# O IMPACTO ERGONÔMICO PARA O IDOSO EM ATIVIDADES DE TRABALHO EM UMA COZINHA

**Deise Costa Müller (1); Lizandra Garcia Lupi Vergara (2); Monique de Oliveira Minichiello (3)**
(1) Pós-Graduada em Engenharia de Segurança Contra Incêndio e Pânico (FUNIP), Tecnóloga em Construção de Edifícios pelo Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) e Servidora do Instituto Federal Catarinense (IFC), deisecsmuller@gmail.com
(2) Doutora em Ergonomia/Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Professora de pós-graduação em Engenharia da Produção (PPGEP) e Arquitetura (PosARQ) pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). l.vergara@ufsc.br
(3) Mestranda do Curso de Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Pós-Graduada em Engenharia de Segurança Contra Incêndio e Pânico (UNISUL) e Engenheira Civil da Construtora M.OM. moniqueminichiello@gmail.com

## RESUMO
Em 2020, o mundo precisou permanecer um longo período em lockdown e os idosos, por pertencerem ao grupo de maior risco aos sintomas e reações ao vírus SARS-CoV-2, necessitaram permanecer mais tempo em casa. Considerando as especificidades deste público-alvo e com o propósito de contribuir com as verificações sobre as características do ambiente doméstico, este artigo realizou a avaliação ergonômica da atividade doméstica de uma idosa que se encontrava em home office durante a pandemia. A abordagem metodológica envolveu a aplicação de ferramentas ergonômicas como questionário Nórdico e método REBA, com apoio do software Kinovea. Como resultados, pode-se destacar que existem determinantes dos três domínios da ergonomia - físico, cognitiva e organizacional - que interferem no desenvolvimento das atividades pela idosa, ocasionando dores, irritabilidade e sobrecarga. Por meio do diagnóstico, foram propostas recomendações de melhorias no ambiente domiciliar para curto, médio e longo prazo.

Palavras-chave: trabalho doméstico; idosos; análise ergonômica; cozinha residencial.

## ABSTRACT
In 2020, the world needed to remain in lockdown for a long period and the elderly, as they belong to the group at greatest risk for symptoms and reactions to the SARS-CoV-2 virus, needed to stay longer at home. Considering the specificities of this target audience and with the purpose of contributing to the verifications of the characteristics of the domestic environment, this article carried out an ergonomic assessment of the domestic activity of an elderly woman who was in a home office during the pandemic. The methodological approach involved the application of ergonomic tools such as the Nordic questionnaire and the REBA method, supported by the Kinovea software. As a result, it can be highlighted that there are determinants of the three domains of ergonomics - physical, cognitive and organizational - that interfere in the development of activities by the elderly, causing pain, irritability and overload. Through the diagnosis, recommendations were proposed for improvements in the home environment for the short, medium and long term.

Keywords: Housework; elderly; ergonomic work analysis.

## 1. INTRODUÇÃO

O sistema governamental precisa gerenciar todas as facetas do envelhecimento populacional, pois é um fenómeno inegável, representando um grande desafio da atualidade. Segundo as informações publicadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o aumento desta população será significativo em 2060, quando chegar a aproximadamente 1/4 da população brasileira (IBGE,2018).

Com o avanço da idade, o tempo de permanência e o uso da habitação tornam-se mais intenso para os idosos, sem, contudo, deixarem de trabalhar. Segundo o levantamento realizado pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) de 2019, boa parte dos idosos continua a trabalhar, apontando 22,9% da população brasileira. Tendo em conta o atual panorama demográfico, torna-se fundamental repensar os paradigmas associados ao envelhecimento, à habitação, aos cuidados e à vida doméstica do idoso. O ambiente doméstico serve como papel fundamental para esta população, por gerar segurança emocional e psicológica. As consequências decorrentes do não atendimento das necessidades inerentes a esses indivíduos geram os mais variados danos, dependendo do comportamento e estrutura psicossocial, visto ser o local onde passam cerca de 60% das suas vidas (MARTIN, 2012).

Para as habitações, a cozinha exerce um papel muito importante, por se tratar de local de trabalho e ao mesmo tempo de permanência por muitas horas. Para Daré (2010), além de ser o ambiente mais utilizado dentro da residência, concentra-se em um elevado número de armadilhas para idosos, como tapetes deslizantes, objetos pontiagudos, móveis que necessitam utilização de escadas e pisos escorregadios.

Deve-se considerar o fato da redução gradual da capacidade motora e sensorial que os idosos costumam sofrer ao estudo do ambiente doméstico. Esse fator aponta fragilidades que atrapalha o cotidiano doméstico, como o excesso de deslocamentos durante a realização de tarefas. Isso porque muitos idosos possuem características que dificultam a percepção, análