, descontentamento quanto o atendimento refletindo negativamente na qualidade de vida delas sendo apontado como “precisa melhorar”.

No item frequência de pensamentos negativos como: mau humor, desespero, ansiedade e depressão, a frequência foi de 60,71%, o que é preocupante quanto à saúde psicológica dessas mulheres. Provavelmente esses sentimentos negativos podem estar relacionados ao momento da atual pandemia que o mundo passa, com sentimentos de incertezas, aflições e perdas, tanto do lado familiar quanto financeiro, pois com o isolamento social imposto pelo governo e ministério da saúde, essas mulheres tiveram queda no número de vendas inicialmente, além de a reclusão domiciliar ter afetado psicologicamente muitas pessoas, aumentando os casos de depressão e ansiedade. Outro fato que pode estar refletindo neste resultado pode relacionar-se às queixas em saúde osteomusculares, apresentados por elas, principalmente dores nas costas ocasionadas pelas duplas jornadas de trabalho, cansaço e acúmulo de função.

Ceolin et al. (2021), ao estudarem QV de mulheres rurais de São Francisco de Paula (RS), também encontraram satisfação negativa da qualidade de vida dentro da faceta pensamentos negativos, justificando este resultado ao êxodo rural, provocando a migração dos filhos dessas mulheres para os centros urbanos, sobrecarregando-as e gerando preocupações, além do cansaço e doenças que acometem a mulher do campo. Neste caso, observa que as mulheres tiveram sentimentos negativos pela distância de seus familiares. A família também foi

reportada por Sousa e Vieira (2022) como essencial para garantir qualidade de vida de trabalhadoras rurais do lago do Maicá, Santarém (PA).

Além disso, Costa (2019) também encontrou a faceta pensamentos negativos com escore abaixo de 60%, de modo que a autora indicou que precisava melhorar esses sentimentos, estando relacionado com questões de saúde da mulher rural.

Um ponto interessante que também chama a atenção neste resultado foi quanto a satisfação regular limite em relação à capacidade de aprender, memória, concentração (41,7%). Isto pode estar em função do nível escolar apresentado, a média de idade, distância de suas moradias dos centros urbanos, da falta de acesso à internet e de cobranças sob elas, e da questão histórica do patriarcado, que tenta ainda hoje impor a ideia que a mulher deve ficar em casa e cuidar dos filhos, tirando a chance de algumas estudarem ou terminarem os estudos.

Isto também pode ser justificado pelo descaso do Estado em relação à educação no campo, com poucos incentivos, havendo apenas escola de níveis iniciais, que as vezes é distante a residência dessas trabalhadoras, tendo que caminhar quilômetros para chegarem à comunidade onde a escola se encontra. Mostrando que deve haver mais investimentos por parte do governo na educação rural e incentivos as organizações sociais como a AMABELA, que apesar das dificuldades econômicas ainda se preocupa com a formação das agricultoras, propiciando cursos e treinamentos de cultivo a terra e vendas. Isto ainda é insuficiente, havendo necessidade de investimentos nessa área, com expectativa de melhorarem a qualidade de vida delas.

Os recursos financeiros (37,5%) demonstraram o menor índice de satisfação das mulheres, classificado como ruim ou insatisfação. Provavelmente pelo fato de a mulher rural ainda possuir alguns entraves sociais a serem quebrados, como ainda ser em considerada como “ajudante” na agricultura, além da baixa ou nenhuma remuneração, falta de acesso à terra. Além disso, há o fato de a agricultura familiar ainda ser um ramo agrícola pouco valorizado e mal pago, tendo suas rendas agravadas pela pandemia do COVID-19, que possivelmente prejudicou a entrada de recurso financeiro para a AMABELA e suas famílias, refletindo na qualidade de vida dessa população e em um grau de satisfação regular quanto ao lazer (50%). Isso leva ao desânimo e insatisfação com o trabalho.

O mesmo resultado foi encontrado por Costa (2019) onde as agricultoras também apresentaram um grau de satisfação regular e associou isto à desvalorização do produto orgânico (principal linha de produção das mulheres) e aos custos que as mulheres têm para poder vender

seus produtos em Santarém e Belterra. Esses custos envolvem gasolina, motoristas, e manutenção da Kombi que elas usam, refletindo na renda da família e qualidade de vida delas, complementando assim os resultados encontrados nesta atual pesquisa.

Bortolotto, Mola e Tovo-Rodrigues (2018) também encontraram a faceta questão financeira com satisfação regular e baixa vontade e condições de realizar atividades para o lazer, corroborando com os resultados encontrados. Ceolin et al. (2021) também encontraram resultados de satisfação regular nas mulheres agricultoras do município de São Francisco de Paula para as facetas recursos financeiros, recreação e lazer, transporte e cuidados com a saúde.

Outra resposta que se destaca no Gráfico 1 é sobre aceitação da imagem corporal e aparência, a qual 80,36% das mulheres estão satisfeitas com suas aparências, refletindo na sua atividade sexual (75%); relações pessoais (71,43%) e autoestima (73,21%). Provavelmente este último aspecto do domínio psicológico também seja reforçado pela independência e empoderamento feminino, conquistados por estas mulheres, pelo fato da amostra da pesquisa de formada por mulheres mais maduras e experientes, possivelmente mais realizadas consigo e o fato delas estarem organizadas em associação acaba por favorecendo o aumento das relações sociais e apoio.

Silva et al. (2022) relataram mulheres rurais mais decididas e felizes consigo e atribuíram à questão da faixa etária acima dos 41 anos; e Bombardelli (2017) afirmou ainda que as mulheres estariam mais “preparadas” para aceitar as mudanças físicas e emocionais que o envelhecimento provoca. Ceolin et al. (2021) também encontraram grau de satisfação alto entre as mulheres em relação à imagem corporal, autoestima, e relações pessoais.

A faceta espiritualidade foi o de maior índice de satisfação, revelando 89,29% de satisfação das mulheres, sendo muito presente em sua vida, gerando ânimo para a realização de suas atividades e expectativas. Provavelmente este resultado pode estar atrelado a espiritualidade estar presente em momentos de crise, momento este atrelado a pandemia do Corina Vírus, quando as pessoas acabam recorrendo mais à religiosidade e espiritualidade como forma de adquirir forças. Além de aproximar pessoas, o que pode ser observado no item relações pessoais que teve um alto valor de satisfação, assim como no item ambiente do lar (71,43% e 78,57%, respectivamente). Silva et al. (2022) também encontraram alto grau de satisfação no item espiritualidade e crenças, mas associaram ao sentimento de pertencimento a algo maior, ilimitado e produtor do sentido existencial.

Tomas (2018) também reportou espiritualidade presente na vida de mulheres agricultoras e atrelou isso não a religião em si, mas como uma forma de transição em busca de um ajustamento saudável e QV. Para o autor, a crença em algo superior provoca um efeito tranquilizador, diminuindo os pensamentos negativos, e possibilita que o indivíduo gerencie mais efetivamente os acontecimentos de sua vida que poderiam levar a ruptura do “seu eu próprio”. Este autor colabora com os achados desta pesquisa, abrindo novas explicações sobre a presença da espiritualidade encontrada.

Quando questionadas sobre a satisfação com o ambiente onde vivem, mais de 73% das entrevistadas estão satisfeitas com o local onde vivem e com o seu lar (78,57%), apesar da dificuldade de acesso a informações que apresentaram uma satisfação regular (51,79%) já que moram em um lugar afastado e a maioria sem acesso à internet, com escola apenas na comunidade central e de ensino fundamental, ou seja, para os adolescentes terminarem os estudos precisam se deslocar para o município de Belterra, Mojuí dos Campos ou Santarém, o que favorece o êxodo rural, enfraquece a agricultura familiar e aumentando a mão de obra na faixa etária acima dos 40 anos na agricultura.

Ceolin et al. (2021) e Costa (2019) também encontraram alto grau de satisfação das mulheres rurais participantes de sua pesquisa no domínio meio ambiente em relação ao lar e ao campo, justificando este resultado ao fato do campo apresentar uma vida mais sossegada, livre de poluição, e mais segura. Colaborando e contribuindo para os achados dessa pesquisa.

Por fim ao analisarmos as respostas dessas mulheres sobre sua autoavaliação de qualidade de vida, elas mostraram estar 66,07% satisfeita com sua QV, precisando melhorar em alguns aspectos como o financeiro, saúde e psicológico. Mas que apesar das dificuldades gostam da vida que construíram, como se pode observar na fala de uma delas: “Eu gosto de viver aqui, aqui nos temo comida, fruta, nós planta, nós come. Não tenho vontade de sair daqui não!” (Fala da M7 agricultora familiar associada a AMABELA).

Esse resultado Costa (2019) também encontrou uma QV de mulheres rurais regular corroborando com este estudo. Porém, Silva et al (2022); Azevedo; Schmidt; Karam (2011) também encontraram a autoavaliação de qualidade de vida no campo como boa, levando em consideração o meio ambiente, as relações sociais e o psicológico. Sendo que Azevedo; Schmidt e Karam (2011) apesar de terem incluído mulheres em sua pesquisa de QV e agricultura familiar orgânica, não discriminaram o percentual referido a mulher.

Podemos então inferir que a avaliação da QV das mulheres pesquisadas, com relação às facetas, foi considerada regular, porém relatam gostar do ambiente em que vivem, do trabalho que exercem, e apesar da média de idade encontrada ser de mulheres mais maduras e experientes, elas encontram-se ativas para o trabalho e mobilidade, e apresentam autoestima e felizes com a imagem corporal que possuem. Essas mulheres estão satisfeitas com as relações e apoio sociais que recebem refletindo num bom convívio com a comunidade e a família, apesar das queixas de dor e desconforto físico que apresentam e as dificuldades financeiras encontradas, levam a vida acreditando em algo superior e espiritual que lhes passa tranquilidade em momento de crise e esperança de superação e dias melhores. A avaliação da qualidade de vida também foi analisada quanto aos domínios avaliados (Tabela 6).

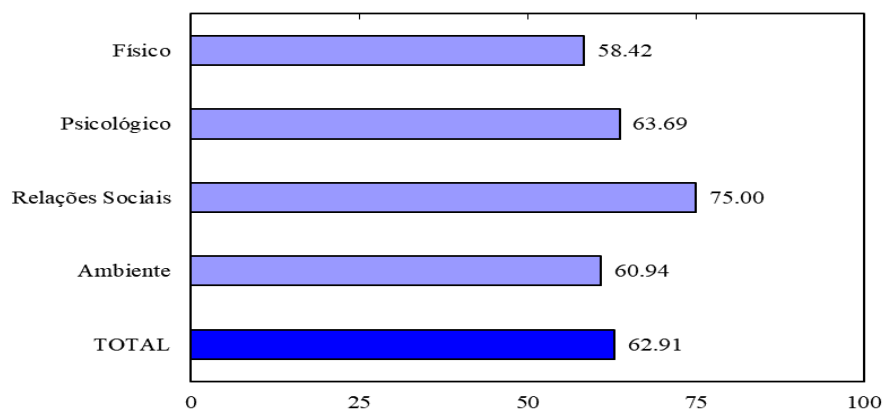
**Tabela 6-** Resultado do WHOQOL-*brief* por domínios. DP: desvio padrão.

Domínio	Média	Média x4	DP	Coef. de variação	Valor mínimo	Valor máximo	Amplitude
Físico	3,36	13,44	2,88	21,55	9,14	17,71	8,57
Psicológico	3,69	14,76	1,68	11,86	10,67	16,67	6,00
Relações Sociais	4,00	16,00	1,89	11,79	13,33	18,67	5,33
Meio Ambiente	3,44	13,76	1,68	12,25	11,00	17,00	6,00
Auto-avaliação da QV	3,64	14,56	1,83	12,54	12,00	18,00	6,00
<b>TOTAL</b>	<b>3,63</b>	<b>14,07</b>	<b>1,47</b>	<b>10,42</b>	<b>11,69</b>	<b>16,62</b>	<b>4,92</b>

Fonte: Autor da pesquisa (2022).

O Gráfico 2 mostra o grau de satisfação, por domínio, em escala variante de 0 a 100, de acordo com as respostas das mulheres participantes da pesquisa.

**Gráfico 2:** Nível de satisfação por domínio numa escala de 0-100, ilustrado por meio do WHOQOL-*brief*.



Fonte: Pesquisa de campo (2022).

Ao analisarmos a qualidade de vida por domínio observamos que o domínio relações sociais teve maior satisfação com uma média de 4 numa escala que vai até 5 e de 16 numa escala que vai até 20, onde 75% das entrevistadas declararam-se satisfeitas. Esse domínio avalia as relações sociais, que foi bem avaliada nas facetas, o que provavelmente o fato delas estarem organizadas em associação ajuda a melhorar e incentivar suas relações pessoais. Também se avalia nesse domínio apoio social (78,57%) e atividade sexual (75%), que também foram bem avaliadas por facetas. Possivelmente isto pode estar relacionado a espiritualidade e crenças e também a organização social dessas mulheres a AMABELA, favorecendo o apoio umas às outras e melhorando o relacionamento com outras pessoas e também no lar.

Costa (2019) também encontrou o domínio relações sociais como o mais bem avaliado, porém classificou como regular, divergindo do resultado encontrado nesta pesquisa. Isto pode ser atribuído a isso o fato de as mulheres estarem organizadas em associação facilitando as relações, contatos, apesar das dificuldades encontradas por serem “mulheres” dentro da agricultura.

O domínio físico teve a menor média de 3,36, numa escala até 5 e uma média de 13,44 numa escala que vai de 4 a 20, mostrando um grau regular de satisfação, sendo a satisfação de 58,42%, estando moderadamente satisfeitas, podendo este resultado estar atrelado ao desgaste físico, dores, problemas de saúde apresentados por essas mulheres que podem estar sendo agravados pelas duplas jornadas de trabalho exercido por elas.

A maior parte dos autores encontrados que avaliaram a qualidade de vida de mulheres rurais também encontraram o domínio físico como satisfação regular, e justificaram isso as queixas álgicas e em saúde relatadas pelas mulheres, ao trabalho pesado da agricultura, e o trabalho doméstico, como foi o caso de pesquisa de Ceolin et al. (2021).

Logo, como pode ser observado, de forma geral, as mulheres estão 63% satisfeitas com sua qualidade de vida, podendo estar atrelado às dores e desconforto e à falta de recursos financeiros, além de pouca satisfação com a saúde sendo as relações sociais.

Bortolotto, Mola e Tovo-Rodrigues (2018) encontraram resultados ruins em relação a qualidade de vida total em sua pesquisa sobre Qualidade de vida em adultos de zona rural no Sul do Brasil, onde mulheres, idosos e pobres tiveram maiores chances de ter uma QV insatisfatória, indo de encontro com os dados encontrados neste presente estudo.

### 5.6 Avaliação postural de Nova Iorque (APNI)

A avaliação postural de Nova Iorque foi realizada com 10 mulheres, seguindo os passos propostos pelo protocolo da avaliação (Anexo E). Pode-se observar que 100% das mulheres avaliadas apresentaram desvios ou alterações posturais estando elas classificadas dentro dos níveis moderado e severo (Tabela 8). As mulheres 5, 6, 9 e 10 foram classificadas com alterações posturais severas e as demais com desvios posturais moderados.

**Tabela 7-** Resultado da Avaliação Postural de Nova Iorque de agricultoras familiares de Belterra, Pará, Brasil

AVALIAÇÃO DE NOVA YORQUE			
Mulher	Escore parcial visão posterior	Escore parcial visão lateral	Escore Total
1	16	27	43
2	18	26	44
3	20	33	53
4	22	29	51
5	16	21	37
6	18	19	37
7	24	21	45
8	18	25	43
9	5	31	36
10	16	21	37

Fonte: Autor da pesquisa (2022).

Provavelmente este perfil esteja associado a idade da amostra e à jornada de trabalho na agricultura, uma vez que estas mulheres ficam de 4 a 8 horas por dia na roça, somadas as horas de trabalho doméstico, com uma média de 3 horas por dia, essa jornada de trabalho pode chegar a 1h/dia. Além dessa carga horária de trabalho, as mulheres ficam muito tempo na posição em pé, o que aumenta a sobrecarga sobre a região lombar, gerando dores musculares, favorecendo a má postura e alterações osteomusculares.

Outra possível causa dessas alterações também pode ser os movimentos repetitivos realizados por elas, tanto na roça, como em casa. No dia a dia, o ato de colher a mandioca (puxar as raízes), colher frutos ou varrer a casa e o quintal levam a movimentos repetitivos dos membros superiores, como flexão, extensão de braços, extensão de tronco com rotação, inclinação lateral. Estes movimentos aumentam a tensão na musculatura estabilizadora da coluna podendo ocasionar dores e provavelmente desvio laterais (escolioses).

Outra exequível causa pode estar relacionada ao fato da maioria trabalhar no campo desde muito jovem, deixando estas mulheres sujeitas aos efeitos do clima, potencializados com o trabalho pesado.

Segundo Shinmi (2018), em pesquisa sobre a avaliação ergonômica da colheita manual e semi-mecanizada da mandioca, no noroeste do Paraná, a raiz da mandioca completa podada com 30 cm das partes aéreas pesou 4 kg, o carrinho de mão vazio tinha peso estimado de 25 kg e a enxada (cerca de 1,5 kg e 150 centímetro de cabo) evidenciando um trabalho “pesado” realizado pelas mulheres. Este autor alertou que, muitas vezes, esses utensílios estão fora dos padrões ergonômicos, ocasionando contraturas e má postura durante sua utilização.

Assim, se considerarmos que o peso ideal para uma mulher levantar ou sustentar for de 10% do peso corporal delas ou de 20kg de acordo (com o art. 390 do decreto de lei nº 5.452 da CLT), esta mulher deveria erguer no máximo 20 kg em trabalho contínuo. O limite recomendado de carga pela *National Institute for Occupational Safety Health* (NIOSH) é de 23 kg. Se considerarmos o peso e IMC das participantes (Tabela 8), e pegarmos como exemplo a “mulher 1” que pesa 46,6 kg, ela deveria carregar no máximo 4,5 kg. Desta forma podemos inferir que ela estaria carregando mais do que o recomendado.

**Tabela 8-** Dados antropométrico das mulheres avaliadas

Mulher	Peso	Altura	IMC
M1	46,6	1,5	20,7 (N)
M2	69,6	1,57	28,29 (SP)
M3	81	1,53	34,61 (O)
M4	59	1,67	21,2 (N)
M5	82,8	1,6	32,3 (O)
M6	89,2	1,66	32,4 (O)
M7	68,7	1,5	30,5 (O)
M8	55,7	1,52	24,11 (N)
M9	41,1	1,45	19,5 (N)
M10	45,2	1,56	18,6 (N)
<b>Média</b>	63,1	1,55	26,22

Legenda: N- Normal; SP- sobrepeso; O- obesidade

IMC: Normal: **18,5 a 24,9**; sobrepeso: **25 a 29,9**; obesidade: **30 a 34,9**; magreza: **Menor que 18,5**

Fonte: Autor (2022)

Outra provável justificativa para a presença de desvios posturais severos e moderados seria o índice de massa corporal (IMC) (Tabela 8), visto que 40% estão obesas e 10% com



sobrepeso. A obesidade ou o sobrepeso pode acarretar diminuição da estabilidade corporal e a necessidade de adaptação da postura (BRUSCHINI, 1995). Para este autor, uma pessoa com aumento da massa corporal pode apresentar modificação do eixo de equilíbrio habitual, resultando em aumento da lordose lombar, com protrusão do abdome e inclinação anterior da pelve (anteversão). Com o passar do tempo, surgem encurtamentos e alongamentos excessivos, que em combinação com a inclinação anterior da pelve levam à rotação interna dos quadris e ao favorecendo aparecimento de alterações nos joelhos e pés planos, aumentando a tensão sob os ossos, músculos, ligamentos e tendões podendo causar dores nas pernas, pés e costas.

Outro fato, que pode ter influenciado nas alterações posturais encontradas, pode estar associado à dupla jornada das mulheres: faxinar, cozinhar, lavar, cuidar dos filhos. Nestas atividades, os materiais e utensílios utilizados estão fora dos padrões ergonômicos: vassouras com cabos muito maior ou menor do que o indivíduo; pá de lixo com cabo curto, levando à flexão de tronco acima de 90° com joelhos estendidos, o que de acordo Iida (2005) é ergonomicamente prejudicial, sobrecarregando o sistema osteomuscular dessas mulheres.

Não podemos esquecer da predisposição genética, não avaliada neste estudo, que também pode levar a desvios posturais, como os apresentados por elas.

A literatura mostra estudos relacionados à ergonomia e postura de agricultores, porém sua maior parte retrata dados de homens, e quando apresentam amostras femininas acabam por não a caracterizar, dificultando uma análise mais detalhada deste tema. Dentre os autores encontrados, Nepomuceno et al. (2019), em seu estudo sobre a correlação da dor lombar (DL), flexibilidade e medidas antropométricas em agricultoras, encontraram que 67,3% sofriam de DL, e mais da metade da amostra apresentou IMC indesejável (65,5%), sendo que o IMC teve correlação positiva com a DL corroborando com os achados deste estudo.

Lima et al. (2017) encontraram, em estudo onde utilizaram também a biofotogrametria como instrumento de análise postural para a detecção da escoliose em trabalhadores rurais da atividade leiteira, que mulheres rurais estão mais propensas a desvios posturais graves ou moderados, devido ao trabalho pesado, e à estrutura anatômica. Silva et al. (2017), a partir da Avaliação Postural de Nova Iorque, em seu trabalho sobre DL, flexibilidade e desvios posturais presentes em agricultores de ambos os sexos também encontraram que 100% dos participantes avaliados apresentaram desvios posturais moderados a severos, porém não informaram a quantidade de mulheres estudadas.

Brandalize e Leite (2010), pesquisando a sobrecarga do sistema musculoesquelético, produzida pela obesidade, ilustraram que as alterações posturais mais encontradas em obesos foram: hiperlordose lombar e cervical; hipercifose torácica e anteversão da pelve, essas alterações podem gerar dores, postura antálgica, dores nas pernas, ocasionadas pelo aumento de peso. Kussuki, João e Cunha (2007) sugeriram que o excesso de peso, principalmente localizado no abdômen, desloca o centro de gravidade, levando a uma nova postura. Este autor encontrou como principais alterações posturais a anteriorização da cabeça e protusão do ombro. Estes autores mostraram que esta nova postura, com essas alterações foram encontradas em 54,17% do grupo de obeso estudado, novamente enfatizando à questão da obesidade sobre os desvios posturais.

Veronesi (2008) afirma que a postura em pé, durante a realização do trabalho, é altamente prejudicial e favorece a sobrecarga sob a coluna lombar e MMII. Os resultados da pesquisa deste autor vão ao encontro dos achados de Belterra, vez que as mulheres avaliadas passam horas na posição em pé durante o trabalho na roça e em casa, sendo o trabalho na roça mais prejudicial por ser mais estático, levando a sobrecarga da coluna, dores e possíveis alterações posturais.

Barth et al. (2015), objetivando estudar as características econômicas e o impacto na saúde de trabalhadores rurais, encontraram que a maioria apresentou dores e alterações posturais e justificaram isso à jornada de trabalho e ao trabalho pesado, apesar de possuir uma amostra mista de 33 mulheres e 47 homens, não diferenciaram seus resultados por gênero. Silva, Fassa e Valle (2004) associaram as alterações posturais encontradas em mulheres rurais à idade avançada encontrada.

No que concerne à frequência das principais alterações posturais, destacamos que 90% das mulheres apresentaram a cabeça rodada para um dos lados e 80% apresentaram um dos ombros mais elevado do que o outro (Tabela 9). Estes tipos de desvios podem estar relacionados com desvios da coluna, como escoliose e/ou compensações desenvolvidas por elas. Interessante observar que 70% das mulheres apresentaram aumento da lordose lombar, evidenciando possíveis correlações com as dores na região lombar apresentada pela metade das participantes (50%), obesidade e idade das participantes, destacando a região lombar como a mais acometida por dores, que podem ter sido agravadas pela postura em pé por longos períodos.

**Tabela 9-** Principais alterações posturais (frequência) (n=10).

<b>Alterações Posturais</b>	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa (%)</b>
Cabeça rodada	9	90%
cabeça anteriorizada	3	30%
Ombros protusos	6	60%
Um ombro mais alto que o outro	8	80%
Aumento da lordose cervical	1	10%
Aumento da cifose torácica	7	70%
Quadril desnivelado	4	40%
Aumento da lordose lombar	7	70%
Escoliose	3	30%
Joelho varo	1	10%
Joelho valgo	6	60%
Pé cavo	1	10%
Pé plano	4	40%
Abdômen Protuso	6	60%

Fonte: Autor da pesquisa (2022)

O aumento da lordose lombar pode causar dores osteomusculares, protusão abdominal, postura antálgica e dificuldades de realizar as atividades produtivas e reprodutivas podendo afastar essas mulheres de suas lidas, e que de acordo com Rushton (2017), as lombalgias são as principais causas de afastamento e limitações em trabalhadores interferindo na qualidade de vida.

Kussuki, João e Cunha (2007) encontraram anteriorização da cabeça e protusão de ombros em 54% da amostra, sendo as mulheres as que mais apresentaram este desvio, justificando isso a obesidade. O resultado deste autor também foi encontrado nesta pesquisa, com 30% da amostra para a cabeça anteriorizada e 60% para os ombros protusos. Silva et al. (2017) verificaram, como desvios posturais pela (APNI) em agricultores, alteração na angulação da cabeça, tanto para anteriorização, quanto para rotação, desnivelamento dos ombros, abdômen protusos e acentuada lordose lombar corroborando.

As agricultoras familiares estudadas apresentaram joelhos valgos (60%), o que pode ser explicado pelo alto IMC, e postura em pé por longos períodos. Brandalize e Leite (2010) afirmam que a sobrecarga do sistema musculoesquelético, produzida pela obesidade, provoca desvios nas curvaturas lombar e torácica levando a hiperlordose lombar e cervical e hipercifose torácica e anteversão da pelve. Estas alterações levam à postura inadequada, produzindo uma

rotação medial do quadril, ocasionando o aparecimento de joelhos valgus e pés planos, tais desvios ocorrem para compensar as alterações pélvicas ocorridas pelo deslocamento anterior do centro de gravidade. Miranda, Schor e Girão (2009) encontraram também alterações no desnivelamento de ombros e de ângulo da cabeça em mulheres com dor crônica no quadril.

Todas as mulheres avaliadas apresentaram desvio da coluna em C ou em S, a maioria discretos, porém 3 delas (30%), tiveram teste de Adams<sup>6</sup> positivo para escoliose, com visualização de gibosidade. A escoliose geralmente está associada a má postura, fatores genéticos, idiopáticos, desigualdade de comprimento de membros, entre outros. Como a nossa amostra possui média de idade de 41 anos e um histórico de vários anos de trabalho na roça, provavelmente as posturas adotadas por elas e os movimentos repetitivos durante as lidas em suas múltiplas funções tenham contribuído para rotação, inclinação e desvio da coluna vertebral sendo responsável pelas queixas álgicas, desconforto, estresse e redução da autoavaliação de qualidade de vida das participantes.

Costa (2019), em seu trabalho sobre as condições de saúde das mulheres agricultoras, mostrou que 100% tinham escoliose, sendo 61,5% para a direita e 38,5% para a esquerda. Além de 46,1% hiperlordose cervical; 23% de hiperlordose lombar. Porém nesta atual pesquisa em Belterra, como vimos na APNI, apresentou desvios posturais como a hiperlordose cervical encontrada em apenas 10% da amostra, enquanto a hiperlordose lombar estava presente em 70%, provavelmente este resultado mostra uma amostra mais atingida quanto as alterações posturais.

Denota-se que a APNI revelou alterações posturais classificadas como moderadas e severas, sendo que 30% delas apresentaram escoliose, 90% apresentaram rotação da cabeça; 80% ombros desnivelados e 70% com hiperlordose lombar e torácica. Provavelmente, a causa dessas alterações se deve às duplas jornadas de trabalho, à obesidade e ao sobrepeso; posturas inadequadas durante a realização de suas atividades predominando a postura em pé; idade e levantamento de peso.

O uso do teste de Avaliação Postural de Nova Iorque apresentou algumas fragilidades, pois não avaliamos todos os planos corporais, além de não discriminar lado direito ou esquerdo e também as retificações das curvaturas da coluna, deixando a avaliação postural menos completa. Para minimizar este viés também se optou em realizar a avaliação postural

---

<sup>6</sup> Teste que consiste em uma flexão anterior de tronco e observação de uma possível gibosidade que é a acentuação da superfície do tronco associada a deformidade vertebral, evidenciando a escoliose (SALATE, 2000)

quantitativa pelo protocolo de avaliação do *software* SAPO, visando uma avaliação da saúde postural dessas mulheres, de modo mais objetivo.

### **5.7 Avaliação postural estática com o *software* SAPO**

A avaliação postural estática com a biofotogrametria foi realizada como sugerido no protocolo de avaliação do *software* SAPO, seguindo as demarcações dos pontos anatômicos a serem analisados (Anexo 4).

A quantificação dos ângulos entre os pontos anatômicos, de acordo com o protocolo, foi gerada automaticamente e seguiu as convenções do programa. Foram analisadas as médias e os desvio padrão dos resultados dos ângulos, obtidos por três avaliadores, havendo pouca variância, sendo utilizado para a análise os resultados dos três avaliadores.

Os ângulos avaliados nas visões anterior, posterior e laterais mostram os resultados angulares por mulher e os desvios patológicos de acordo com a angulação caracterizada como normal ou mais comum (Tabela 10, 11, 12 e 13). As angulações positivas significam que o desvio ou assimetrias ocorrem no sentido anti-horário.

**Tabela 10-** Ângulos do SAPO X Resultados da avaliação postural por mulher X Referência de normalidade na vista anterior

Â	Vista Anterior										Normal	
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	Min	Max
A1	<b>-0,2667</b>	-0,27	-0,2667	-0,267	-0,267	-0,27	-0,267	-0,267	-0,267	-0,267	-1,47	2,55
A2	-2,0667	-0,37	-1,7667	<b>2,2</b>	<b>2,7667</b>	0,367	<b>3,4</b>	1,5667	<b>2,067</b>	0,5	-2,18	1,94
A3	<b>-3,6</b>	<b>1,133</b>	0,4333	<b>1,3667</b>	-1,633	<b>-3,63</b>	0,9667	<b>-2,7</b>	<b>1,533</b>	<b>1,9333</b>	-2,03	0,97
A4	-1,5333	<b>1,5</b>	<b>2,2</b>	-0,833	<b>-4,433</b>	<b>-4</b>	-2,4	<b>-4,3</b>	-0,467	1,3667	-3,89	1,43
A5	-4,8333	<b>2,7</b>	-2,9333	-4,7	-0,367	-4,1	-2,967	-4,733	<b>-6,767</b>	<b>-7,267</b>	-5,08	1,3
A6	1,1333	0,767	1,9667	<b>-8,333</b>	1,1	-3,87	<b>-5,133</b>	<b>-5,367</b>	-3,267	<b>-7,5</b>	-3,99	2,05
A7	<b>2,1333</b>	<b>-2,37</b>	<b>-1,2333</b>	<b>-7,233</b>	<b>1,3333</b>	<b>1,067</b>	-0,333	<b>1,5</b>	-1,167	0,2	-1,2	1,06
A9	15,267	28,03	<b>35,967</b>	<b>37,233</b>	27,6	20,43	18,5	20,667	10,77	24,933	16,33	34,07
A10	<b>-3,5667</b>	29,6	<b>35,433</b>	<b>35,133</b>	<b>-2</b>	<b>12,63</b>	<b>7,2667</b>	20,3	<b>10,4</b>	19,6	15,27	34,51

Fonte: Autora (2022).

**Tabela 11 -** Ângulos do SAPO X Resultados da avaliação postural por mulher X Referência de normalidade na vista posterior

Â	Vista Posterior										Normal	
	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M 10	MIN	MAX
A27	<b>29,06667</b>	1,66667	9,73333	<b>-13,533</b>	16,6333	23,0333	<b>-40,233</b>	<b>-13,733</b>	<b>-11,4</b>	0,1	-9,65	26,67
A 28	<b>5,9</b>	14,1333	<b>5,83333</b>	12,0333	<b>0,96667</b>	14,9	<b>10,3</b>	<b>8,36667</b>	<b>7,33333</b>	<b>11,4333</b>	11,97	28,47
A 29	<b>7,8</b>	13,2333	11,7	<b>7,3</b>	<b>7,8</b>	<b>5,96667</b>	<b>4,66667</b>	<b>5,6</b>	<b>0,33333</b>	<b>9,26667</b>	10,43	27,99

Fonte: Autora (2022).

**Tabela 12-** Ângulos do SAPO X Resultados da avaliação postural por mulher X Referência de normalidade na vista lateral direita

Vista Lateral Direita											Normal	
Â	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M 10	MIN	MAX
A 11	48,5	52,2333	48,4667	51,7667	49,2	<b>42,5667</b>	<b>42,6667</b>	48,5667	<b>43,6667</b>	<b>39,0667</b>	45,46	56,74
A 12	13,9	20	12,2667	12,5	<b>7,8</b>	21,9333	<b>28,0333</b>	11,1333	10,8333	<b>24,8333</b>	8,63	22,61
A 13	0,26667	-1,7333	-2,8667	-1,2667	-4,2	-2,6	-4,8333	-2,4333	0,43333	-3,2333	-5,15	1,11
A 14	-10,3	-10,8	-9,9667	-6,3667	-7,0333	-8,8	-11,7	-10,5	<b>1,9</b>	-10,9	-13,32	-2,84
A 15	<b>2,63333</b>	1,4	1,4	<b>3,46667</b>	1,4	<b>0,5</b>	<b>-0,2667</b>	<b>3,2</b>	<b>0,5</b>	1,3	0,16	2,06
A 16	-12,5	<b>-19,767</b>	-11,2	<b>-14,467</b>	<b>-26,233</b>	<b>-13,133</b>	-8,9	-5,4667	-6,7333	<b>-23,767</b>	-12,59	-1,95
A 17	<b>-12,833</b>	<b>-11,8</b>	-6,1667	<b>2,8</b>	<b>4,13333</b>	-8,2	-9,4	-4,1667	<b>3,86667</b>	-6,8667	-10,22	-0,4
A 18	<b>92,2667</b>	<b>92,8</b>	<b>89,0667</b>	82,1	83,0667	<b>91,9667</b>	<b>92,5333</b>	86,1333	<b>87,6</b>	89,2667	86,79	91,85

Fonte: Autora (2022)

**Tabela 13-** Ângulos do SAPO X Resultados da avaliação postural por mulher X Referência de normalidade na vista lateral esquerda

Vista Lateral Esquerda											Normal	
Â	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M 10	MIN	MAX
A 19	<b>42,13333</b>	<b>57,5</b>	55,3667	47,9667	46,9667	<b>39,9333</b>	45,6333	47,5	47,1	41,2	45,46	56,74
A 20	9,733333	<b>24,9333</b>	<b>7,33333</b>	12,7	12,0333	<b>24,5667</b>	22,0333	14,5333	<b>1,53333</b>	21,0667	8,63	22,61
A 21	-1,7	<b>-7,9667</b>	-4,7	<b>-8,2</b>	-1,8	-1,0667	-2,8333	-3	-0,0667	-2,8	-5,15	1,11
A 22	-12,4667	-11,167	-5,1333	<b>-14,7</b>	-6,1	<b>-2,1</b>	-5,7333	-10,633	-4,3333	-8,4333	-13,32	-2,84
A 23	1,9	<b>-2,2333</b>	<b>-1,9667</b>	0,8	<b>2,93333</b>	0,4	<b>-0,2</b>	<b>3</b>	1,8	1,16667	0,16	2,06
A 24	<b>-14,5667</b>	<b>-15,833</b>	-6,1667	-11,5	<b>-27,033</b>	<b>-16,033</b>	-4,9333	-11,967	-4,6667	<b>-20,7</b>	-12,59	-1,95
A 25	<b>-15,7</b>	<b>-3,4</b>	-1,5333	<b>0,5</b>	<b>3,66667</b>	<b>0,6</b>	-3,5	-2,9333	-2,5667	-4,7667	-10,22	-0,4
A 26	<b>94,96667</b>	90,2	91,1	<b>83,0333</b>	<b>82</b>	88,3333	90,5667	85,3	88,3	89,1	86,79	91,85

Fonte: Autora (2022).

Sumarizamos os resultados no Quadro 4 para uma melhor interpretação dos desvios posturais mais frequentes, envolvendo os planos avaliados levando em consideração apenas os desvios considerados patológicos.

**Quadro 4-** Interpretação dos principais achados posturais patológicos e Frequência absoluta

MEDIDA AVALIADA	INTERPRETAÇÃO	FREQUÊNCIA
Alinhamento da cabeça	Cabeça Anteriorizada tendencia a lordose cervical	7
	Cabeça inclinada para a esquerda	1
Alinhamento horizontal dos acrômios	Um ombro mais elevado que o outro (direito mais elevado que o esquerdo)	4
Alinhamento horizontal das EIAS	EIAS desniveladas. Lado direito mais elevado que o esquerdo	7
Ângulo entre os 2 acrômios e 2 EIAS	E< D	2
	E>D	3
Joelho	Tendência a varismo	2
	Tendência ao valgismo	7
	Tendência a geno flexo	4
	Tendência a geno <i>recurvatum</i>	2
Diferença de comprimento de MMII	Um membro maior que o outro	4 com MID> MIE 3 com MIE> MID
Assimetria horizontal das escápulas em relação a T3	Abdução da escápula (1 com a escápula D em abdução (aberta) em relação a E; e 4 (com escápula E em abdução em relação a D)	5
Alteração de tornozelo	Valgo de tornozelo D (7); (8) esquerdo	15
Ângulo do quadril (Tronco da coxa)	posição de semiflexão do quadril (indicativo de anteriorização de tronco e / ou cintura escapular e / ou contração de Psoas	3
Alinhamento vertical do tronco	Tendencia a retificação da cifose torácica	2
Alinhamento vertical do corpo	Tendência a caimento do corpo	9
Alinhamento horizontal da pelvis	Anteriorização pélvica acentuando a lordose lombar	6
pé plano	pé chato ou plano	10

Fonte: Autor da pesquisa (2022)



Dentre os desvios posturais mais encontrados, observaram-se: anteriorização da cabeça, com tendência a retificação da lordose cervical encontrada em 7 mulheres; desnivelamento das EIAS, sendo a direita mais elevada em 7 mulheres; com relação aos joelhos, tivemos a predominância de joelhos valgos (7) e do geno flexo (4); assimetria de membros bem expressiva em 7 mulheres; abdução da escápula presente em 5 mulheres; uma tendência a tornozelo valgo; 2 mulheres apresentaram tendência a retificação da cifose torácica; 6 apresentaram tendência a acentuação da lombar e 9 a caimento do corpo; e todas com pé plano.

Ademais, 70% das mulheres apresentaram discrepância no comprimento dos membros inferiores, o que por sua vez interfere no centro de gravidade do corpo deslocando-o para um dos lados. Isto leva à sobrecarga de uma musculatura, mais do que a outra, podendo levar a encurtamentos musculares e desvio laterais da coluna (SOUCHARD, 2001). A postura das mulheres de Belterra evidenciou que 30% das mulheres tinham escoliose. Esta alteração nos membros pode levar a encurtamentos em cadeias e dores músculoesqueléticas. Isto pode estar sendo agravado pelas múltiplas funções dessas mulheres e devido o tempo que elas permanecem na posição em pé, chegando até 12 horas por dia durante a época de colheita e somados a 3 horas de trabalho doméstico, chegando até 15 horas de trabalho nesse mesmo período.

Leite e Cavalcante Neto (2003), ao pesquisarem lesões e alterações posturais em jogadoras de futebol, encontraram que as mulheres que apresentavam discrepância no comprimento dos membros inferiores apresentavam maior chance de desenvolverem lesões musculares e dores na coluna, corroborando com esta pesquisa. Esses autores também associaram a discrepância dos membros inferiores com a hiperlordose, colaborando com os achados deste estudo, enfatizando a sobrecarga sob essa região da coluna e explicando as dores sentidas por elas.

De acordo com Knutson (2005), McCaw e BATES (1991), Carlson (2007) e Bennell et al. (1996), a discrepância de membros inferiores (DMI) afeta cerca de 90% da população. Ela está associada ao desenvolvimento de diversas lesões, tais como lombalgia dor patelo femoral e fratura por estresse da tíbia, corroborando com nossos resultados, na medida que revelamos alterações no joelho e tornozelo do tipo valgismo, podendo ser ocasionado por essa <sup>107</sup> no ângulo “Q” frontal do joelho, levando a dores no joelho.

Obras que abordam as assimetrias patológicas de MMII, tendem a demonstrar que elas geram obliquidade pélvica e favorecimento de joelhos valgos, bem como dores na região lombar

(DEFRIN et al., 2005; MCCAWE; BATES, 1991; MURRAY et al., 2017). Reis et al. (2020), em pesquisa com 21 mulheres que trabalhavam com serviços gerais de limpeza, também encontraram predomínio de assimetria de membros e joelhos valgo e associou isto a obesidade e fatores genético. Este estudo vai ao encontro dos resultados dessa pesquisa, pois as mulheres agricultoras também exercem atividade de serviços gerais no lar, o que pode estar agravando as queixas álgicas em relação a lombar, a maioria das entrevistadas também apresentaram joelhos valgos. Porém não foram analisados por esta pesquisadora os fatores genéticos das participantes.

O desnivelamento das espinhas ilíacas ântero-superior (EIAS) também teve uma alta prevalência (70%), estando uma mais alta que a outra, provavelmente isto ocorra devido ao alto número de diferença no comprimento dos membros encontrados, ou também por uma anteriorização ou retroversão da pelve, que podem levar a alterações na curvatura da coluna lombar, o que também foi evidenciado na APNI, sendo que 70% apresentou hiperlordose lombar, aumentando as queixas de dores nessa região.

Ainda no estudo de Reis et al. (2020), supracitados, foram apresentadas como principais alterações: 41% apresentaram cabeça inclinada para a esquerda, triangulo de Talles maior a direita; 33% como ombro esquerdo mais elevado; nos membros inferiores, 29% tinham crista ilíaca esquerda mais elevada; 37,5% com joelhos valgos; 20,83% com joelho varo; e 20,83% com os pés planos. Dentre os resultados encontrados por esse autor, todos foram encontrados em nossa pesquisa, porém apenas os joelhos valgos e pés planos similar, os demais apresentaram predominância invertida; além disso, as mulheres, apesar de serem de ambiente rural, também apresentaram os mesmos desvios encontrados na população urbana,<sup>108</sup> do a suas tarefas no lar, que podem causar ou agravar problemas posturais e dores osteomusculares.

Ainda em Reis et al (2020), encontramos joelhos *recurvatum*, associando a isso o encurtamento dos isquiotibiais e a posição ortostática. Este resultado vai de encontro ao nosso estudo, havendo uma predominância de joelhos flexos, para a surpresa desta pesquisadora. Além disso, pelo menos um dos joelhos avaliados apareceram como flexo (4 mulheres). Porém ao analisarmos os resultados, percebemos que 6 mulheres apresentaram joelhos *recurvatum*, mas dentro da angulação de normalidade; e apenas duas agricultoras com angulação patológica.

Assim, a postura em pé, adotadas por elas, pode interferir nos desvios apresentados pelos joelhos, porém nem todas apresentaram angulações patológicas para *geno recurvatum*.

Provavelmente o resultado com predomínio de joelhos flexo encontrado deu-se a possíveis alterações relacionados a fatores genéticos, ou lesões ligamentares, não estudadas nessa pesquisa.

Kumar & Kumar (2006) destacam que atividades de limpeza geram queixas de dores nos joelhos e coluna, sendo esta justificada pela sobrecarga imposta aos joelhos durante as atividades domésticas como varrer a casa, subir em móveis para limpar janelas. Corroborando com os achados dessa pesquisa, 14,3% relataram dores nas pernas e 50% dor na lombar, e a atividade doméstica mais executada por elas foi varrer a casa e cuidados com os filhos pequenos, sobrecarregando a coluna e as pernas.

Ferreira et al. (2021), ao analisarem a postural de apanhadores de laranja, encontraram que 35,42% dos apanhadores pesquisados, de ambos o sexo, apresentaram joelhos valgus e 31% (15) varo em pelo menos um dos lados em relação ao genu flexo encontrou 4,17% (2) e 39% (19) tiveram joelho *recurvatum* à direita e 31% à esquerda, sem discriminar o resultado por sexo. Ferreira et al (2021) mostraram uma realidade da população rural geral, que também foi encontrado nesta pesquisa. Porém, as mulheres de Belterra apresentam joelhos flexo, divergindo dos resultados de Ferreira et al. (2021), que provavelmente não consideraram apenas a angulação patológica, e sim uma avaliação postural geral, indo de encontro a este estudo.

Em sequência podemos observar a anteriorização da cabeça com 70% mulheres apresentando alterações patológicas sugerindo uma tendência a retificação da lordose cervical; 40% mulheres apresentaram desnivelamento dos acrômios com o ombro direito mais elevado que o esquerdo e 5 apresentaram uma diminuição do ângulo formado pelos acrômios e as EIAS (Triângulo de Talles), sendo 2 com o triângulo de Talles menor do lado esquerdo e 3 com o triângulo de talhes menor a direita, e 5 apresentaram assimetrias escapulares. Esses desvios podem estar associados a escoliose apresentada por 30% das mulheres avaliadas nesta pesquisa, pois essas alterações geralmente levam a torção e inclinação lateral do tronco visualizado em pessoas com escoliose. Porém também pode haver alterações da altura dos ombros e quadril ocasionados por encurtamento muscular ou em cadeias musculares provenientes de posturas inadequadas, movimentos repetitivos, excesso de peso levantado de maneira incorreta, além das assimetrias fisiológicas encontradas (SOUCHARD, 2001)

Ferreira et al. (2021) encontraram 25% apanhadores de laranja com cervical reitificada; 35,4% com cabeça inclinada para a esquerda e 43,75% inclinada para a direita e 54,16% com

anteriorização da cabeça. Esses achados aproximam-se com os resultados de nossa pesquisa, sendo que apenas uma mulher apresentou lateralização da cabeça.

A mulher agricultora, ao realizar atividades que como apanhar frutos, varrer, trabalhos manuais como cortar poupa de fruta, flexionar a cabeça para mexer na terra exigem movimentação da cabeça para frente, tende a ter aumentado os desvios posturais em relação a cabeça como a anteriorização, que foi a mais encontrada. De acordo com Iida (2010), a postura de inclinar a cabeça para frente provoca fadiga rápida dos músculos do pescoço e ombro, sendo que as dores nessa região começam a aparecer quando a inclinação da cabeça for maior que 30°, justificando as queixas álgicas relatadas por elas na região cervical.

Com relação a anteriorização da cabeça, Soares et al. (2012) afirmaram que é mais predominante em indivíduos com queixas de dor na cervical, do que em indivíduos assintomáticos. Indo de encontro aos achados nessa pesquisa, com 70% das mulheres com anteriorização da cabeça, e somente que 20% relataram dor na cervical.

Reis et al. (2020) também encontraram alterações em relação ao desnivelamento dos ombros e escapulas em trabalhadores domésticos, corroborando com este estudo. Unge (2016) informa que o trabalho doméstico, relacionado a faxina, submete o indivíduo a trabalhos intensos e repetitivos, os quais são fatores de risco para o pescoço, ombro, mãos e cotovelos. No caso de Belterra, encontramos que as mulheres rurais apresentavam queixas de cansaço e exaustão ao realizar trabalhos domésticos, sendo a faxina a mais realizada.

Gomes et al. (2011) demonstraram haver assimetria nas escápulas de mulheres que praticam atividades físicas superior às mulheres sedentárias. Em contrapartida nesta pesquisa com as mulheres agricultoras de Belterra (AMABELA), 50% delas apresentaram assimetrias escapulares, provavelmente devido movimentos repetitivos realizados pelos membros superiores. Contudo, este estudo não avaliou predominância dos membros superiores, o que poderia gerar um resultado diferente e nem fatores genéticos que também poderiam ter influência sob este resultado.

Esta pesquisa ainda obteve como resultado 6 (60%) mulheres com tendência a acentuação da lordose lombar; 90% apresentou caimento do corpo ou para anterior ou para posterior e 2 com tendência a hipercifose torácica. Esta alteração postural pode ser correlacionada a postura em pé adotada por elas por longo período de tempo tanto na roça quanto nos serviços domésticos, sobrecarregando a lombar, além do carregamento de peso acima do permitido (10%

do peso ou 20 kg), afetando a estrutura de vertebrae e discos intervertebrais da coluna lombar. Por fim o excesso de peso e fatores genéticos também podem estar influenciando nessas alterações posturais encontradas, como vimos, 60% delas estão acima do peso.

Ferreira et al (2021) encontrou na avaliação postura em apanhadores de laranja 60,14% com hiperlordose e 45,83% com cifose torácica, resultando similar ao desta pesquisa. Gomes et al (2011) encontrou que mulheres ativas fisicamente possuem menos tendência a caimento do corpo, o que pode justificar o resultado encontrado nesta pesquisa, pois as mulheres entrevistadas não foram indagadas sobre a práticas de atividade física, apesar de ativas, apresentam uma faixa etária elevada de mulheres mais experientes, e excesso de peso, o que pode contribuir para a tendência a caimento do corpo. Segundo Freitas e Garcia (2012), o processo de envelhecimento traz alterações fisiológicas e morfológicas no sistema musculoesquelético, dentre elas alterações posturais e aptidão física, levando a diminuição do desempenho muscular, ficando mais lentos reduzindo a capacidade funcional, está afirmação colabora com achados desta pesquisa. Pereira et al (2005) complementa que o idoso fica menos ativo e isto pode estar associado ao trabalho e hábitos adotados durante a vida.

Outra provável justificativa para esse caimento do corpo pode ser associada a má postura, que gera a contração muscular de forma assimétrica mudando o centro de gravidade do corpo, além da obesidade que influenciar no equilíbrio.

Segundo Bruchini (1995), a obesidade pode causar mudança no eixo de equilíbrio habitual do corpo, resultando em aumento da lordose lombar, protusão abdominal e inclinação anterior da pelve, corroborando com os achados dessa pesquisa. Pataro (2011) associa a dor na região lombar presente em indivíduos com hiperlordose associado as atividades repetitivas de flexão e rotação de tronco, reforçando os resultados encontrados nessa pesquisa e evidenciando os movimentos realizados pela mulher rural.

Quanto aos pés e tornozelo foi encontrado nesta pesquisa pés planos e tornozelos valgos, provavelmente associado a postura adotada por elas, aos arranjos e adaptações musculares desenvolvidas devido as alterações posturais. Ferreira et al (2021) também encontrou pé plano em mais de 50% de sua amostra de agricultores com tornozelos valgos, colaborando com este estudo.

A literatura é controversa quanto ao estudo do pé plano. Harris e Beath (1948) em seu estudo com 3500 recrutas, descreveu o pé plano como o contorno normal de um “pé forte e

estável”. Outros autores associam ao pé plano a fraqueza da musculatura ao redor e ligamentos. Todavia, o público em questão passa hora em pé, apresentam-se acima do peso, além de realizarem atividades em posturas inadequadas e sob sobrecargas, o que pode estar influenciando o caimento do arco plantar. E tornozelo valgo, além das características genética ou histórico de lesões não levantados por esta pesquisadora.

Bruschini (1995) afirma que o pé plano ou chato postural, que geralmente é presente em adultos, provoca um enorme desperdício de energia e quase sempre leva a outras alterações posturais ascendentes, como no tornozelo, joelho, quadril e coluna.

Apesar da literatura ser escassa quanto as alterações posturais apresentadas pela mulher rural, foi possível concluir e verificar em comparação com os estudos encontrados que a dupla jornada de trabalho exercido pela mulher rural pode influenciar nas alterações posturais encontradas, porém não pode-se afirmar qual delas teve maior influência sob a alteração postural evidenciada e nem se essas alterações surgiram com as atividades ou são de origem genéticas ou traumáticas, pois não estas etiologias não foram objeto de estudo desta pesquisa.

Por fim podemos concluir que a avaliação postural com o software sapo apresentou de forma quantitativa e especifica, alterações posturais não percebidas de formas subjetiva pela APNI, enriquecendo mais ainda este trabalho, podendo nos levar a concluir que a mulher agricultora avaliada apresentou os seguintes desvios posturais considerados patológicos: assimetria de membros, anteriorização da cabeça; assimetria dos ombros sendo o direito mais elevado que o esquerdo; desnivelamento da EIAS evidenciando anterversão pélvica e hiperlordose; joelhos valgos e geno flexo; pé plano e tendencia a caimento do corpo para um dos lados.

### **5.8 Correlações entre as avaliações posturais com o inventário breve da dor; atividades produtivas e reprodutivas e Whoqol- *bref***

Para a análise das correlações foi utilizado o teste qui quadrado e o coeficiente de contingência C para as possíveis associações das variáveis do inventário de dor (pior dor em 24 horas; dor agora; se faz tratamento ou toma medicamentos para a dor; melhora da dor com 24horas tomando medicamento ou fazendo tratamento; se a dor interferiu nas últimas 24 horas em suas atividades gerais; se a dor interferiu no humor; na habilidade de caminhar; no trabalho; se a dor interferiu no relacionamento com as pessoas; no sono; na apreciação pela vida); da

avaliação postural de nova Iorque e SAPO, e atividades produtivas e reprodutivas. Para efeito de análise, utilizou-se um nível de significância de  $p < 0,05$ . As tabelas com os resultados dessas correlações estão no Apêndice- D

Para a correlação postural optou-se por utilizar os resultados encontrados pelo software safo devido a objetividade dos dados. Para melhor compreensão agrupou-se os dados do SAPO, levando em consideração as partes como um todo, por exemplo: alterações nos joelhos, ao invés de alteração no joelho direito e esquerdo. E a classificação da dor foi feita de acordo com a seguinte divisão: sem dor ou dor leve pontuações de 0-2; dor moderada pontuação de 3-7 e dor intensa pontuação de 8-10, facilitando a interpretação e correlação.

As correlações realizadas não apresentaram resultados significativas entre si, ou seja, as alterações posturais encontradas não influenciaram nem positivamente e nem negativamente na dor sentida em 24h e nem com os demais questionamentos avaliados pelo inventário breve da dor. Também não houve correlação significativa com as atividades produtiva e reprodutiva, ou seja, apesar de diversos autores apontarem as múltiplas funções da mulher rural como a causadora das dores osteomusculares e alterações posturais, esta pesquisa realizada com as mulheres associadas da AMABELA em Belterra/ PA não pode afirmar este resultado.

Sugere-se novos estudos nesta temática para que possam mostrar a presença ou não da influência das duplas funções da mulher rural sob sua saúde postural e queixas álgicas osteomusculares.

### **5.9 Correlações entre a avaliação postural e a percepção de qualidade de vida**

Para correlação entre avaliação postural e qualidade de vida, primeiro tentou-se realizar entre as alterações posturais encontradas pelo SAPO e o WHOQOL-*bref*, utilizando o teste de correlação qui- quadrado e coeficiente de contingência C, porém não houve correlação significativa. Posteriormente realizou-se a correlação entre APNI e WHOQOL-*bref* pelo coeficiente de correlação de Pearson, onde obtivemos resultados significativos como pode-se observar na tabela abaixo:

**Tabela 14** – Correlação entre os domínios do WHOQOL-*bref* e APNI

Avaliação de Nova Iorque		Domínios (whoqol-bref)					
		Físico	Psicológico	Relações Sociais	Meio Ambiente	Auto-avaliação da QV	GERAL
Escore parcial visão posterior	Valor de r	0,031	<b>,637*</b>	0,204	-0,181	0,065	0,093
	Valor de p	0,932	<b>0,048</b>	0,571	0,616	0,858	0,797
Escore parcial visão lateral	Valor de r	0,431	0,523	0,227	0,142	0,335	0,554
	Valor de p	0,214	0,121	0,528	0,696	0,345	0,097
Escore Total	Valor de r	0,370	<b>,697*</b>	0,063	-0,232	0,103	0,228
	Valor de p	0,292	<b>0,025</b>	0,862	0,519	0,776	0,526

\*. Correlação significativa (  $p < 0.05$  ).

Fonte: Autor da pesquisa (2022)

De forma geral, observou-se que o domínio psicológico da qualidade de vida apresentou correlação significativa positiva com o “escore parcial visão posterior” e com o “escore total”, oriundos da Avaliação de Nova Iorque. Isso pode ser explicado pelo fato de a visão posterior ter sido avaliada com menores escores, ou seja, mais alterações ou assimetrias foram encontrados nesta visão. Conseqüentemente, as facetas do domínio psicológico geraram, nesta correlação, maior satisfação, refletindo na autoestima, imagem corporal avaliadas por este domínio, porém apresentaram como regular o quesito humor; nos pensamentos negativos, e insatisfação na capacidade de aprender e memória. Os demais domínios do WHOQOL-*bref* não apresentaram correlação com os achados da APNI.

Provavelmente, este resultado pode ser justificado pela idade das mulheres da amostra caracterizada como experiente, maduras e adaptada as alterações físicas da idade, o que é evidenciado na satisfação quanto a imagem corporal e autoestima encontradas nessa pesquisa. O domínio psicológico foi o segundo com maior grau de satisfação com relação a qualidade de vida das participantes com 63,69%, classificado como regular. Sendo a capacidade de concentração e memória a faceta pior avaliada, o que pode estar correlacionado com a idade da amostra, contribuindo para o grau regular de satisfação nesse domínio.

Martins et al. (2007), em seu estudo sobre avaliação da qualidade de vida subjetiva dos idosos, com 44% residentes na zona rural e 56% residentes na zona urbana, totalizando 284



indivíduos, não encontraram resultados significativos ao comparar a QVS entre esses dois grupos no domínio psicológico, e justificou este resultado ao fato dos idosos serem mais experientes e saberem lidar melhor com as limitações impostas pela senilidade se adaptando melhor as aspirações, mantendo equilíbrio entre as potencialidades, perdas, mantendo sua QV.

Hinman (2004) realizou a comparação entre o grau da cifose torácica em posição relaxada e ereta máxima de mulheres jovens na faixa etária de 21 a 51 anos e mais velhas, na faixa etária de 66 a 88 anos, afirmando que problemas de coluna estão associados com baixa autoestima, redução da qualidade de vida, limitação funcional em mulheres mais velhas. Esse resultado vai de encontro com os achados em Belterra, vez que a faixa etária foi de 18 a 55 anos, sendo a autoestima classificada como satisfatória.

Bortolotto, Mola e Tovo-Rodrigues (2018) encontraram correlação negativa entre os domínios do *WHOQOL-bref* e o sexo feminino, principalmente em no domínio físico e psicológico, onde as mulheres estão mais expostas aos riscos de adoecerem, problemas físicos, depressões e doenças psicológicas, colaborando com os achados desse estudo.

Não foram encontrados trabalhos na literatura que abordassem a avaliação postural e qualidade de vida de mulheres rurais ou agricultoras, porém podemos inferir que alterações posturais patológicas, como as encontradas neste trabalho, geram dor osteomuscular, desconforto e podem interferir no humor, psicológico, das mulheres, sendo necessários novos estudos que abordem melhor a avaliação postural e a qualidade de vida de forma subjetiva para se encontrar respostas não mensuradas nesta pesquisa.

## **5.10 Posturas adotadas nas atividades produtivas e reprodutivas**

### *5.10.1 Atividades produtivas*

Foram feitas análises de frames capturados de vídeos gravados e fotos enviadas pelas participantes durante a realização das atividades, sendo selecionado os momentos de maior esforço físico e estresse postural para serem analisadas descrevendo o movimento e associando as queixas apresentadas por elas detectadas nesta pesquisa.

**Foto 8-** Fotos das atividades produtivas- colhendo muruci



Fonte: Autor da pesquisa (2022)

Na foto 8 temos a colheita de muruci, uma fruta nativa da região Norte e Nordeste do Brasil, da qual se fazem suco, cremes, sorvetes e doces. Trata-se de uma colheita manual e exaustiva como pode ser visualizado. Geralmente a colheita do muruci é realizada dentro da agricultura familiar pelas mulheres, quando o fruto maduro pesa de 1 a 6 gramas (CARVALHO; NASCIMENTO; MÜLLER, 2005), coletado do chão e colocado em baldes e levados para o interior da casa, onde serão beneficiados, tal como a despolpa.

As mulheres designadas para essas atividades ficam um determinado tempo na posição apresentada na imagem acima, com o tronco acima de 90° para anterior, semi-flexão dos joelhos, flexão da cervical e braços esticados. Muitas ainda realizam movimentos de rotação do tronco com os pés fixos, para pegarem os frutos que estão próximos.

Essas mulheres ficam bastante tempo nesta posição, dependendo da quantidade de frutos a serem colhidos. Trata-se de uma postura que gera grande esforço físico e movimentos repetitivos. De acordo com Straker (2003), a postura correta de pegar objetos do chão é flexionar os joelhos e o quadril com a menor flexão de tronco possível, impedindo aumento da tensão sob a coluna lombar. O que não foi visualizado nesta atividade em Belterra. Para Iida (1991), a pressão exercida sob os discos intervertebrais a nível de L3 e L4 é 100% maior quando há o levantamento de carga com flexão de tronco e joelhos estendidos, como no caso. Veronesi (2008) complementa que a atividade realizada na posição em pé aumenta a sobrecarga nas pernas e coluna lombar. Dul

e Weerdmeester (2004), infere que essa posição leva à fadiga nas costas e pernas, aumentando-se o estresse ao jogar a cabeça para frente e os riscos de desenvolverem dores na região cervical.

Iida (2010) sugere ainda que haja mudança de posição sempre que possível, trocando uma postura estática por dinâmica, para evitar dores musculares; e Shinmi (2018) que sejam feitas pausas durante o trabalho na agricultura, para não sobrecarregar a coluna com uma só posição, o que seria ideal para ser realizado durante a colheita do muruci.

A foto 9 a seguir, mostra a atividade de capina ou limpeza de área, a qual, as mulheres utilizam uma enxada ou um facão para cortar galhos, troncos, limpar o solo para iniciar a plantação. Essa atividade geralmente é feita pela manhã ou fim da tarde onde o sol está menos quente, ela utiliza botas de cano curto, nesta foto. Não houve a preocupação com proteção de raios solares ou animais peçonhentos, visto que a agricultora se encontra com as pernas descobertas, sem chapéu ou blusas de mangas para minimizar os efeitos do sol. Além dos riscos à saúde mencionados, pode se observar uma postura corporal inadequada na utilização da enxada, onde esta ferramenta aparentemente possui um cabo muito curto para o manuseio na agricultura. Também pode se notar uma flexão e rotação do tronco para o lado que a agricultora segura a enxada, favorecendo a uma postura inadequada do corpo, sobrecarregando a coluna e a região do pescoço ao jogar a cabeça para frente e desvios laterais como a escoliose presente em 30% das participantes deste estudo

**Foto 9-** Frames de vídeos das atividades produtivas - Capinando





Fonte: Autor da pesquisa (2022)

Pelos frames dos vídeos acima (Foto 9) também não identificamos o uso de equipamentos de proteção individual (EPI'S) apenas o uso de chapéu, apesar da enxada possuir um cabo maior que da imagem anterior (foto 8), ainda assim, podemos visualizar uma flexão do tronco e com joelhos estendidos aumentando a sobre carga sobre a região lombar.

A maioria das atividades exercidas por trabalhadores rurais são perigosas e insalubres com um ambiente propício a vários riscos ocupacionais principalmente físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e psicossociais (IIDA,2005). Como pode ser observado nas fotos desta pesquisa. A foto 10 abaixo também mostra a atividade capina.

**Foto 10-** Atividade produtiva



Fonte: Autor da pesquisa (2022).

Nesta foto (10) evidencia-se postura inadequada da mulher, provavelmente favorecida pela enxada com um cabo mais curto, fazendo com que a mulher adote uma postura mais fletida do tronco e da cabeça, além de aprestar os joelhos estendidos.

Logo, podemos inferir que a atividade de capina realizada por essas mulheres favoreceu o aumento de sobrecarga na coluna lombar, cervical e inclinação lateral e rotação do tronco. Observou-se ainda que todas flexionam o tronco para frente e a cabeça também, realizam uma ligeira rotação de tronco com inclinação lateral, além de flexão e extensão de punho e braços.

Segundo Martins e Ferreira (2015), desvio de punho acima de 30° afeta a quantidade de força transferida pela mão para a ferramenta, aumentando a força exercida pela mulher e a flexão de tronco, levando a um aumento de tensão sob a coluna, a má postura, dores no final de um dia de trabalho. Colaborando com os resultados obtidos neste estudo, onde 50% das participantes relatou dores na região lombar, 21,4% dor na cervical e 14,3% nas mãos ombros e punhos, além de cansaço ao final do dia

A enxada muito utilizada por elas aparentemente parece ter o cabo ou longo ou curto o que leva essas agricultoras a flexionar o troco mais que o normal, para poder desenvolverem o torque ideal para fazer a limpeza do terreno, sobrecarregando a coluna e os membros superiores e inferiores (MMSSII). Sem desconsiderar o peso da enxada utilizada por elas, cujas, normalmente pesam cerca de 1,5 kg e 145cm de altura (peso universal sem adaptações) (ROSTON, 1948), porém nota-se que algumas enxadas foram adaptadas com cabos mais finos, ou curtos ou longos, essa adaptação, como podemos observar na foto 10 e 9, acaba por não levar em consideração a altura das mulheres, podendo gerar alterações musculares adaptativas ao longo do corpo.

Para Pinheiro e França (2006), muitos equipamentos utilizados em atividades laborais podem não estar de acordo com sua funcionalidade e medidas antropométricas do indivíduo, trazendo prejuízos ao trabalhador. São riscos que muitas vezes podem ser solucionados facilmente com ajuda profissional adequada, ajuste do material utilizado, reduzindo os riscos de lesões osteomuscular e posturais. Este autor colabora com os achados dessa pesquisa, que encontrou formas de adaptação dos instrumentos utilizados que não conferem com as medidas antropométricas do trabalhador, favorecendo as alterações posturais e dores musculoesqueléticas.



Oliveira (2018) corrobora com esta pesquisa ao ratificar que as atividades que utilizam a enxada como ferramenta de trabalho são as que necessitam de avaliação e intervenção ergonômica a curto prazo. A má utilização da enxada faz com que a trabalhadora se incline anteriormente, adotando uma postura com inclinação anterior de tronco prejudicando os discos intervertebrais principalmente da região lombar, que pode justificar o quadro álgico sentido pelas mulheres pesquisadas. De acordo com Grandjean (1998), quando o tronco é fletido até uma angulação quase horizontal como vista nas fotos são exercidas fortes pressões sobre os discos intervertebrais da coluna lombar, através do efeito de alavanca, causando dores nessa região, colaborando com esta pesquisa

Em nosso estudo, 50% das mulheres participantes dessa pesquisa estão acima do peso, com IMC entre sobrepeso e obesidade. Estas variáveis antropométricas são importantes em serem avaliadas, pois nos mostra o perfil de nossas participantes, o quanto de peso cada uma pode sustentar, além do excesso de peso interferir negativamente na coluna vertebral e postura corporal. Brandalize e Leite (2010) afirmam que a sobrecarga do sistema musculoesquelético produzida pela obesidade provoca desvios nas curvaturas lombar e torácica levando a hiperlordose lombar e cervical e hipercifose torácica e anteversão da pelve.

A foto 11 demonstra a colheita da mandioca, coivara (prática de retirada de troncos da área que será plantada ou para facilitar a colheita e cavagem), que a agricultora, com o auxílio de uma enxada, faz “covas” no chão para o replantio da maniva. Podemos observar a retirada manual da raiz, momento de bastante desgaste físico. Antes da retirada da mandioca, é feito “buracos” com a enxada ao redor da raiz para facilitar sua retirada, depois elas se posicionam próximo a planta, abrem as pernas, encurvam o tronco e cabeça para frente acima de 90° ou mais de flexão anterior, agarram o caule com as mãos próximas a raiz e a puxam para fora. Esse movimento de flexão do tronco; extensão, e flexão e extensão do braço são repetidos várias vezes até retirada da raiz do solo.

**Foto 11-** Frames de vídeos das atividades produtivas- colhendo mandioca



Fonte: Autor da pesquisa (2022).

Após a retirada da raiz, é feito o corte da semente com facão ou terçado e retirada da raiz. Os caules (semente) então são agrupados, amarrados e carregados esse conjunto de galhos pesou 1,750g, podendo ser maior), muitas vezes, nos ombros, como pode ser observado na foto 11, ou em carrinho de mão, e levados para uma nova área de plantio como mostrado na imagem acima, para posteriormente serem cortados em pedaços menores e replantados, dando origem a uma nova safra.

Quando se fala em peso sustentado, o artigo 390 da consolidação das leis trabalhistas (CLT) informa que a mulher em atividade continua não deve carregar mais de 20kg. Porém quando se fala em mulher rural esse valor de peso sustentado não está explícito. Logo se adotarmos que o peso sustentado para evitar problemas de coluna seja menor que 10% do peso corporal, uma mulher de 60 Kg, devia carregar menos de 10 Kg, o que não acontece, essa mulher

estaria carregando mais do que o esperado, sobrecarregando o corpo (ARIAS; SILVA; CAMARGO, 2013).

A forma de transportar também interfere na postura destas mulheres, pois são poucas que utilizam carrinho de mão. Segundo Ida (2005), a forma de transportar e a distância do objeto do trabalhador podem levar a riscos ocupacionais, quanto mais próximo do corpo do indivíduo o objeto melhor será, menos esforço ele fará. Porém no caso das pesquisadas, o levantamento do peso é do chão, sem os joelhos dobrados, com flexão anterior do tronco, sobrecarregando a coluna lombar, joelhos e cervical. Regiões essas relacionadas por elas com queixas algícas.

Martins e Ferreira (2015), em sua observação em uma plantação de abacaxi, identificaram várias atividades que expõem o trabalhador a vários riscos ergonômicos, principalmente na atividade de plantio, que envolve abertura de covas, preparo do solo e plantio. Esses autores supracitados, evidenciaram a postura em pé como predominante, posturas forçadas mantidas de flexão de tronco, extensão de MMSS com o uso de ferramentas como enxada, foice, realizando desta forma um esforço, movimentos repetitivos, sem pausas, movimentos de pinça, que feito de forma inapropriada interferem na saúde osteomuscular do agricultor, gerando dores e alterações posturais. Esse achado contribui com os dados e vivências laborais analisados neste trabalho.

Shinmi (2018) em seu estudo com agricultores de mandioca, analisou as posturas realizadas durante essa atividade, identificando a postura mais danosa, a carga e sugestão de adaptações ergonômicas no cultivo da mandioca e encontrou como resultado que a carga sustentada de acordo com o NIOSH seria de 23 quilos (Kg) para não sobrecarregar a coluna do trabalhador. Este autor encontrou uma carga de 10 Kg, porém ainda ficou acima do recomendado, pois o trabalhador faz o movimento de retirada de forma repetitiva e várias vezes, por longos períodos, o que acaba gerando um esforço acima do recomendado. Quanto à postura ele entendeu que as posturas adotadas durante a retirada da mandioca devem ser feitas correções o tão logo quanto possível. Os resultados deste autor colaboram com os achados nesta pesquisa.



**Foto12-** Cuidando da horta

Fonte: Autor da pesquisa (2022).

Nesta atividade, onde predomina-se a coleta de frutos, verduras e cuidados com a horta, podemos observar novamente posturas corporais inadequadas, agachamento com o tronco e cabeça fletido para anterior do plano frontal que dependendo do tempo de sustentação e repetições destas posições, poderá gerar dores musculoesqueléticas e alterações posturais como as encontradas: joelhos valgos, anteriorização da cabeça, tendência a retificação da cervical e dores nos MMSS pelo trabalho com os ombros suspensos contra a gravidade.

**Foto 13-** Cuidando dos animais

Fonte: Autor da pesquisa (2022).

Foi observado durante a alimentação e cuidados com animais movimentos repetitivos com os membros superiores, rotação e inclinação do tronco para o lado e hiperextensão, além de movimentos com os braços levantados acima de 90°. Esses movimentos, segundo Grandjean (1998), aumentam lesões e levam a alterações da coluna, e movimentos sustentados com os braços acima de 90° aumentam a sobre carga na região cervical, ombros, favorecem escápulas abduzidas, e doenças ocupacionais. Colaborando com os achados na avaliação postural desse trabalho

Costa et al. (2011), em seu trabalho sobre o trabalho na agricultura, afirmaram que o agricultor ao realizar atividades como a capina ele lança e arrasta a enxada assumindo uma postura de flexão de braços e pescoço exacerbada, além de flexo-extensão de punhos. Esta postura é considerada muito fatigante devido a esforço físico e postural, e esse autor também associou a isso à impossibilidade de mudança de postura durante o trabalho, aumentando os riscos de DORT'S, contribuindo com esta pesquisa, apesar de não especificar o público feminino em seu trabalho.

Segundo Martins e Ferreira (2015), a agricultura exige dos trabalhadores deslocamentos em grandes áreas de forma constante, realizando agachamento, rotação e flexão de

tronco, que realizados por longo período sem pausas podem gerar dores musculares. Movimentos esses presentes na lida diária da agricultura e foram detectados nessa pesquisa.

Por fim, as atividades produtivas realizadas pelas mulheres pesquisadas apresentam relação com as queixas álgicas, relatada por elas na região lombar, cervical, pernas e braços, sendo esse quadro álgico causado pelas longas jornadas de trabalho, mantendo a postura estática em pé, sem pausas ou mudanças de posição de favoreçam o conforto postural, além de realizarem levantamento de cargas maiores que o limite recomentado, movimentos repetitivos e posturas inadequadas durante suas atividades, sem o uso adequado dos EPI'S e utensilio e matérias ergonomicamente incorretos contribuindo para o aparecimento ou agravamento de alterações posturais.

#### 5.10.2 Atividades Reprodutivas/ Domésticas

A foto 14 abaixo mostra as atividades reprodutivas realizadas normalmente todos os dias pelas mulheres pesquisadas como: arrumar a casa, lavar roupa, cuidar dos filhos, lar louças e cozinhar.

**Foto 14-** Atividades reprodutivas; lavar louça e cozinhar; lavar roupa, fazer faxina e cuidar dos filhos





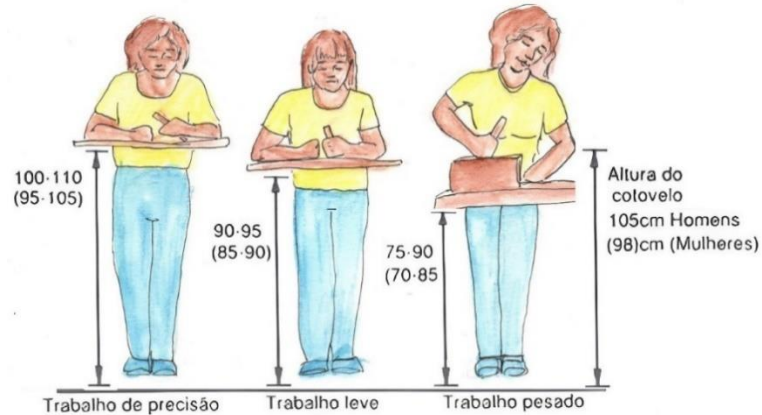


Fonte: Autor da pesquisa (2022)

Como pode ser observado a atividade de lavar louça e preparar os alimentos, atividade essa realizada no interior da cozinha e de lavar roupas, realizadas no quintal da casa.

Pode-se observar que as pias tanto da cozinha como o tanque de lavar roupa aparentemente estão baixas em relação à altura das mulheres que a utilizam, levando a uma má postura durante o seu tempo de uso, com flexão anterior de tronco e cervical, além de mau posicionamento dos MMSS, o que leva a uma maior inclinação do tronco e cervical para aumentar o torque. Segunda Iida (2005) existe um padrão de altura para colocação dessas pias, que seriam de 90 a 92cm, podendo está também ser ajustada pela altura de quem for utilizá-la. Além disso a altura pode variar dependendo do trabalho realizado, como mostra a figura a seguir.

**Figura 7-** Altura de mesas, bancadas e pias em relação ao trabalho realizado



Fonte: Portela Junior<sup>7</sup> (2021)

Trabalhos delicados que precisem de precisão de movimentos e uma melhor percepção visual devem ser realizados mais próximo da visão do trabalhador, se este trabalho for realizado em pé. Trabalhos mais leves como cortar polpa de frutas, o ideal seria realiza-lo sentado, mas com a fruta próximo ao campo de visão com os braços flexionados e livres, e por fim, trabalhos pesados como: cortar um frango, que precise de força e destreza o ideal seria uma distância de 98 cm da pia (Figura 7).

Este cuidado ergonômico não foi observado em relação à altura das pias observadas na foto 14, onde temos um aumento do grau de flexão anterior da cervical, aumento da largura da base de apoio e na foto “f” temos aumento da flexão de tronco e cervical, aumento da largura da base de apoio, inclinação lateral do tranco, ambas posições podem gerar dores musculares na coluna vertebral e sobrecarregar os discos intervertebrais.

Segundo Iida (2016) a altura das pias deve se 10 cm abaixo da altura do cotovelo, para passar roupa pode ser mais baixa cerca de 15 cm abaixo do cotovelo e para lavar ser de 18 cm.

Segundo Bloemer (2002), a falta de uma boa postura dos trabalhadores principalmente durante a execução do trabalho tende a torna-lo pré-disposto a lesões osteomusculares apresentando inicialmente como resultado da má postura a dor, em seguida podem aparecer alterações posturais que com o tempo tornam-se evidentes como a hipercifose,

<sup>7</sup> Wangecy Braga Portela Junior (2021)- ilustrador

hiperlordose e escoliose. A afirmação deste autor justifica a presença das alterações posturais presentes nas mulheres pesquisadas colaborando com este estudo. Alexandre (2001) complementa ainda que com o tempo o corpo começa a acostumar com a postura incorreta comprometendo as curvaturas fisiológicas da coluna vertebral.

Durante a atividade de varrer a casa, que foi a mais realizada por elas pode-se observar também movimentos de flexão, rotação e lateralização do tronco, esses movimentos aumentam o risco de aparecimento de escoliose, o que explica a presença dessa alteração postural em 30% das agricultoras, além de flexão e extensão de punhos, movimento de arrastar e levantar o cabo da vassoura com flexão extensão e hiperextensão de braço. Além de movimentos de abaixar para varrer embaixo de algum móvel ou carrega-lo, esse movimento é normalmente feito com os joelhos estendidos, novamente aumentando a tensão na coluna lombar e MMII.

Holderbaum, Candotti e Pressi (2002), em seu trabalho sobre os desvios posturais e encurtamentos musculares adaptativos em funcionários de limpeza de ambos os sexos, concluíram que supostamente a realização de atividades de limpeza executada em posturas inadequadas, aliadas a movimentos repetitivos e unilaterais, durante um determinado tempo, favoreceu o surgimento de desvios posturais e desequilíbrios musculares no público pesquisado. Este estudo apesar de não especificar o número de mulheres avaliadas colabora com os resultados desta pesquisa.

Para Iida (2016), o ambiente doméstico deve ser prático e com usabilidade dos materiais apresentando fácil manuseio, adaptação antropométrica e biomecânica. Como podemos observar na a vassoura utilizada possui o cabo de comprimento que gera desconforto para a usuária, principalmente durante a limpeza de lugares que precise que a mulher flexione mais o tronco. Este autor ratifica que a vassoura deve ter um cabo com comprimento que passe a altura dos ombros do usuário para evitar flexões e rotações do tronco, além de aconselhar que seja feito movimentos com o tronco o mais ereto possível. Iida (2005) classifica o trabalho doméstico como pesado com alto gasto de energia chegando a 3000cal/ dia quando realizada atividades pesadas como limpar janelas, faxina, passar roupa.

Desta forma podemos inferir que o ato de fazer faxina é uma das atividades domésticas caracterizadas como “pesada”, aumentando a sobrecarga na coluna e evidenciando posturas inadequadas podendo causar dores nas costas.

Apesar de observamos posturas inadequadas durante os afazeres domésticos, ainda se percebe a tentativa de cuidados com a postura presentes nos calçados usados, ou bancos ou plataformas adaptadas para não forçar a coluna nas pias altas. Porém, o mesmo não foi observado durante o cuidado com as crianças. Observou-se flexão anterior do tronco com joelhos estendidos, carregamento de peso do chão sem o cuidado durante o processo de agachamento e elevação de cargas. Talvez isso esteja ocorrendo pelo fato da não associação entre problemas de saúde e cuidados com os filhos. Sendo necessário repassar informação a elas quanto a necessidade de se posicionarem corretamente também durante esses momentos.

Importante ressaltar que as mesmas apesar do possível desconhecimento dos movimentos que podem causar danos a postura corporal e a coluna durante as atividades da agricultura, há a preocupação com a posição e postura corporal durante o trabalho, porém sem o uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPI), a maioria usa apenas chapéu. Sendo essa preocupação não vista durante os afazeres domésticos. Talvez por isso ao serem perguntadas sobre qual atividade elas sentem mais cansaço no fim do dia, a resposta tenha sido a atividade doméstica.

A maior parte das mulheres, como foi averiguado nesta pesquisa e em outros, não relaciona as atividades domésticas como um trabalho ou atividade que possa ter problemas de saúde. Elas veem esses afazeres como obrigação como mulher, mãe ou filha, muitas das vezes o cuidado doméstico não se restringe apenas ao cuidado com a casa ou alimentação, mas também o cuidado com o enfermo, com a educação dos filhos. Talvez por essa razão elas sentem-se tão cansadas e com queixas álgicas em 49% das mulheres pesquisadas e alterações posturais presentes em 100% da amostra.

Segundo Iida (2005), as atividades domésticas podem causar dores pelo corpo todo, o que pode ser resolvido colocando utensílios e ajustando o ambiente doméstico dessa mulher de forma ergonômica.

As atividades domésticas como as analisadas neste estudo, exigem que a mulher permaneça por certo tempo na posição em pé, com movimentos de flexão anterior de tronco e cervical, com movimentos repetitivos dos MMSS, com grande gasto de energia, além de não haver pausa ou intervalo para descanso entre as atividades. Além disso, é preciso levar em consideração que geralmente as atividades domésticas são uma extensão das atividades laborais dessa mulher, aumentando os riscos de adoecimento como foi comentado em vários estudos. Por

tanto, as atividades domésticas, assim como as atividades agrícolas produtivas podem prejudicar o funcionamento equilibrado do sistema osteomuscular e causando ou agravando as dores na região lombar, cervical, ombros, e pernas das mulheres pesquisadas.

## 6 CONCLUSÃO

Este trabalho foi realizado com o intuito de encontrar as alterações posturais presentes em agricultoras familiares; qual região do corpo delas era mais acometida por queixas álgicas osteomusculares e se essas alterações e queixas estão correlacionadas a dupla jornada de trabalho.

Foi traçado um perfil sociodemográfico, participando mulheres em plena atividade produtiva; com uma média de 4 filhos predominando o parto normal; famílias numerosas, vivendo com uma renda de menos de um salário mínimo; a maioria das participantes vivem exclusivamente da agricultura, quanto a escolaridade a maioria possui ensino médio completo divergindo do perfil encontrado na literatura. Quanto a ida ao médico encontrou-se uma média de 2 visitas por ano devido à dificuldade de acesso a hospitais e postos de saúde, não só pela distância geográfica mais também pela escassez de transporte público e recursos financeiros para o deslocamento e tratamento, refletindo no cuidado com a saúde dessas mulheres e qualidade de vida. Quanto ao tempo de trabalho na agricultura encontrou-se que a maioria possui mais de 5 anos trabalhando na roça, algumas desde bem novas, ajudando os pais, característica essa muito presente dentro da agricultura familiar.

Quanto à pesquisa da dor sentida 24h antes da pesquisa, encontrou-se que a região lombar foi a mais apontada quanto presença de dor; com atenção ainda para a região cervical, pernas e ombro. Não houve relação significativa entre a dor sentida e as atividades produtivas e reprodutivas realizadas e com os desvios posturais encontrados. Sugere-se novas pesquisas que explorem métodos de avaliação da dor por um período maior que 24 horas ou uma amostra mais volumosa para podermos encontrar alguma correlação.

A qualidade de vida avaliada pelo questionário do grupo *whoquol*, o *whoquol-Bref*, mostrou maior grau de satisfação pelas mulheres na faceta espiritualidade, o que demonstra que a mulher rural apesar das dificuldades sociais encontradas consegue ter perseverança e acreditar que algo bom pode acontecer, além da espiritualidade estar relacionada a algo maior ou divino. Além disto, o domínio social avaliado demonstrou que essas agricultoras possuem um bom



relacionamento com a sociedade, se engajam em atividades, e possuem o apoio de pessoas ao seu redor e família, resultado do poder feminino na gestão do lar e consolidação da família, além de o fato das agricultoras pesquisadas estarem organizadas em uma associação ajudar no relacionamento delas com a comunidade.

O domínio físico foi o que apresentou menor grau de satisfação, o que pode ser associado ao cansaço relatado após as tarefas realizadas durante o dia, tanto na roça, quanto em casa. As dores osteomusculares relatadas por elas, acabam por interferir no humor, na apreciação pela vida, capacidade para o trabalho, aumentando os sentimentos e pensamentos negativos como depressão.

Encontrou-se também que elas dedicam até 12 horas de trabalho na época da colheita, somando-se ainda as horas do trabalho reprodutivo em média de 4 horas, o que nos dar em média 16 horas de trabalho. Este tempo de labor por sua vez fazem com que as agricultoras fiquem muito tempo na posição em pé, sendo que algumas atividades elas ficam com os braços acima de 90°, além de fazerem uso de instrumentos não ajustados ergonomicamente, ocasionando cansaço, movimentos repetitivos, posturas inadequadas gerando dor ao fim de um dia de serviço.

Quanto à saúde postural avaliada foram observadas as seguintes alterações: escoliose; anteriorização da cabeça; discrepância no tamanho dos MMII com membro inferior esquerdo menor que o direito; EIAS desniveladas; joelhos com tendência ao valgismo e geno flexo; desnivelamento de ombros predominância do esquerdo ser mais elevado que o direito; escápulas abduzidas; tornozelo valgo com predominância a esquerda; tendência a caimento do corpo; acentuação da lordose lombar e pé plano. Apesar de termo encontrado bastante alterações posturais, não se encontrou correlação significativa entre elas e as atividades realizadas pelas agricultoras, sugerindo-se novas pesquisas com uma amostra maior e outros instrumentos avaliativos para encontrar uma correlação mais forte.

A avaliação descritiva dos movimentos realizados por elas durante as atividades domésticas ajudou a evidenciar que, em ambas atividades, há presença de posturas inadequadas, estáticas, com movimentos de flexão, rotação e inclinação de tronco sendo exacerbado pela flexão da cabeça e sustentação dos ombros levantados contra a gravidade, associado a isso a jornadas longas e duplas de trabalho, uso de materiais pesados e ergonomicamente inadequado e a falta de um ambiente ergonomicamente ajustado tende a levar a sobrecarga na coluna vertebral

e MMII, podendo justificar as dores osteomusculares como lombalgia, cervicalgias e dores nos joelhos encontrados nesta pesquisa.

Por fim, novas pesquisas e investimentos devem ser feitos visando a saúde das agricultoras familiares e a relação dessas queixas com as multitarefas realizadas por elas, além de incentivos em políticas públicas de valorização da mulher rural e suas lidas, principalmente voltadas à saúde e apoio financeiro e agrícolas para ajudar na manutenção da família e da plantação, além de mais investimentos públicos em educação, meio de transporte diários, e em saúde, diminuindo assim o êxodo rural de jovens, melhorando a assistência à saúde e infraestrutura no campo, refletindo no bem estar e qualidade de vida dessas mulheres.

Sugere-se a criação de projetos voltados para melhores condições de ergonomia, no campo e lar, dessas agricultoras, com o objetivo de reduzir os problemas osteomusculares e posturais que podem ser agravados pela má postura durante suas lidas, além de aumentar as informações sobre o cuidado quanto à postura adequada; tempo de descanso; uso de EPIS adequados; ideias ergonômicas para mobiliário e utensílios utilizados por elas tanto na roça quanto no tratar em casa. Desta forma poderíamos prevenir o agravamento e surgimentos de mais dores, e desvios posturais, refletindo na melhora da qualidade de vida dessas mulheres.

Este trabalho apresentou algumas limitações quanto à avaliação das posturas realizadas durante as atividades produtivas e reprodutivas, sendo recomendado novos estudos que utilizem formas de avaliação mais objetivas com programas ergonômicos para poder ser avaliado de forma mais eficaz. Também se sugere novos estudos sobre este tema com uma amostra maior, talvez com mulheres agricultoras de regiões diferentes dentro da Amazônia para se ter um resultado mais abrangente sobre a realidade de saúde envolvendo as agricultoras familiares e suas atividades reprodutivas e produtivas.

## REFERÊNCIAS

- ALENCAR, M. C. Distúrbios musculoesqueléticos e as atividades de trabalho em uma empresa de reciclagem: um enfoque em aspectos físicos. **Rev Terapia Ocupacional**, São Paulo, v. 20, n. 2, p.126-134, 2009.
- ALEXANDRE, N. Modelo de Avaliação Físico-funcional da Coluna Vertebral. **Revista Latino-America de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 9, n. 2, Mar. 2001.
- ARIAS, A.; SILVA A. C. O.; CAMARGO M. C. Mochila escolar: Investigação quanto ao peso carregado pelas crianças. **Rev. Fisioterapia Brasil**, v.14, n. 5, 2013.
- ALVES, R. A.; GUIMARÃES, M. C. De que sofrem os trabalhadores rurais? Análise dos principais motivos de acidentes e adoecimentos nas atividades rurais. **Informe Gepec**, Toledo, v. 16, n. 2, p. 39-56, 2012.
- ALTHOFF, S. A.; HEYDEN, S. M.; ROBERTSON, L. D. Posture screening: a program that Works. **phys Edu Rec Dance**, v 59, n 8, p 26-32, 1988.
- AMUT - Associação dos Municípios das Rodovias Transamazônica Santarém/Cuiabá, e Região Oeste do Pará. **Conheça Belterra**. AMUT, 2019. Disponível em: <http://www.amut.org.br/conheca-belterra/> acessado em: 22 de nov. de 2020.
- ANDRADE, S. S. A feminização da agricultura: as condições de trabalho das mulheres no labor da cana-de açúcar. **Rev. Fac. Direito**, UFMG, Belo Horizonte, n. 77, p. 215-239, 2020.
- ASMUSSEN, E. On the nervaus regulation of posture. **Fielp Bulletin**, v.23, n.2, p 3-13, 1953.
- AZEVEDO, E.; SCHMIDT, W.; KARAM, K. F. Agricultura familiar orgânica e qualidade de vida: um estudo de caso em Santa Rosa de Lima, SC, Brasil. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.6. n.3, p. 81-106, 2011.
- BANDEIRA, L.; BATISTA, A. S. Preconceito e discriminação como expressões de violência. **Rev.estrud.feminista**.v.10. n1. P. 119-20, 2002.
- BARTH et al. Agricultura familiar: características ergonômicas e impactos na saúde dos trabalhadores. **rev. Estudos, sociedade e agricultura.**, v. 24, n. 2, 2016. Disponível em: [evistaesa.com/ojs/index.php/esa/article/view/748/457](http://evistaesa.com/ojs/index.php/esa/article/view/748/457). Acesso: abr. de 2022.
- BAYER, L. J.Z. **Os agravos à saúde do trabalhador rural**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família, Universidade Aberta do SUS/Universidade do Estado de Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.
- BENNELL et al. Risk Factors for Stress Fractures in Track and Field Athletes Prospective Study. **The American Journal of Sports Medicine**, v. 24, p. 810–818, 1996.

- BIAZUS, M. .; MORETTO, C. F.; PASQUALOTTI, A. Relação entre queixas de dor musculoesquelética e processo de trabalho na agricultura familiar. **Revista da Dor**, v. 18, n. 3, p. 232- 237, 2017.
- BOCK, S. D. **Orientação profissional**: abordagem sócio-histórica. 3ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- BOMBARDELLI et al. Qualidade de vida de idosos residentes em um município com características rurais do interior do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 20, n. 1, p.85-90. 2017.
- BORTOLOTTO, C. C.; MOLA, C. L.; RODRIGUES, L. T. Qualidade de vida em adultos de zona rural no Sul do Brasil: estudo de base populacional. **Rev. Saúde Pública**, v.52, supl.1, 2018.
- BOTTI, N. C. L.; COTTA, E. M.; CÉLIO, F. A.; RODRIGUES, T. A.; ARAÚJO, M. D. Avaliação da qualidade de vida de estudantes de enfermagem segundo o WHOQOL-bref. **Rev enferm UFPE on line.**, v. 3, n. 1, p.11-7, 2009.
- BRANDALIZE, M.; LEITE, N. Alterações ortopédicas em crianças e adolescentes obesos. **rev. Fisiot. Mov.**, Curitiba, v. 23, n. 2, p. 283-288, abr./jun. 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **Departamento de Apoio à Gestão Participativa Tecendo a saúde das mulheres do campo, da floresta e das águas**: direitos e participação social / Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa, Departamento de Apoio à Gestão Participativa. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015.
- BRASIL. Ministério do trabalho. Portaria nº 3.214, de 08 de jun de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras — NR — do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à **Segurança e Medicina do Trabalho**. Disponível em: <<http://www010.dataprev.gov.br/sislex/páginas/63/mte/1978/3214.htm>>. Acesso em: 02 jan. 2020.
- BRASIL. Decreto lei nº 5.452/43 da consolidação das leis trabalhistas. Art. 198 de 01 de Maio de 1943, que fala sobre a carga sustentada pelo trabalhador rural exceto menores e mulheres. **Diário oficial da união**, Brasília, 1 maio de 1943. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/111983249/consolidacao-das-leis-do-trabalho-decreto-lei-5452-43#art-198>. Acesso em: 12 de nov. de 2019
- BRUMER, A.; WEISHEIMER, N. Agricultura e políticas públicas para as mulheres rurais no âmbito do Mercosul. In: Brasil MDA. **Gênero, agricultura familiar e reforma agrária no Mercosul**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2006. V1, n1, p. 189-256.

BRUMER, A. Gênero e agricultura: a situação da mulher na agricultura do Rio Grande do Sul. **Revistas de Estudos Feministas**, Florianópolis, v 12, n 1, p 205-227, 2004.

BRUSCHINI, S.; NERY, C. A. S. **Aspectos Ortopédicos da Obesidade na Infância e Adolescência**. In: Fisberg M. Obesidade na infância e adolescência. São Paulo, 1995.

BLOEMER, R.; AGUIAR, A. P. **Postura e desconforto corporal em um ambiente de trabalho informatizado**. Monografia. Tubarão: Unisul, 2002

CARLSON, W. J. Are differences in leg length predictive of lateral patello-femoral pain. **Physiotherapy Research International**, v. 12, n. 1, p. 29–38, 2007.

CARNEIRO, M. J. Herança e gênero entre agricultores familiares. **Estudos Feministas**, 2001

CARVALHO, L. F.; SANTOS, P. V. A ergonomia no contexto das atividades rurais: Uma revisão bibliográfica. **Rev. Inovae**, v.8, n.1, 2020.

CARVALHO, J. E. U.; NASCIMENTO, W. M. O.; MULLER, C. H. **Propagação do murucizeiro**– Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2006.

CASTELLS, M. A sociedade em rede. **Rev.paz e terra**. v.1, n 2, p 1-4, 1999.

CASTRO P. C. G.; LOPES, J. A. F. Avaliação computadorizada por fotografia digital, como recurso de avaliação na Reeducação Postural Global. **Acta Fisiátrica**, [s.l], v 10, n 2, p 83-88, 2003.

CAPALDO, G. Lombalgia come problema sociale. **Rev.Scienza Riabilitativa**, v. 7, n. 2, p 5-20, 2005.

CLARKE, H. H. **Applications of measurements**: to health and physical education. Englewood Cliff s: Prentice-Hall, 1976.

CEOLIN et al. A qualidade de vida de mulheres rurais de São Francisco de Paula/RS. **Rev. do desenvolvimento Regional**, v.18, n.2, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.20435/inter.v21i2.2560>. Acesso: jul de 2022.

COSTA, D. **Qualidade de vida e funcionalidade pélvica de agricultoras no interior da Amazônia**. 2019. Dissertação (Mestrado em Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida) - Centro de Formação Interdisciplinar, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, 2019.

COSTA et al. Avaliação ergonômica do trabalho rural: enfoque nos riscos laborais associados à carga física. **GEPROS. Gestão da produção, operações e sistemas**, ano 6, n.2, p. 101-12, 2011.

COSTANZO, L. S. **Fisiologia**. 4ªed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

DANGELO, J. G.; FATTINI, C. C. **Anatomia sistêmica e segmentar**. 3.ed. São Paulo: Atheneu, 2007.

DAUT, R. L.; CLEELAND, C. S.; FLANERY, R. C. Development of the Wisconsin Brief Pain Questionnaire to assess pain in cancer and other disease. **Pain**, [s.l], v 17, n 2, p 197 - 210, 1983. Disponível:[https://journals.lww.com/pain/Abstract/1983/10000/Development\\_of\\_the\\_Wisconsin\\_Brief\\_Pain.7.aspx](https://journals.lww.com/pain/Abstract/1983/10000/Development_of_the_Wisconsin_Brief_Pain.7.aspx). Acesso em: 30 de maio de 2020.

DEFRIN, R. et al. Conservative correction of leg-length discrepancies of 10mm or less for the relief of chronic low back pain. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 86, n. 11, p. 2075–2080, 2005.

DELGADO, M. G. **Jornada de trabalho e descansos trabalhistas**. São Paulo: LTr, 2003.

DEPARTAMENTO SINDICAL DE ESTUDOS RURAIS **Gênero e agricultura familiar cotidiano de vida e trabalho na produção de leite: ano base 1996**. Curitiba: DESE, 1996.

DEZAN, V. H.; RODACKI, A. L. F. **Análise do comportamento mecânico dos discos intervertebrais em diferentes faixas etárias**. Dissertação de Mestrado UFPR, 2005. Disponível em <http://hdl.handle.net/1884/3511>. Acesso em 10 de dezembro 2021.

DIEESE. **Anuário dos trabalhadores: 2010/2011**. 11.ed. São Paulo: DIEESE, 2011. Disponível em:<[http://www.dieese.org.br/anuario/AnuTrab2010/Arquivos/ANUARIO\\_TRABALHADORE\\_S\\_2010\\_2011v.pdf](http://www.dieese.org.br/anuario/AnuTrab2010/Arquivos/ANUARIO_TRABALHADORE_S_2010_2011v.pdf)>. Acesso em: 28set 2019.

DIAS, E. C. Condições de vida, trabalho, saúde e doença dos trabalhadores rurais no Brasil. **Saude do trabalhador rural**, p 1-27, 2006. Disponível em: <http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2009/11/saude-trabalhador-rural.pdf>. Acesso em: 02 jan. 2021.

DOMINGOS, P.; SOUTO, B. G. A. Risco osteomuscular relacionado ao trabalho doméstico. **Rev. médica de minas gerais**, Minas Gerais, v.28, p 19-28, 2018.

DUL, J.; WEERDMEEESTER, B. **Ergonomia prática**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

EASHW. **Musculoskeletal disorders in agriculture: 2012**. BILBAO, 2012.

ESSIEN, S. K.; TRASK, C.; DOSMAN, J.; BATH, B. Investigating the association between lower extremity and low back symptoms among Saskatchewan farmers using the Standardized Nordic Questionnaire. **Spine.**, v.42, n.19, p.1147-1154, 2017.

FALCÃO, F. da. S. **Métodos de avaliação biomecânica aplicados a postos de Trabalho no pólo industrial de Manaus (AM): uma contribuição para o design ergonômico**. Dissertação de Mestrado. Pós-Graduação em Desenho Industrial, Bauru, UNESP/FAAC. 2007.

FANHANI et al. Importância da fisioterapia na prevenção de lesões no trabalho agrícola. In: congresso paranaense de fisioterapia. **Anais**, v. 29, de 30 de setembro a 01 de out., 2010

FARIA, N. **Economia feminista e agenda de lutas das mulheres no meio rural**. In: BUTTO, A. (org) *Estatísticas Rurais e a Economia Feminista: Um olhar sobre o trabalho das mulheres*. Brasília: MDA, 2009.

FASE - Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional. **Trabalhadoras rurais criam associação agroecológica em Belterra (PA)**. FASE, 2017. Disponível em:<  
<https://fase.org.br/pt/informe-se/noticias/trabalhadoras-rurais-criam-associacao-agroecologica-em-belterra-no-para/>>acessado em: 22/11/2020.

FERNANDES et al. Acesso ao exame citológico do colo do útero na região de saúde: mulheres invisíveis e corpos. **Cadernos de Saúde Pública**, v.35, p.1-19. DOI: 10.1590/0102-311X00234618

FERREIRA et al. Prevalência de dor nas costas e fatores associados em adultos do sul do Brasil: estudo de base populacional. **Rev. Bras. Fisioterapia**, v. 15, n. 1, p. 31-6, 2011.

FERREIRA et al. Postural assessment software (PAS/SAPO): validation and reliability. *Ver. Clinics*, v .65, p .675-681, 2010.

FERREIRA, T. C. R.; SOARES, L. E. B.; CHERMONT, R. C. M.; SILVA, L. C. F. S.; SOUSA, C. A.; GOMES, C. A. L.; SANTOS FILHO, A. A.; OLIVEIRA, W. P.; NEVES, K. A. S.; PEREIRA, A. C. V. S. Avaliação postural e do quadro algico em apanhadores de laranja do município de Capitão Poço-PA. **Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 13, n. 2, 2021. DOI: 10.36692/v13n2-25

FERREIRA et al. Avaliação postural em apanhadores de açaí do município de ponta de pedras. **Rev. CPAQV**, [S.], V.13, N.1, 2021

FONTENELLES, M. J. **Bioestatística aplicada à Pesquisa Experimental**. São Paulo: Livraria de física, V.1, 2012.

FLECK et al. Aplicação da versão em português do instrumento WHOQOL-bref. **Rev Saúde Pública**, v 34, n 2, p 178-83, 2000.

FLECK et al. Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da OMS (WHOQOL-100). **Rev Bras Psiquiatria**, v21, n 1, p 19-28, 1999.

FRACAROLLI, J. L. **Biomecânica: análise dos movimentos**. Rio de Janeiro: cultura médica, 1981.

FRANCESCHINA, A. P.; BELTRAME, V. Impacto das doenças osteomusculares na saúde do trabalhador rural. *Anais Da Semana Acadêmica E Mostra Científica De Enfermagem*, 2017 Recuperado de <https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/anaisamcenf/article/view/13438>

FREITAS, C. M.; GARCIA, E. G. Trabalho, saúde e meio ambiente na agricultura. **Rev. bras. Saúde ocup.**, São Paulo, v.37, n.125, p. 12-16, 2012.

FREITAS et al. Prática habitual de atividade física afeta o equilíbrio de idosas? **rev. Fisioterapia em movimento**, v. 26, n. 4, 2013.

GOMES, J. R. de A. A.; HAMANN, E. M.; GUTIERREZ, M. M. U. Aplicação do WHOQOL-BREF em segmento da comunidade como subsídio para ações de promoção da saúde. **Revista Brasileira de epidemiologia**, p.495-516, 2014.

GOMES et al. Análise comparativa da postura ortostática entre mulheres fisicamente activas e sedentárias. In: congresso nacional de biomecânica, 4º. 2011, Coimbra,/Portugal. **Anais** [...], Coimbra, 2011.

GUANZIROLI, C. E.; CARDIM, S. E. C. S. **Novo retrato da agricultura familiar: o Brasil redescoberto**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, INCRA, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, 2000.

GUIA PARA A ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DA PRODUÇÃO ACADÊMICA DA UFOPA. Organizado por Creuza Andréa Trindade dos Santos e Mayco Ferreira Chaves – 2. ed., rev. e atual, Santarém: UFOPA, 2019.

HALES et al. Musculoskeletal disorders among visual display terminal users in a telecommunications company. **Ergonomics**, v 37, n 10, p 1603-1621, 1994.

HAMILL, J.; KNUTZEN, K. M. **Bases biomecânicas do movimento humano**. 3ed. São Paulo: Manole, 2012.

HARRIS, R. I; BEATH, T. Etiologia do pé plano espástico fibular. **The journal of bone and joint surgery**, Toronto/Canada, 1948.

HERRERA, K. M. Da invisibilidade ao reconhecimento: mulheres rurais, trabalho produtivo, doméstico e de *care*. **Rev.política & soc**, v.15, Disponível em:<http://dx.doi.org/105007/2175-79842016v15nespIp208>. Acessado em: 13 fev. de 2022.

HILDEBRAND, M. W.; BRINKLEY, J.; TIMMONS, S.; MENDEZ, F. What occupational and physical therapists know about farmers' health. **Journal of agromedicine**. N24. Ed1. P.64-73. 2019.

HINMAN, M. R. Comparison of thoracic kyphoses and postural stiffness in Young and older women. **Spnie J**. v. 4, p. 413-420, 2004

HIRATA, H.; KERGOAT, D. Novas configurações da divisão sexual do trabalho. **Cadernos de Pesquisa**, v. 37, n. 132, p. 595-609, 2007.

HOLDERBAUM, G. G.; CANDOTTI, C. T.; PRESSI, A. M. S. Relação da Atividade Profissional com Desvios Posturais e Encurtamentos Musculares Adaptativos. **rev. movimento**, Porto Alegre, v.8, n. 1, p. 21-29, jan/abr, 2002. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1153/115318040003.pdf>. Acesso: jun, de 2022.



HOFFMANN, M. A prevalência de doença lombares em pacientes de terceira idade na cidade de Concórdia/SC. **Rev. Ágora**, Mafra, v. 17, n. 1, 2010.

IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: < <http://censo2010.ibge.gov.br/>> Acesso em: 02 mar. 2021

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo agropecuário de 2017**, Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População estimada: Belterra, Pará**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/belterra/panorama> >. Acesso em: 17 de jul. 2022.

IIDA, I. Ergonomia: Projeto e produção. São Paulo: Edgard Blücher, 1990

IIDA, I. **Ergonomia, projeto e produção**. 2ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

IIDA, I. Ergonomia: Projeto e produção. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, p. 614, 2010

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. 3. ed. São Paulo, SP: Blücher, 2016.

JAHN, E. F. Envelhecimento do campo e o movimento de mulheres camponesas: desafios e perspectivas. **Rev. Grifos**, n. 34/35, 2013.

KAUR, P.; VAISH, H. Prevalência de distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho em mulheres agricultoras. **Rev. Pesqui. Fisioter.**, V.12, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17267/2238-2704rpf.2022.e4236>

KENDALL, F. P. **Músculos: Provas e Funções**. 4ª edição. São Paulo: Manole, 1995.

KHASNIS, A.; GOKULA, R. M. Romberg's test. **Clinical sings**, v 49, n 2, p 169-172, 2003.

KNUTSON, G. A. Anatomic and functional leg-length inequality: A review and recommendation for clinical decision-making. Part I, anatomic leg-length inequality: Prevalence, magnitude, effects and clinical significance. **Chiropractic and Osteopathy**, v. 13, p. 1–10, 2005.

KUMAR, R.; KUMAR, S. Musculoskeletal risk factors in cleaning occupation - A literature review. **International Journal of Industrial Ergonomics**, Elsevier, 2006.

KUSSUKI, M. O. M.; JOÃO, S. M. A.; CUNHA, A. C. P. caracterização postural da coluna de crianças obesas de 7 a 10 anos. rev. Fisioterapia em Movimento, v. 20, n. 1, p. 77-84, 2007.

LEHMKUHL, L.; SMITH, L. **Cinesiologia clínica**. São Paulo: Manole, 1989.

LEITE, C. B. S.; CAVALCANTI NETO, F. F. Incidência de lesões traumato-ortopédicas no futebol de campo feminino e sua relação com alterações posturais. **Lecturas: Educación Física y Deportes**, v 9, n.61, 2003. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd61/futebol.htm>

LEONI, F. C. **Estudo dos aspectos posturais e da plasticidade muscular frente ao alongamento**, 1996. Dissertação (mestrado) -Faculdade de ed. Física, 1996.

LESME et al. **Análise metodológica sobre a importância da ergonomia e da ginástica laboral e as influências na qualidade de vida do trabalhador rural**. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA CESUMAR, 7., 2011, Maringá: Centro Universitário de Maringá, 2011.

LIMA et al. Biofotogrametria: instrumento de análise de escoliose em trabalhadores rurais da atividade leiteira. **Caderno de educação, saúde e fisioterapia**,

LUCCA, S. R.; CORTEZ, M. Z.; TOSETTO, T. A percepção dos trabalhadores sobre os riscos de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho na produção de rosas. **Revista Espaço Diálogo e Desconexão – REDD**, Araraquara (SP), v.4, n.1, 2011.

MASSARA, G. Alterazione morfologiche dell etas evolutiva. **Chinesionologia scientifica**, v.4, n.4, p. 25-29, 1986.

MARTINELLI et al. Análise do alinhamento dos membros inferiores em crianças com excesso de peso. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Humano**, [s.l], v 13, n 2, p124-130, 2011.

MARTINS, A. J.; FERREIRA, N. S. A ergonomia no trabalho rural. **Revista Eletronica Atualiza Saúde**, Salvador, v.2, n2, p. 125-134, 2015.

MARTINS et al. Avaliação da qualidade vida subjetiva dos idosos: uma comparação entre os residentes em cidades rurais e urbanas. **Rev.Estud. interdiscip. envelhec**, Porto Alegre, v. 11, p. 135-154, 2007. <https://www.seer.ufrgs.br/index.php/RevEnvelhecer/article/view/4817/2715>.

MARASCHIN et al. Dor lombar crônica e dor nos membros inferiores em idosos: etiologia em revisão. **Rev. Fisioterapia e movimento**, Curitiba, v. 23, n. 4, p. 627-639, 2010.

MARASCHIN et al. Perfil sociodemográfico e econômico de mulheres trabalhadoras rurais. **Revista Nursing**, v. 22. N 251, 2019. Disponível em: <http://revistas.mpmcomunicacao.com.br/index.php/revistanursing/article/view/281/265>. Acessado: 12 de maio de 2022.

MATTEI, L. O papel e a importância da agricultura familiar no desenvolvimento rural brasileiro contemporâneo. **Rev. Econ. NE**, Fortaleza, v. 45, p. 71-79, 2014.

MCCAWE, S. T.; BATES, B. T. Biomechanical implications of mild leg length inequality. **British Journal of Sports Medicine**, v. 25, n. 1, 1991.

McKENZIE, R. **Trate você mesmo a sua coluna**. 1ªed. Nova Zelândia: Spinal Publications Ltda, 1998.

MELO, H. P; CASTILHO, M. Trabalho reprodutivo no brasil: quem faz? **Rev Econ. Contemp**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 135-158, 2009.

MELO, H.; SERRANO, F. A mulher como objeto da teoria econômica. In: AGUIAR, N. Gênero e Ciências Humanas. **Anais:desafio às ciências desde a perspectiva das mulheres**. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos/Record, 1997.

MELO, H.; PENA, M. V. A condição feminina e a teoria Econômica. **Rev. Literatura Econômica**, IPEA, V 7, n 1, p. 3-9, 1985. Disponível em: <https://www.econbiz.de/Record/a-condi%C3%A7%C3%A3o-feminina-e-a-teoria-econ%C3%B4mica-melo-hildete-pereira/10002452350>. Acesso em 23 de out de 2020.

MESQUITA, G. R. I. **Particularidades do trabalho agrícola da mulher**: revisão da literatura, 2012. Dissertação (Mestrado) - programa de pós-graduação em ciência animal. Universidade federal de Goiás, 2012.

MIRANDA et al. Identificação de riscos e análise postural na ordenha. In; Congresso Brasileiro de engenharia de produção, 9, 2019. Ponta Grossa. **Anais** [sn], 2019. Disponível em:[http://aprepro.org.br/conbrepro/2019/anais/arquivos/10202019\\_201059\\_5dace7dfa5c82.pdf](http://aprepro.org.br/conbrepro/2019/anais/arquivos/10202019_201059_5dace7dfa5c82.pdf). Acesso em: jul de 2022.

MIRANDA, R.; SCHOR, E.; GIRÃO, M. J. B. C. Avaliação postural em mulheres com dor pélvica crônica. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v. 31, n 7, p. 353-360, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/s7FrFVWhPdFYxvnLVQpY9mD/?format=pdf&lang=pt>.

MORAIS et al. Saúde da mulher do campo. In: congresso interdisciplinar- ciência, tecnologia e inovação do planeta Anais: uni evangélica. Goianésia, v 6, n. 1, 2019. Disponível em: <http://anais.unievangelica.edu.br/index.php/cifaeg/article/view/7500>. Acesso: 11 de jan 2022.

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. **Embriologia Clínica**. 11.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

MUNHOZ, M. P. **Estudo das adaptações momentâneas decorrentes da aplicação progressiva de sobrecarga unilateral**. 1995. Dissertação de mestrado- Faculdade de ed. Física, UNICAMP, Campinas,1995.

MURRAY et al. Association of Mild Leg Length Discrepancy and Degenerative Changes in the Hip Joint and Lumbar Spine. **Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics**, 2017

MÜZEL, B. C.; GONÇALVES, É. V.; VAZ, D. F. C.; CUNHA, F. E. **A diferença entre a agricultura familiar e a agricultura convencional quanto sua inserção no mercado agroindustrial**. 2015.

NASCIMENTO, F. C.; FLAUSINO, T. C. Biofotogrametria: a utilização do software de avaliação postural (SAPO). **Rev. eletrônica ciências e saúde**, v. 5, n.1, 2015.

NEPOMUCENO, et al. Perfil antropométrico e a relação da flexibilidade com a dor e desconforto em trabalhadores rurais. **Rev.da sociedade brasileira do estudo da dor**, São Paulo. V 2. N 2 p. 117-122, 2019.

NORDIN, N.; FRANKEL, V. H. **Biomecânica básica do sistema músculo esquelético**. 3ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

NORIEG, C. L. **Desenvolvimento de um programa computacional para avaliação postural de código aberto e gratuito**, 2012. Dissertação (mestrado) – curso de mestrado em neurociência e comportamento, Instituto de psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2012.

OLIVEIRA, A. R.; GALLAGHER, J. D. Análise do equilíbrio numa perspectiva de desenvolvimento humano. **Synopsis**, v.6, p. 29-37, 1995.

OLIVEIRA, J. A.; NINA, S. F. M. Ambiente e saúde da mulher trabalhadora: Transformações numa comunidade da Amazônia Brasileira. **Rev. Saúde soc**, São Paulo, v.3, n.4,p1163-1172, 2017

OLIVEIRA, R. S. S. **Micro ergonomia - desenvolvimento de um cabo ergonômico para enxadas**. Dissertação de mestrado- Universidade Federal de Campina Grande, 2018. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/5038>

OLIVEIRA, M. F. **Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em administração**. Catalão (GO): UFG, 2011. Disponível em: [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/567/o/Manual\\_de\\_metodologia\\_cientifica\\_-\\_Prof\\_Maxwell.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/567/o/Manual_de_metodologia_cientifica_-_Prof_Maxwell.pdf). Acesso em: 5 de dez. De 2020.

OIT (Organização internacional do trabalho). Repertório sobre recomendações práticas sobre segurança e saúde na agricultura. **Oficina internacional de trabalho**. Genebra, 2010. Disponível em: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms\\_159460.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_159460.pdf)

O'SULLIVAN, D.; CUNNINGHAM, C.; BLAKE, C. Low back pain among Irish farmers. **Occupational medicine**, London, v. 59, n. 1, p. 59-61, ago. 2009.

OLIVEIRA, et al. A etnofarmacológico de plantas medicinais em infecções geniturinárias por moradoras da Chapada do Araripe, Crato, Ceará – Brasil. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Fortaleza, v. 25, n. 3, p. 278-286, 2012.

PATARO, S. M. S. **Lombalgia em trabalhadores de limpeza urbana**. 2011. Dissertação (Mestrado em Saúde, Ambiente e Trabalho) - Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia, 2011.

PAULA, M. M.; KAMIMURA, Q. P; SILVA, J. L. Mercados institucionais na agricultura familiar: dificuldades e desafios. **Rev Política Agrícola**. V.23, n.1, p. 33-43, 2014. Disponível em: <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/883>. Acesso em 12 de jan de 2020.

PEDROSO et al. Cálculo dos escores e estatística descritiva do WHOQOL-bref através do Microsoft Excel. **Rev. Brasil. de QV**, Ponta Grossa/PR, v.02, n. 01, jan./jun. 2010.

PEREIRA et al. Perfil de um Grupo de Mulheres Idosas Residentes no Condomínio Rio 2, no Município do Rio de Janeiro. **Fitness & Performance Journal**, v. 4, n. 6, p. 352-357, 2005.

PIMENTA C. A. M. Escalas de avaliação de dor. In: Teixeira MD. Dor conceitos gerais. São Paulo: Limay, 1994. cap 32, p 46-56. Disponível em: <file:///C:/Users/lilia/Downloads/Capitulo%20Livro%20Dor%202017.pdf>. Acesso em 4 de set. de 2019.

PINHEIRO, A. K. S.; FRANÇA, M. B. A. **Ergonomia aplicada à anatomia e fisiologia do trabalhador**. Goiânia: AB Ed., 2006.

PUNTUMETAKUL et al. Knee musculoskeletal impairments and associated pain factors among rice farmers. *J Back Musculoskelet Rehabil.* V. 31, n. 6, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3233/BMR-170845>. Acessado dez de 2019.

QUINTANILHA, A. **Coluna vertebral**: Segredos e mistérios da dor. Rio de Janeiro: Age, 2002.

RANNEY, D. **Distúrbios Osteomusculares Crônicos Relacionados ao Trabalho**. São Paulo: Roca, 2000.

REIS et al. Incidência de lesões musculoesqueléticas entre os trabalhadores dos serviços gerais do campus Dom Bosco da Universidade Federal de São João Del-Rei. **Revista perspectivas online: Biológicas & saúde**, v. 10, n. 34, p 33-46, 2020.

RENNER, J. S. **Custos posturais nos posicionamentos em pé, em pé/sentado e sentado nos postos de trabalho do setor costura na indústria calçadista**. Dissertação de Mestrado Profissionalizante em engenharia. Porto Alegre. UFRGS, 2002. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/2449>. Acessado em 22 de junho de 2022.

RENNER, J. S. Prevenção de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. **Rev. Boletim saúde**, Porto Alegre, v. 19, n. 1, 2006.

RIBEIRO, M. Amabela: associação reúne mulheres que cultivam seus quintais e cuidam do meio ambiente, no Pará. **conexão planeta**, Santarém, 2019. Disponível em: <https://conexaoplaneta.com.br/blog/amabela-associacao-reune-mulheres-que-cultivam-seus-quintais-e-cuidam-do-meio-ambiente-no-para/>. Acessado em 22/11/2020.

RIBEIRO, S. E. **Prevalência de Sintomas Neuro-Músculo-Esqueléticos nos Agricultores Implementação de um Projecto Comunitário**, 2010. Mestrado relatório final de estágio- curso de mestrado em fisioterapia, Instituto Politécnico do Porto Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, 2010.

ROCHA, F. E. C. **Agricultura familiar: dinâmica de grupo aplicadas às organizações de produtores rurais.** Planaltina- DF: Embrapa Cerrados, 2004.

ROSTON, P. J. **As ferramentas e máquinas agrícolas nacionais: constituição química dos materiais empregados na sua fabricação e análise de suas propriedades mecânicas.** Boletim técnico da divisa de experimentação e pesquisa- Instituto agrônomo, Campinas, v.8, 1948.

RUSHTON, L. The Global Burden of Occupational Disease. **Curr Environ Health Rep.** v.4 n.3. p.340–348, 2017.

SAKATA, R. K.; ISSY, A. M. Lesão por esforço repetitivo (LER) Doença osteomuscular relacionada ao trabalho (Dort). **Rev. Bras. Med.**, v. 60, p. 77-83, 2003.

SALATE, A. C. B. Mensuração da gibosidade em escoliose. **Fisioterapia Brasil**, v. 4, n. 5, p. 360-363, 2019. 19.SAMPOL, L.A.V; SAMPOL, A.V. A escoliose e suas formas de tratamento, 2000.

SALVE, M. G. C; BANKOFF, A. D. P. Postura corporal; Um problema que aflinge os trabalhadores. **Rev.brasielira de saúde ocupacional**, v 28, n 105, p 91-103, 2003.

SANTOS et al. Análise qualitativa da postura estática por meio do método da observação de pontos anatômicos. **RevFisioterapia Brasil**, v.7, n. 6, 2006. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-491173>. Acessado 10 de jul. de 2022.

SAUPE, R.; NIETCHE, E. A.; CESTARI, M. E.; GIORGI, M. D. M.; KRAHL, M. Qualidade de vida dos acadêmicos de enfermagem. **Rev Latinoam Enferm;** 12(4): 636-42, 2004.

SAVOLDI, A; CUNHA, L.A. Uma abordagem sobre a agricultura familiar, prona e a modernização da agricultura no sudoeste do paraná na década de 1970. **Revista Geografar.** Curitiba, v.5, n.1, p.25-45, 2010.

SCALON FILHO, H.; ALVES SOBRINHO, T.; SOUZA, C. M. A. de. Desempenho de dois equipamentos na colheita semi mecanizada da cultura da mandioca. **Rev.Eng. Agríc.** Jaboticabal, v. 25, n. 2, p. 557-564, 2005. Disponível em: 22 de maio de 2022.

GAZOLLA, M.; SCHNEIDER, S. O processo de mercantilização do consumo de alimentos na agricultura familiar. **Colóquio Agricultura Familiar e Desenvolvimento Rural (1.: 2005: Porto Alegre).** [Anais...]. Porto Alegre: GEPAD-UFRGS, 2006.

SEIXA, J. C. O. **Análise ergonômica na produção artesanal da farinha em mulheres de uma comunidade ribeirinha do Amazonas.** 2016. Relatório PIBIC. UFAM/Manaus, 2016

SHINMI, A. V. **Avaliação ergonômica da colheita manual e semimecanizada da mandioca no noroeste do Paraná,** 2018. Monografia- Departamento acadêmico de construção civil/ espec. em engenharia de segurança no trabalho, Universidade tecnológica do Paraná, 2018

SIQUEIRA, F. V.; FACCHINI, L.; HALLAL, P. C. Epidemiology of physiotherapy utilization among adults and elderly. **Rev Saúde Pública**. V .39, n 4, p 663-668, 2005.

SILVA, M. C.; FASSA, M. B.; VALLE, N. C. J. Dor lombar crônica em uma população adulta do sul do Brasil: Prevalência e fatores associados. **Cad saúde pública**, Rio de Janeiro, v20, n.2, p 377-385, 2004.

SILVA, M. R.; FERRETTI, F.; LUTINSKI, J. Á. Dor lombar, flexibilidade muscular e relação com o nível de atividade física de trabalhadores rurais. **Rev. Saúde debate**, v. 41, n. 112, p. 183-194, 2017.

SILVA et al. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. **Rev. Ciências e Saúde Coletiva**, v. 10, n. 4, p 891-903, 2005.

SILVA et al. Interseções entre resiliência e qualidade de vida em mulheres rurais: estudo de métodos mistos. **Rev.latino-Am.Enf**, 2022. Acessado em: 22/05/2022, disponível em: <<https://doi.org/101590/1518-834556713521>

SILVA, G. B.; BOTELHO, M. I. Processo histórico da modernização da agricultura no Brasil (1960-1979). **Rev.de geografia agrária**, v.9, n.17, p. 362-387, 2014.

SOARES et al., Correlação entre postura da cabeça, intensidade da dor e índice de incapacidade cervical em mulheres com queixa de dor cervical. **rev. Pesquisa original**, v.19, n. 1, p.68-72, 2012.

SOBOTTA, J. **Atlas de Anatomia Humana: Cabeça, Pescoço e Neuroanatomia**. 24° ed. Rio De Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 2018.

SOUSA, F. A. E. F; HORTENSE, P. Mensuração da dor. In: Chaves LD, Leão ER, **orgs**. Dor: 5° sinal vital: reflexões e intervenções de enfermagem. Curitiba: ed.maio.cap.7. p.75-84, 2004

SOUSA, W. L., VIEIRA, T. A. An Amazonian Lake and the quality of life of its women: the case of Maicá, Santarém, Brazil (2018). **Environ Dev Sustain.**, v.24, p.1428-1444, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01486-x>

SOUZA, J. A .et al. Biofotogrametria confiabilidade das medidas do protocolo do software para avaliação postural (SAPO). **Rev. bras. Cineantropom e desempenho hum.**, v. 13, n. 4, p. 299-305, Ago. 2011.

SOUZA, I. T. Mulheres apresentam mais distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. Faculdade de medicina UFMG, 2017. Disponível em: <https://www.medicina.ufmg.br/mulheres-apresentam-mais-disturbios-osteomusculares-relacionados-ao-trabalho/>.

SOUCHARD, P. E.; OLLIER, M. **As escolioses**: seu tratamento fisioterapêutico e ortopédico. São Paulo: Realizações, 2001.

STRAKER, L. Evidências para apoiar o uso de técnicas de agachamento, semi-agachamento e agachamento para levantar objetos baixos. **Jornal Internacional de Ergonomia Industrial**, Nova York, v. 31, n. 3, p.149-160, mar. 2003

TEIXEIRA, M. L. P.; FREITAS, R.M. V. Acidentes do trabalho rural no interior paulista. **São Paulo Perspec**, v. 17, n. 2, p. 81-90, 2003.

THE WHOQOL GROUP. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): development and psychometric properties. **Soc Sci Med**; 46 (12): 1569- 85, 1998.

TOMAS, F. N. Resilience and spirituality: when faith becomes shelter. **Omnia**, v. 8p.29-36, 2018.

TUCKER, W. E. Active alerts posture. London: **livingstone**, 1960.

THUM, M. A. Saberes relacionados ao autocuidado entre mulheres da área rural do Sul do Brasil. **Revista Gaúcha de enfermagem**, v.32, n. 3, 2011.

UNGE, J. Exposure, musculoskeletal disorders and organizational aspects of hospital cleaning work. **Lund University**, Faculty of Medicine, 2016

VARELA, M. S.; D'ÁVILA, S. M. G. Trabalho doméstico e ergonomia: um estudo a partir da divisão sexual do trabalho. In: COLÓQUIO NACIONAL REPRESENTAÇÃO DE GÊNERO E DE SEXUALIDADE. 11., 2015. **Anais XI CONAGES**. Campina Grande: Realize, 2015. Disponível em:<<https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/10874>>.

VERONESI, J. J. R. Fisioterapia do trabalho: cuidando da saúde funcional do trabalhador. São Paulo: Andreoli, 2008. Disponível em:

WANDERLEY, M. N. **Um saber necessário**. Os estudos rurais no Brasil. Editora Unicamp, 2011.



## APÊNDICES

### APÊNDICE A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pesquisa: “SAÚDE POSTURAL E QUALIDADE DE VIDA DE AGRICULTORAS FAMILIARES, BELTERRA, PARÁ, BRASIL.”

Você está sendo convidada a participar dessa pesquisa que tem como objetivo principal: Avaliar a postura das mulheres participantes e correlacionar as possíveis queixas ósseas e musculares com a má postura durante suas atividades na agricultura e no lar refletindo sob a percepção da sua qualidade de vida. Este trabalho também tem o propósito de contribuir para a divulgação de novos conhecimentos sobre o assunto, que servirá para embasamento de novos estudos nessa temática.

Essa pesquisa, como qualquer outra envolve riscos e benefícios ao participante. Um dos riscos que podem ocorrer é a perda dos questionários com seus dados, arquivos com fotos e filmagem, exposição de informações que possam levar a sua identificação, e constrangimentos causados pela pouca vestimenta durante a avaliação postural.

No entanto, os pesquisadores estão cientes de suas responsabilidades e terão cuidado extremos com tais documentos, sendo os mesmos passados para o computador e salvos em pen drive e e-mails dos pesquisadores. Além disso, para evitar exposição de fotos e filmes, suas fotos terão o rosto apagado com tarja preta e os filmes identificados por numeração, assim como todos os questionários, fichas e documentos preenchidos por você. Esse material ficará sob posse dos pesquisadores por 5 anos, sendo ao final desse tempo apagados do banco de dados.

Com relação ao constrangimento devido as roupas, as sessões serão realizadas de forma individual, em sala própria com porta fechadas, com dois avaliadores do sexo feminino e na impossibilidade desta sala, serão utilizados biombos e divisórias para garantir sua privacidade e do terapeuta durante as avaliações.

Os questionários serão adaptados com figuras ilustrativas para melhor entendimento das perguntas e também poderá ser lido pelos pesquisadores em caso de alguma dificuldade.

Alguns benefícios da pesquisa é que ela contribuirá para a melhora com orientações sobre postura e a forma correta de você realizar suas atividades prevenindo as dores no corpo no final

do dia, desta forma beneficiando e contribuindo para uma melhora na sua saúde e qualidade de vida.

A comunidade científica também será beneficiada, pois todos os resultados obtidos contribuirão com o desenvolvimento científico servindo como mais uma fonte de pesquisa e de retirada de dúvidas.

### **GARANTIAS E INDENIZAÇÕES**

É garantido a você, total sigilo e privacidade de seus dados, assim como a liberdade de deixar de participar do estudo a qualquer momento. Em caso de dano pessoal, diretamente provocado pelos pesquisadores pelo mau uso ou manuseio dos questionários e avaliação postural durante a pesquisa, os pesquisadores responsáveis assumem o compromisso sobre toda e qualquer ação e custo necessário com os cuidados, assim como as indenizações legalmente estabelecidas. Você também tem direito a se manter informado a respeito dos resultados da pesquisa para isto, terá a qualquer momento do estudo, acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de dúvidas.

Você tem o direito de retirar o consentimento a qualquer momento, sem qualquer punição. Destacamos também que todas as informações obtidas serão utilizadas somente para esta pesquisa, não sendo divulgada qualquer informação que possa levar a identificação, garantindo a privacidade de todos.

Os instrumentos de coleta dos dados preenchidos serão arquivados pela pesquisadora e após 05 anos de término do estudo serão deletados.

Para efetivar suas garantias e indenizações, caso seja necessário, o presente documento deverá ser assinado em duas vias impressas, sendo que uma ficará sobre sua responsabilidade e a outra com os pesquisadores responsáveis.

### **ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS**

Para retirada de dúvidas e esclarecimentos desta pesquisa você poderá entrar em contato com os pesquisadores responsáveis pela pesquisa, entre eles a fisioterapeuta Liliana Pauline por meio do celular (93) 991916191; o prof. Dr. Thiago Almeida Vieira telefone (93) 2101-4947 ou procurá-los junto ao Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida da Universidade Federal do Oeste do Pará, em Santarém, Pará, localizado no

endereço: Campus Amazônia, Av: Mendonça Furtado, 2.946, 4º andar, sala 476, Bairro de Fátima.

As dúvidas também poderão ser sanadas entrando em contato com o comitê de ética em pesquisa (CEP) da universidade federal do Oeste do Pará (UFOPA) por meio do seguinte endereço: Rua Vera Paz s/n- Prédio da Reitoria, Sala nº03, Bairro: Salé, Santarém, Pará. CEP: 68040-255. Telefone: (93) 2101-4924, e-mail: [cep@ufopa.edu.br](mailto:cep@ufopa.edu.br)

## **FINANCIAMENTOS**

Este trabalho será realizado com recursos dos próprios pesquisadores, e com auxílio de bolsa de auxílio concedido estudantil no valor único de R\$1.324,40 reais (Edital PPGSAQ/UFOPA nº 004/2020). Não há despesas pessoais para você em qualquer fase do estudo e também não haverá nenhum pagamento pela sua participação no presente estudo.

## **DECLARAÇÃO**

Declaro que compreendi as informações do que li ou que me foram explicadas sobre o trabalho: ” **SAÚDE POSTURAL E QUALIDADE DE VIDA DE AGRICULTORAS FAMILIARES, BELTERRA, PARÁ, BRASIL.** ” Discuti com os pesquisadores sobre minha decisão em participar nesse estudo, ficando claros para mim, quais são os propósitos da pesquisa. Ficou claro também que minha participação não será paga, nem terei despesas, inclusive se optar por desistir de participar da pesquisa.

Concordo voluntariamente em participar desse estudo podendo retirar meu consentimento a qualquer momento, sem necessidade de justificar o motivo da desistência, antes ou durante o mesmo, sem penalidades.

Santarém, \_\_\_/\_\_\_/ 2021.

---

Participante

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o consentimento livre e esclarecido deste sujeito ou representante legal para participação neste estudo.

---

Liliana Pauline Cavalcante dos Santos/RG:4606885  
Pesquisadora

## **APÊNDICE B- QUESTIONÁRIO SÓCIO DEMOGRÁFICO**

N°

1. Idade:
2. Naturalidade:
3. Sexo: ( ) feminino ( ) masculino
4. Nível de escolaridade:
  - ( ) fundamental incompleto
  - ( ) fundamental completo
  - ( ) nível médio completo
  - ( ) nível médio incompleto
  - ( ) nível superior completo
  - ( ) nível superior incompleto
5. Estado civil:
  - ( ) casada ( ) solteira ( ) viúva ( ) mora junto
6. Possui filhos? quantos?
  - ( ) não tenho filhos ( ) 1 filho ( ) 2 filhos ( ) 3 filhos ( ) mais de 4 filhos.
7. Qual tipo de parto você teve?
  - ( ) natural, quantos? \_\_\_\_\_
  - ( ) Cesário, quantos? \_\_\_\_\_
8. Quanto tempo você trabalha na agricultura?
  - ( ) 1 a 2 anos ( ) 3 a 4 anos ( ) mais de 5 anos.
9. Você tem algum problema crônico de saúde tipo:
  - ( ) hipertensão
  - ( ) diabetes
  - ( ) problema cardíaco
  - ( ) outros \_\_\_\_\_
10. Você costuma ir ao médico quantas vezes no ano?
  - ( ) 1 vez no ano ( ) 2 vezes ( ) mais de 3 vezes no ano
11. Você faz uso de transporte público?
  - ( ) sim ( ) não
12. Tem posto de saúde próximo a sua casa?
  - ( ) sim ( ) não
13. Quantas pessoas dependem da renda da agricultura na sua casa?
  - ( ) 2 ( ) 3 ( ) mais de 4

14. Qual a média da sua renda familiar?

( ) menos de 1 salário mínimo (1.100 reais) qual o valor? \_\_\_\_\_

( ) entre 1 e 2 salários

( ) 3 salários ou mais.

15. Possui outra atividade para complementar a renda da família? Se sim qual?

\_\_\_\_\_

## APÊNDICE C- FICHA DE INSTRUÇÃO PARA CAPTAÇÃO DE FOTOS E VÍDEOS

N°

Olá, caríssimas participantes da pesquisa intitulada: “Saúde postural e qualidade de vida de agricultoras familiares, Belterra, Pará, Brasil”. Esta ficha foi feita para ajudar vocês a obterem os vídeos e as fotos para a etapa de análise das atividades domésticas e na roça realizadas por vocês. Lembrando que vocês deverão enviar as fotos e/ ou vídeos para o meu WhatsApp (93) 99191-6191 ou por e-mail: [lilianapauline@yahoo.com.br](mailto:lilianapauline@yahoo.com.br).

Segue abaixo as instruções:

### ATIVIDADES NA AGRICULTURA:

#### 1. Fotos:

- Deverão ser tiradas com o celular na posição em pé ou deitada, com a imagem centralizada e que vocês estejam por inteiras enquadradas na foto.
- Vocês devem se atentar para a iluminação do local (bem iluminado, sem sombras).
- Tirar fotos trabalhando na roça: capinando, na horta, plantando ou colhendo, molhando, realizando suas atividades rotineiras.
- As fotos devem ser tiradas nas posições: de lado, de frente e costas.
- Não esqueça de tirar foto dos utensílios que vocês utilizam durante o trabalho, por exemplo: enxada, ancinho, carrinho de mão, trator, etc.

#### 2. Vídeos:

- Se possível os vídeos devem ser capturados em câmera lenta.
- Os vídeos devem ser capturados com o celular na posição em pé, em alta resolução.
- Filmar as atividades que você exerce na agricultura.
- Tempo de cada vídeo por atividade: 1 minuto.

### ATIVIDADES DOMÉSTICAS:

### 3. Fotos:

- Deverão ser tiradas com o celular na posição em pé ou deitada, com a imagem centralizada e que vocês estejam por inteiras enquadradas na foto.
- Vocês devem se atentar para a iluminação do local (bem iluminado, sem sombras).
- Tirar fotos trabalhando em casa: lavando louça, cozinhando, lavando roupas, arrumando a casa, cuidando dos filhos ou netos se tiver, enfim realizando suas atividades rotineiras.
- As fotos devem ser tiradas nas posições: de lado, de frente e costas.
- Não esqueça de tirar foto dos utensílios que vocês utilizam durante o trabalho, por exemplo: vassoura, pá de lixo, altura dos armários, pias, etc.

### 4. Vídeos:

- Se possível os vídeos devem ser capturados em câmera lenta.
- Os vídeos devem ser capturados com o celular na posição em pé, em alta resolução.
- Filmar as atividades que você exerce em casa (se possível as mesmas das fotos).
- Tempo de cada vídeo por atividade: 1 minuto.

**APENDICE D - FICHA DE AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES PRODUTIVAS E  
REPRODUTIVAS**

Nº
----

Idade:

Peso:

Altura:

IMC:

1. Quanto tempo trabalha na roça?

( ) 1 a 3 anos ( ) 3 a 6 anos ( ) mais de 7 anos

2. Quantas horas de trabalho na roça por dia?

( ) 1 a 2 horas por dia ( ) 2 a 3 horas por dia ( ) mais de 3 horas por dia

3. Quantas vezes por semana?

( ) todos os dias ( ) 2 vezes por semana ( ) 3 vezes por semana ( )  
outros \_\_\_\_\_

4. Qual atividade você exerce na agricultura?

( ) planta frutas quais? \_\_\_\_\_

( ) verduras quais? \_\_\_\_\_

( ) cuida dos animais \_\_\_\_\_

( ) outros \_\_\_\_\_

5. Que instrumento você costuma utilizar na roça?

( ) pá ( ) enxada ( ) ancinho ( ) carrinho de mão ( ) tesoura

( ) outros, tipo o que? \_\_\_\_\_

6. Peso dos utensílios.

---



---



---



---

7. Você utiliza algum instrumento elétrico ou trator em seu trabalho na agricultura? Qual?



- 
- 
- 
8. Durante seu trabalho na roça que posição você costuma ficar por mais tempo?  
 sentada  em pé  acocada  joelhos
9. Durante sua atividade na roça você realiza movimentos com os braços levantados acima do peito?  
 sim  não
10. Você sente dor em alguma parte do corpo quando está trabalhando na roça ou ao final de um dia de trabalho no quintal?  
 sim  não, se sim onde? \_\_\_\_\_
11. Como você chega do trabalho na roça?  
 cansada  alegre  bem disposta  com dor de cabeça  estressada  com dor  outros \_\_\_\_\_
12. Realiza trabalhos domésticos?  
 sim  não
13. Quais trabalhos você costuma realizar em casa?  
 varrer  
 lavar  
 passar  
 educar os filhos  
 cozinhar  
 outros
14. Quanto tempo você gasta em atividades domésticas?  
 1 a 2 hora por dia  
 2 a 3 horas por dia  
 3 a 4 horas por dia  
 mais de 4 horas por dia
15. Durante o trabalho doméstico que função toma mais seu tempo? (pode marcar mais de uma).  
 varrer  lavar louça  cozinhar  cuidar das crianças  lavar roupa  
 ensinar os filhos  cuidar do marido
16. Como você fica após os cuidados da casa e família?  
 aliviada  contente  cansada  estressada  bem humorada  
 mau humorada  outros

17. Ao seu ver que atividade que você faz durante o dia te deixa mais cansada?

\_\_\_\_\_

18. Quantas pessoas moram na sua casa?

1  2  3  4  5 MAIS DE 5

19. Quantas vezes por semana?

1 vez por semana  2 vezes por semana  3 vezes por semana  todos os dias

20. Alguém ajuda você nos trabalhos domésticos:

NÃO  SIM (quem?) \_\_\_\_\_

21. Quais instrumentos você utiliza mais no trabalho doméstico?

vassoura

Pá de lixo

panelas

escadas

baldes

ferro

outros \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

22. Peso do material mais usado nas atividades domésticas.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

23. Quanto tempo você gasta cuidando de você?

1h por dia  2h por dia  ultimamente não estou tendo tempo para cuidar de mim.

24. O que te impede de cuidar mais de você?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**APENDICE E- Resultado das correlações entre as alterações posturais e o inventário breve da dor e atividade produtiva e reprodutivas**

**E1-** Correlação: Pior dor em 24h e as alterações posturais patológicas encontradas.

Alteração postural	Pior dor em 24 horas		
	Sem dor ou dor leve (0 - 2)	Dor	
		Dor moderada (3 - 7)	Dor intensa (8 - 10)
Cabeça inclinada	0	3	2
Acrômios desnivelados	1	1	2
EIAS desniveladas	2	3	2
Escápulas assimétricas	3	1	1
Alterações nos joelhos	2	2	3
Discrepância nos MMII	2	3	2
Alterações nos pés	6	5	4
Alteração da lordose cervical	1	3	1
Alteração da lordose lombar	1	6	3
Alteração da cifose dorsal	0	1	1

Significante:  $P < 0,05$ ; Cc:0,3293;  $P = 0,9159$ ; qui-quadrado: 10,4583

**E2-** Correlação entre dor agora e alterações posturais encontradas

Alteração postural	Dor Agora		
	Sem dor ou dor leve (0 - 2)	Dor moderada (3 - 7)	Dor intensa (8 - 10)
Cabeça inclinada	1	2	2
Acrômios desnivelados	2	1	1
EIAS desniveladas	2	2	2
Escápulas assimétricas	2	2	1
Alterações nos joelhos	4	3	4
Discrepância nos MMII	3	1	3
Alterações nos pés	7	6	2
Alteração da lordose cervical	2	3	0
Alteração da lordose lombar	4	3	3
Alteração da cifose dorsal	0	0	2

Significância:  $p < 0,05$ ; Coef. Contg.C= 0,3516;  $P = 0,8479$ ; qui-quadrado: 11,9863

**E3- Correlação: faz tratamento ou usa medicamento X alterações posturais encontradas**

Alteração postural	Faz TTO ou toma medicamentos	
	Sim	Não
Cabeça inclinada	3	2
Acrômios desnivelados	3	1
EIAS desniveladas	5	2
Escápulas assimétricas	3	2
Alterações nos joelhos	10	1
Discrepância nos MMII	7	1
Alterações nos pés	9	6
Alteração da lordose cervical	3	2
Alteração da lordose lombar	8	2
Alteração da cifose dorsal	2	0

Significancia:  $p < 0,05$ ; Qui-quadrado: 5,2834;  
 Coef.cont.=0,2393;  $P < 0,8089$

**E4- Correlação: melhora da dor em 24h fazendo tratamento ou tomando medicamento X alteração postural**

Alteração postural	Melhora da dor com 24h tomando medicamento ou fazendo TTO	
	Sim	Não
Cabeça inclinada	3	2
Acrômios desnivelados	2	2
EIAS desniveladas	5	1
Escápulas assimétricas	3	1
Alterações nos joelhos	4	2
Discrepância nos MMII	3	2
Alterações nos pés	7	6
Alteração da lordose cervical	2	3
Alteração da lordose lombar	4	6
Alteração da cifose dorsal	1	1

Significancia:  $p < 0,05$ ; Qui-quadrado: 7,3597; coef. C: 0,2919;  $p = 0,5997$

**E5- Correlação: dor interferiu no humor X alteração postural**

Alteração Postural	Dor interferiu no humor	
	Sim	Não
Cabeça inclinada	5	0
Acrômios desnivelados	4	0
EIAS desniveladas	6	1
Escápulas assimétricas	4	1
Alterações nos joelhos	7	0
Discrepância nos MMII	7	1
Alterações nos pés	13	2
Alteração da lordose cervical	4	1
Alteração da lordose lombar	9	1
Alteração da cifose dorsal	2	0

Significância:  $p < 0,05$ 

Qui-quadrado= 2,3459

Coef. C= 0,162

P=0,9847

**E6 - Correlação entre a alteração postural e dor que interferiu na habilidade de caminhar**

Alteração Postural	Dor interferiu na habilidade de caminhar	
	Sim	Não
Cabeça inclinada	4	1
Acrômios desnivelados	4	0
EIAS desniveladas	5	2
Escápulas assimétricas	4	1
Alterações nos joelhos	23	3
Discrepância nos MMII	7	1
Alterações nos pés	11	4
Alteração da lordose cervical	4	1
Alteração da lordose lombar	8	2
Alteração da cifose dorsal	2	0

Significância:  $p < 0,05$ 

Qui-quadrado=3,6657

Coef. C=0,2011

P=0,932

**E7- Correlação entre alterações posturais x dor interferiu no trabalho**

Alteração Postural	Dor interferiu no trabalho	
	Sim	Não
Cabeça inclinada	4	1
Acrômios desnivelados	3	1
EIAS desniveladas	5	2
Escápulas assimétricas	3	2
Alterações nos joelhos	17	9
Discrepância nos MMII	6	2
Alterações nos pés	12	3
Alteração da lordose cervical	4	1
Alteração da lordose lombar	8	2
Alteração da cifose dorsal	1	1

Significância:  $p < 0,05$

Qui-quadrado= 2,5837

Coef. Cont= 0,1698

P=0,9785

**E8- correlação entre alteração postural e se a dor interferiu no relacionamento com as pessoas**

Alteração Postural	Dor interferiu no relacionamento com as pessoas	
	Sim	Não
Cabeça inclinada	3	2
Acrômios desnivelados	2	2
EIAS desniveladas	3	4
Escápulas assimétricas	2	3
Alterações nos joelhos	11	15
Discrepância nos MMII	4	4
Alterações nos pés	7	8
Alteração da lordose cervical	3	2
Alteração da lordose lombar	6	4
Alteração da cifose dorsal	1	1

Significância:  $p < 0,05$

Qui-quadrado: 1,7235

Coef. C=0,1394

P=0,9951

**E9- Alteração postura X se interferiu no sono**

Alteração Postural	Dor interferiu no sono	
	Sim	Não
Cabeça inclinada	5	0
Acrômios desnivelados	4	0
EIAS desniveladas	6	1
Escápulas assimétricas	4	1
Alterações nos joelhos	25	1
Discrepância nos MMII	7	1
Alterações nos pés	13	2
Alteração da lordose cervical	5	0
Alteração da lordose lombar	10	0
Alteração da cifose dorsal	2	0

Significância:  $p < 0,05$

Qui-quadrado= 5,5941

Coef. C=0,2458

P=0,7798

**E10- Alteração postural X se a dor interferiu com a apreciação pela vida**

Alteração Postural	Dor interferiu na sua apreciação da vida	
	Sim	Não
Cabeça inclinada	4	1
Acrômios desnivelados	4	0
EIAS desniveladas	5	2
Escápulas assimétricas	4	1
Alterações nos joelhos	23	3
Discrepância nos MMII	7	1
Alterações nos pés	11	4
Alteração da lordose cervical	4	1
Alteração da lordose lombar	8	2
Alteração da cifose dorsal	2	0

Significância:  $p < 0,05$

Qui-quadrado= 3,6657

Coef. C=0,2011

P=0,932

## ANEXOS

### ANEXO A- APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA COM SERES HUMANOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
OESTE DO PARÁ - CEP -  
UFOPA



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** SAÚDE POSTURAL E QUALIDADE DE VIDA DE AGRICULTORAS FAMILIARES, BELTERRA, PARÁ, BRASIL

**Pesquisador:** LILIANA PAULINE CAVALCANTE DOS SANTOS

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 50618821.0.0000.0171

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Oeste do Pará

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.037.318

##### Apresentação do Projeto:

O projeto é uma pesquisa de mestrado vinculada à Universidade Federal do Oeste do Pará, que objetiva identificar as possíveis queixas osteomioarticulares e alterações posturais apresentadas pelas associadas correlacionando-as às suas múltiplas funções, além de averiguar o impacto sobre sua qualidade de vida. A pesquisa realizar-se-á com mulheres agricultoras familiares na faixa etária de 18 a 55 anos, pertencentes a associação de mulheres agricultoras rurais do município de Belterra (AMABELA), no Estado do Pará, totalizando até 25 pessoas, as quais compõem a totalidade da associação. As associadas participantes da pesquisa apresentam perfil que trabalham ativamente na agricultura e realizam conjuntamente tarefas domésticas. Será realizada uma avaliação postural por meio de testes de fotogrametria. Além disso, será feita uma análise ergonômica e postural por meio de frames de vídeos dos movimentos realizados e fotos dos instrumentos e posturas mais adotadas por essas mulheres em suas atividades agrícolas e domésticas. Será também avaliada a qualidade de vida delas através do questionário WHOQOL-BREF e entrevista semiestruturada. Ademais, é proposto a identificar a existência de dores osteomusculares e a região do corpo mais atingida. O referencial teórico é adequado, assim como a metodologia empregada.

**Endereço:** Rua Vera Paz s/n - Prédio da Reitoria, Sala nº 03

**Bairro:** Salé

**CEP:** 68.040-255

**UF:** PA

**Município:** SANTAREM

**Telefone:** (93)2101-4924

**E-mail:** cep@ufopa.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
OESTE DO PARÁ - CEP -  
UFOPA



Continuação do Parecer: 5.037.318

as alterações posturais

apresentadas por elas e suas queixas osteomusculares, fazendo um panorama da saúde da mulher rural e suas múltiplas funções. Outro benefício além é o de traçar o diagnóstico osteomuscular para essas mulheres e mostrar a postura adequada durante suas atividades laborais e reprodutivas

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa tem grande relevância social, e metodologia adequada para a execução do projeto dentro do cronograma porposto. Bem como, apresenta o orçamento de forma adequada ; e o cronograma está detalhado em suas etapas de pesquisa.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foi apresentado carta de anuência da instituição, em papel não timbrado, e não informando o CNPJ no documento. Foi apresentado cronograma de execução com tempo adequado para que sua execução não se inicie antes da aprovação pelo CEP.Foi apresentado documento não exigidos para a apreciação, como carta de aceite de orientação.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O Projeto não apresenta pendências. As sugestões de correções foram atendidas.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1778073.pdf	29/08/2021 21:37:24		Aceito
Declaração de concordância	aceite_amabela_corrigido_cep.pdf	29/08/2021 21:36:12	LILIANA PAULINE CAVALCANTE DOS SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_CORRIGIDO_CEP.pdf	29/08/2021 21:26:49	LILIANA PAULINE CAVALCANTE DOS SANTOS	Aceito
Brochura Pesquisa	projetoCompleto2.pdf	07/08/2021 10:02:04	LILIANA PAULINE CAVALCANTE DOS SANTOS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_completo2.pdf	07/08/2021 09:55:13	LILIANA PAULINE CAVALCANTE DOS SANTOS	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA2.pdf	07/08/2021 09:52:52	LILIANA PAULINE CAVALCANTE DOS	Aceito

**Endereço:** Rua Vera Paz s/n - Prédio da Reitoria, Sala nº 03  
**Bairro:** Salé **CEP:** 68.040-255  
**UF:** PA **Município:** SANTAREM  
**Telefone:** (93)2101-4924 **E-mail:** cep@ufopa.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
OESTE DO PARÁ - CEP -  
UFOPA



Continuação do Parecer: 5.037.318

Cronograma	CRONOGRAMA2.pdf	07/08/2021 09:52:52	SANTOS	Aceito
Orçamento	ORcamento.pdf	01/07/2021 17:09:00	LILIANA PAULINE CAVALCANTE DOS SANTOS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	CARTA_aceite_orientacao.pdf	01/07/2021 17:04:40	LILIANA PAULINE CAVALCANTE DOS SANTOS	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_de_vinculo.pdf	01/07/2021 17:03:38	LILIANA PAULINE CAVALCANTE DOS SANTOS	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	01/07/2021 16:38:36	LILIANA PAULINE CAVALCANTE DOS SANTOS	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SANTAREM, 14 de Outubro de 2021

---

**Assinado por:**  
**Marina Smidt Celere Meschede**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Rua Vera Paz s/n - Prédio da Reitoria, Sala nº 03  
**Bairro:** Salé **CEP:** 68.040-255  
**UF:** PA **Município:** SANTAREM  
**Telefone:** (93)2101-4924 **E-mail:** cep@ufopa.edu.br

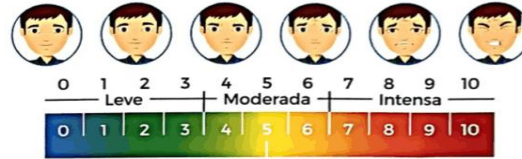
## ANEXO B- INVENTÁRIO BREVE DA DOR

Nº

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Paciente: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

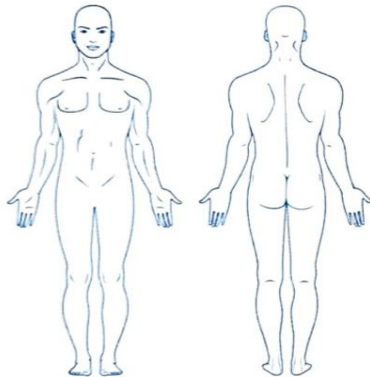
### Escala da dor:



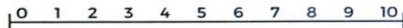
### Inventário breve de dor

**1** Durante a vida, a maioria das pessoas apresenta dor de vez em quando (cefaleia, dor de dente). Você teve, hoje, dor diferente dessas?  
 Sim  Não

**2** Marque sobre o diagrama, com um X, as áreas onde você sente dor e onde a dor é mais intensa.

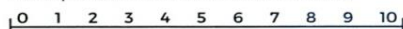


**3** Circule o número que melhor descreve a pior dor que você sentiu nas últimas 24 horas.



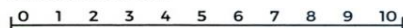
Sem dor Pior dor possível

**4** Circule o número que melhor descreve a dor mais fraca que você sentiu nas últimas 24 horas.



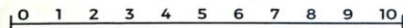
Sem dor Pior dor possível

**5** Circule o número que melhor descreve a média de sua dor.



Sem dor Pior dor possível

**6** Circule o número que mostra quanta dor ocorre agora.



Sem dor Pior dor possível

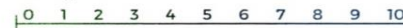
**7** Que tratamento ou medicações você está recebendo para dor?

**8** Nas últimas 24 horas, qual a intensidade de melhora proporcionada pelos tratamentos ou medicações? Circule a porcentagem que melhor demonstra o alívio que você obteve.



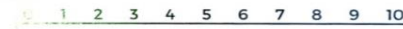
**9** Circule o número que descreve como, nas últimas 24 horas, a dor interferiu no(a) seu(sua):

#### Atividade geral



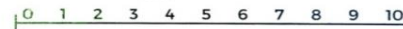
Não interferiu Interferiu completamente

#### Humor



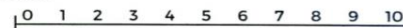
Não interferiu Interferiu completamente

#### Habilidade de caminhar



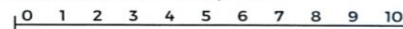
Não interferiu Interferiu completamente

#### Trabalho



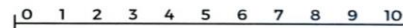
Não interferiu Interferiu completamente

#### Relacionamento com outras pessoas



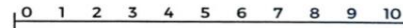
Não interferiu Interferiu completamente

#### Sono



Não interferiu Interferiu completamente

#### Apreciar a vida



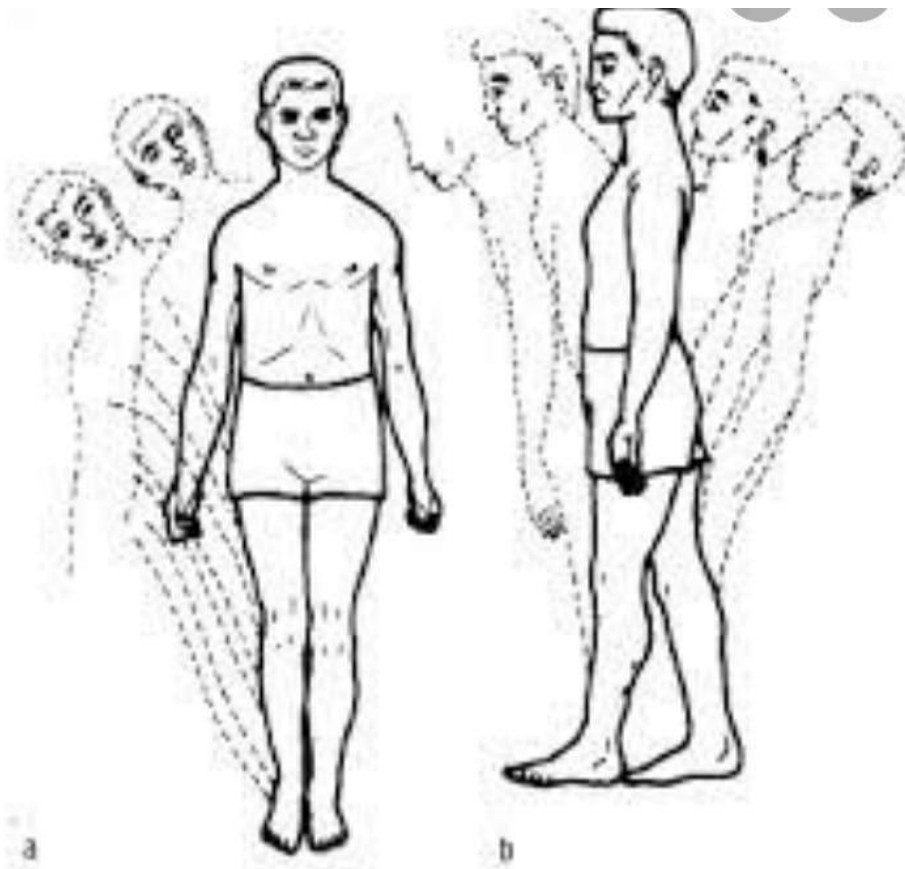
Não interferiu Interferiu completamente

Referência bibliográfica: FERREIRA, K.A. et al. Validation of brief pain inventory in Brazilian patients with pain. Support Care Cancer, v.10, n.3, p.152-161, 2004. / fonte Adaptado de WEIDMANN, E.C. et al. 2004, p.105.

N°

**ANEXO C- TESTE DE ROMBERG**

O teste de Romberg avalia o equilíbrio estático. É realizado com o paciente colocado em posição ortostática, com calcanhares unidos e pontas dos pés separados em 30°, cabeça reta, braços ao longo do corpo na posição anatômica, olhos fechados (para inibir a visão) durante um minuto. Se houver queda da postura para alguns dos lados, é positivo.



- ( ) Positivo ( ) negativo ( ) Apto para participar da pesquisa  
( ) Inapto para participar da pesquisa

## ANEXO D- PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO SOFTWARE SAPO

O protocolo SAPO de marcação de pontos O protocolo SAPO é uma sugestão de pontos de marcação e medidas para avaliação postural. Este protocolo foi sugerido pela equipe inicial do projeto de desenvolvimento do programa. A escolha desses pontos foi baseada na relevância clínica, base científica, viabilidade metodológica e aplicabilidade.

Este protocolo é utilizado como padrão para avaliação postural que gera os valores para o banco de dados de postura. O SAPO permite que o usuário defina seu próprio protocolo de marcação de pontos utilizando a função, definir um novo protocolo. Além disso, é possível a marcação livre de pontos. É possível ainda para qualquer protocolo definido pular um ponto ou uma vista inteira. Após a definição de novo protocolo, é feita a marcação de pontos seguindo protocolo e então pode ser feita a análise de pontos marcados seguindo o protocolo padrão.

O protocolo SAPO é baseado na avaliação do sujeito por quatro vistas fotográficas diferentes: frontal anterior, frontal posterior, lateral direita e lateral esquerda. Para cada uma dessas vistas, pontos específicos foram selecionados. A seguir, todos os pontos possíveis que podem ser selecionados para compor um protocolo qualquer e os pontos do protocolo SAPO são listados.

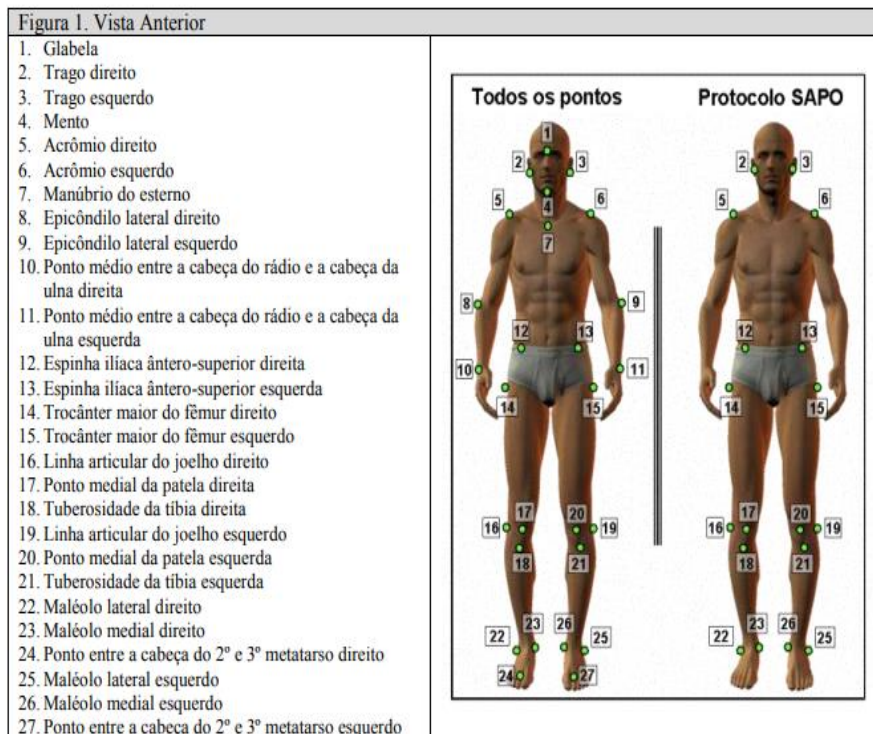




Figura 2. Vista Posterior

1. Trago direito
2. Trago esquerdo
3. Acrômio direito
4. Acrômio esquerdo
5. Intersecção entre a margem medial e a espinha da escápula direita
6. Intersecção entre a margem medial e a espinha da escápula esquerda
7. Ângulo inferior da escápula direito
8. Ângulo inferior da escápula esquerdo
9. Espinha iliaca póstero-superior direita
10. Espinha iliaca póstero-superior esquerda
11. Epicôndilo lateral direito
12. Epicôndilo lateral esquerdo
13. Ponto médio entre a cabeça do rádio e a cabeça da ulna direita
14. Ponto médio entre a cabeça do rádio e a cabeça da ulna esquerda
15. Processo espinhoso C7
16. Processo espinhoso T1
17. Processo espinhoso T3
18. Processo espinhoso T5
19. Processo espinhoso T7
20. Processo espinhoso T9
21. Processo espinhoso T11
22. Processo espinhoso T12
23. Processo espinhoso L1
24. Processo espinhoso L3
25. Processo espinhoso L4
26. Processo espinhoso L5
27. Processo espinhoso S1
28. Trocânter maior do fêmur direito
29. Trocânter maior do fêmur esquerdo
30. Linha articular do joelho direito
31. Linha articular do joelho esquerdo
32. Ponto sobre a linha média da perna direita
33. Ponto sobre a linha média da perna esquerda

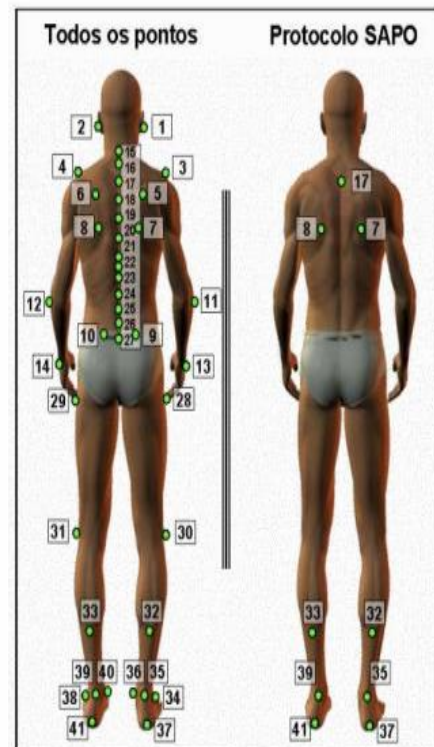
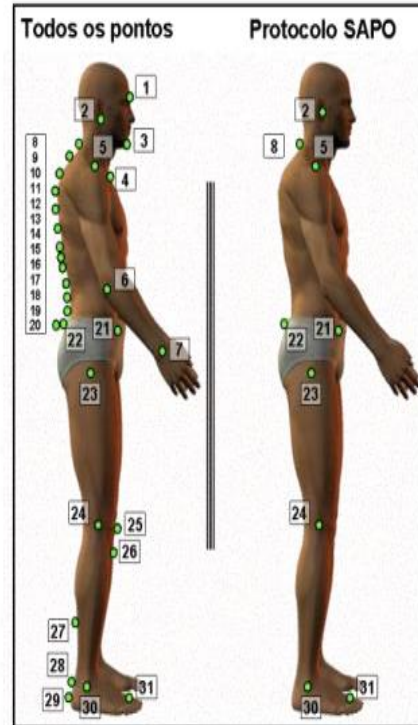
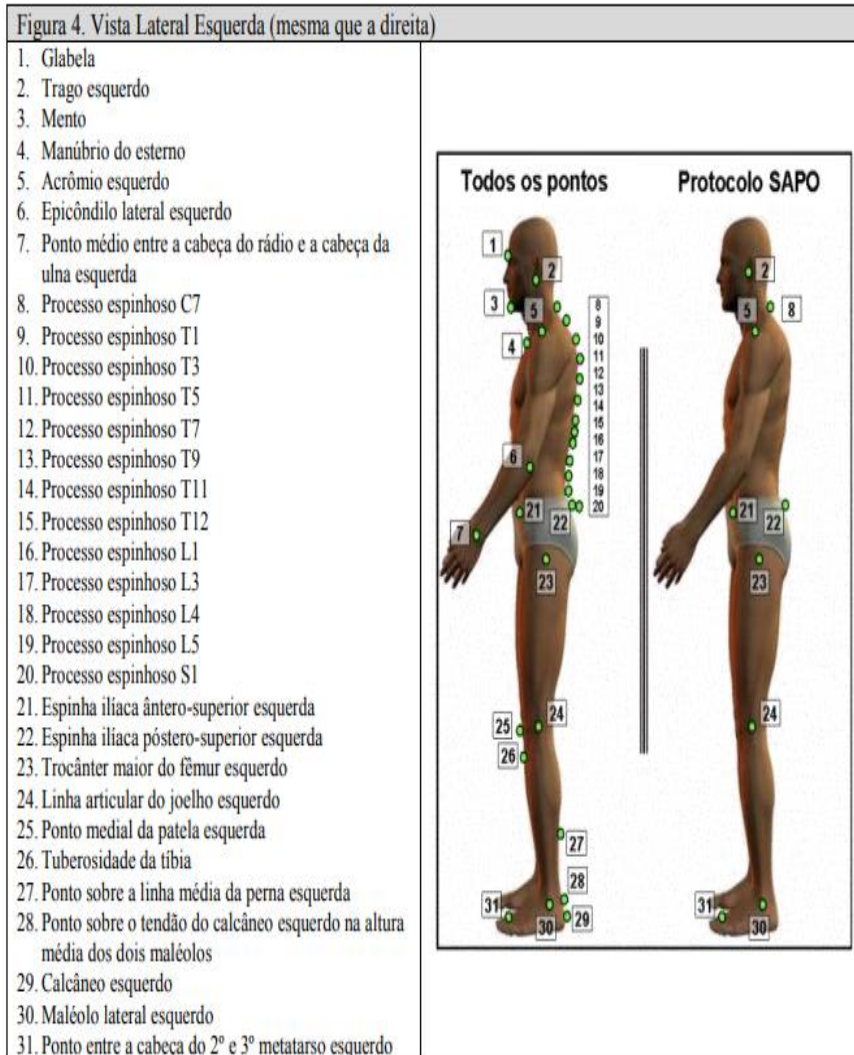


Figura 3. Vista Lateral Direita

1. Glabela
2. Trago direito
3. Mento
4. Manúbrio do esterno
5. Acrômio direito
6. Epicôndilo lateral direito
7. Ponto médio entre a cabeça do rádio e a cabeça da ulna direita
8. Processo espinhoso C7
9. Processo espinhoso T1
10. Processo espinhoso T3
11. Processo espinhoso T5
12. Processo espinhoso T7
13. Processo espinhoso T9
14. Processo espinhoso T11
15. Processo espinhoso T12
16. Processo espinhoso L1
17. Processo espinhoso L3
18. Processo espinhoso L4
19. Processo espinhoso L5
20. Processo espinhoso S1
21. Espinha ilíaca ântero-superior direita
22. Espinha ilíaca pósterio-superior direita
23. Trocânter maior do fêmur direito
24. Linha articular do joelho direito
25. Ponto medial da patela direita
26. Tuberosidade da tibia
27. Ponto sobre a linha média da perna direita
28. Ponto sobre o tendão do calcâneo direito na altura média dos dois maléolos
29. Calcâneo direito
30. Maléolo lateral direito
31. Ponto entre a cabeça do 2º e 3º metatarso direito





### **Preparação para Avaliação da Postura (SAPO) Descrição:**

A avaliação postural é útil no diagnóstico do alinhamento dos segmentos corporais de um indivíduo e é amplamente utilizada pelos profissionais de saúde, podendo ser uma ferramenta para a avaliação e tratamento clínico e prescrição de atividade física. Através do registro de fotografias de corpo inteiro do indivíduo em diferentes planos e determinação da posição relativa de referências anatômicas é possível determinar de forma quantitativa os possíveis desvios posturais através de ângulos articulares e distâncias. Objetivo: quantificar os alinhamentos posturais.



Método: uma câmera fotográfica digital, um computador, tripé, software para avaliação da postura (SAPO). Mais especificamente, para realizar a avaliação com o SAPO são necessários:

1. Um computador com acesso à internet (para instalação do SAPO). O SAPO, por ser um aplicativo JAVA, pode ser instalado praticamente em qualquer sistema operacional (Microsoft Windows, Unix, Linux, Mac OS, etc.).

2. Para um computador com Windows, os requisitos mínimos são: Processador Pentium III ou equivalente, espaço em disco rígido de 50 Mb (e mais espaço para os arquivos de fotos), memória RAM de 256 Mb e algum modo de transferir as fotografias para o computador (com uma câmera digital esta transferência é feita facilmente com uma conexão USB).

3. Uma câmera fotográfica (é mais prático que esta câmera seja digital e com resolução mínima de 2 Megapixels);

4. Um tripé;

5. Um fio de prumo pendurado no teto (o fio de prumo pode ser comprado em qualquer casa de materiais de construção). Sobre o fio de prumo devem ser colocadas duas marcas (por exemplo, duas bolas de isopor) a SAPO - Software para avaliação postural - <http://demotu.org/sapo/> 20 uma distância conhecida (sugerimos 1 metro e estas duas marcas devem poder ser vistas na foto) para realizar a calibração da imagem no SAPO;

6. Marcas para colocar sobre os pontos anatômicos no sujeito (pequenas bolas de isopor e fita dupla face são uma boa solução);

7. Um espaço mínimo com cerca de 4 x 1 m (para posicionamento do sujeito e espaço para enquadrar o sujeito na fotografia).

#### **Procedimento Fotografias Para tirar as fotos dos sujeitos:**

1. Pendure o fio de prumo no teto no espaço apropriado;

2. Posicione o sujeito de tal modo que o fio de prumo e o sujeito fiquem num mesmo plano perpendicular ao eixo da câmera;

3. Posicione a câmera a no mínimo 3 metros de distância do sujeito e a uma altura de cerca da metade da estatura do sujeito;

4. Enquadre a imagem do sujeito com o fio de prumo (que deve aparecer ao lado do sujeito) na câmera e deixe na imagem cerca de meio metro acima e abaixo do sujeito;

5. Se você quiser garantir a mesma base de sustentação nas fotografias nas diferentes vistas (o que é necessário para o protocolo SAPO), pode ser utilizado um tapete de borracha preto no

qual o indivíduo posiciona-se livremente para a primeira tomada de fotografia. O comando verbal dado pode ser "você vai ficar em pé neste tapete preto numa posição que te seja familiar e confortável, posicione seus pés do jeito que for mais confortável para você";

6. A seguir, desenhe com um giz o contorno do pé direito e do pé esquerdo do sujeito no tapete;

7. Após a tomada da foto em determinada vista, rode o tapete em 90 graus e oriente o sujeito a posicionar-se em cima do tapete com os pés em cima do desenho feito com giz;

8. Tire a outra foto;

9. Repita esses procedimentos quantas vezes forem necessárias;

10. Transfira as fotos para o computador e você está pronto para começar a avaliação

Nº

## ANEXO E- AVALIAÇÃO POSTURAL DE NOVA IORQUE (APNI)

Quadro 1- Vista lateral

<b>Avaliação de Nova Iorque – Visão Lateral</b>			
<b>Item</b>	<b>Pontuação</b>		
	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>Pescoço</b>	Pescoço ereto, queixo próximo à linha do fio de prumo, cabeça equilibrada diretamente acima dos ombros	Pescoço ligeiramente desviado para frente, cabeça protusa em relação ao fio de prumo	Alto grau de protusão de cabeça - lordose cervical – (fora da relação do fio de prumo)
<b>Tórax</b>	Tórax alto, esterno corresponde à porção mais saliente do tronco	Discreta retração do tórax, depressão torácica	Acentuada depressão do tórax, tórax em batráqueo
<b>Ombros</b>	Ombros no centro da linha da gravidade	Ombros protusos, desviados para frente ou rodados	Ombros com acentuada protusão e escápulas aladas
<b>Coluna torácica</b>	Coluna torácica apresentando curvatura normal	Coluna torácica com discreto aumento da curvatura, cifose postural	Alto grau de cifose dorsal (no adolescente é ponto de preocupação), deformidade óssea
<b>Tronco</b>	Tronco ereto	Tronco com ligeira inclinação para trás, favorecendo lordose	Tronco com retroversão pélvica inclinando-o para trás, alteração de equilíbrio
<b>Abdômen</b>	Abdomen plano	Abdômen protuso, obesidade ou hiperlordose	Abdômen protuso, saliente e caído, parede abdominal de alto grau de debilidade muscular
<b>Coluna lombo-sacral</b>	Coluna lombo-sacral com curvatura normal	Coluna lombo-sacral com discreta lordose lombar	Coluna lombo-sacral com hiperlordose compensada

Fonte: ALTHOFF, S.A, HEYDEN, S.M, ROBERTSON, L.D,1988.

Quadro 2- Vista posterior

<b>Avaliação de Nova Iorque – Visão Posterior</b>			
<b>Item</b>	<b>Pontuação</b>		
	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>Cabeça</b>	Cabeça ereta, linha da gravidade passa diretamente pelo centro (coincide com fio de prumo)	Cabeça rodada ou ligeiramente inclinada para um lado	Cabeça rodada ou fortemente inclinada para um dos lados
<b>Ombros</b>	Ombros no mesmo nível, escápulas alinhadas	Um dos ombros mais elevado que o outro	Um dos ombros sensivelmente mais alto em relação ao outro
<b>Coluna</b>	Coluna em linha ereta, relação guardada com linha central do simetógrafo e fio de prumo	Coluna com discreto desvio lateral em C ou S	Coluna com acentuado desvio lateral em C ou com acentuado desvio duplo em S ESCOLIOSE
<b>Quadril</b>	Linha dos quadris em nível igual (referência: linha mais baixa das pregas glúteas e fio de prumo)	Discreto desnível das linhas dos quadris	Acentuada elevação de um dos lados dos quadris, desnível pélvico associado à escoliose
<b>Pés</b>	Pontas dos pés dirigidas para frente, em ângulo anatómico	Ponta dos pés voltadas para fora, com linha do tendão de calcâneo no sentido inverso-valgo	Acentuado desvio lateral de ante-pés, tomazelo em desabamento por pronação de médio-pé e possível pés planos
<b>Arco plantar</b>	Arco plantar normal com discreto cavo de arco transversal	Arco plantar diminuído, discreto pé plano ou chato	Arco plantar baixo, acentuado pé plano e ante-pé pronado

Fonte: ALTHOFF, S.A, HEYDEN, S.M, ROBERTSON, L.D,1988.

## ANEXO F- WHOQOL-BREF

### ANEXO D - QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA WHOQOL-BREF






#### Instruções

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. Por favor responda a todas as questões, marcando com um X no espaço em branco ao lado da questão. Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada.

		1 Muito Ruim 	2 Ruim 	3 Média 	4 Boa 	5 Muito boa 
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?					
		1 Muito insatisfeito	2 Insatisfeito	3 Média	4 Satisfeito	5 Muito satisfeito
2	Quão satisfeito você está com a sua saúde?					

As questões seguintes são sobre **o quanto** você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.

		1 Nada 	2 Muito pouco 	3 Média 	4 Bastante 	5 Extremamente 

3	Em que medida você acha que sua dor impede de fazer algo?					
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico?					
		1 Nada 	2 Muito pouco 	3 Média 	4 Bastante 	5 Extremamente 
5	O quanto você aproveita a vida?					
6	Você acha que a sua vida tem sentido?					
7	O quanto você consegue se concentrar?					
8	Quão seguro você se sente em sua vida?					
9	Quão saudável é o seu ambiente (clima, barulho, poluição)?					











As questões seguintes perguntam sobre **quão completamente** você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.






		1 Nada 	2 Muito pouco 	3 Média 	4 Bastante 	5 Extremamente 
10	Você tem energia					



	suficiente para seu dia a dia?					
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?					
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?					
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?					
14	O quanto você tem oportunidade de atividade de lazer?					

As questões seguintes perguntam sobre **quão bem ou satisfeito** você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida.






		1 Nada	2 Muito pouco	3 Médio	4 Bastante	5 Extremamente
						
15	Quão bem você é capaz de se locomover?					
		1 Muito insatisfeito	2 Insatisfeito	3 Médio	4 Satisfeito	5 Insatisfeito
						
16	Você está satisfeita					

	com o seu sono?					
17	Você está satisfeita com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?					
18	Você está satisfeita com sua capacidade para o trabalho?					
19	Você está satisfeita consigo mesma?					
20	Você está satisfeita com suas relações pessoais (parentes, conhecidos)?					
		1 Muito insatisfeito 	2 Insatisfeito 	3 Médio 	4 Satisfeito 	5 Insatisfeito 
21	Você está satisfeita com sua vida sexual?					
22	Está satisfeita com o apoio que recebe dos amigos?					
23	Está satisfeito com					



	as condições do local onde mora?					
24	Está satisfeito com o seu acesso aos serviços de saúde?					
25	Está satisfeito com o seu meio de transporte?					

As questões seguintes referem-se a **com que frequência** você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

		1 Nunca 	2 Poucas 	3 Às vezes 	4 Frequente 	5 Sempre 
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como, mau humor, ansiedade, depressão?					

Fonte: adaptado de THE WHOQOL GROUP, 1998.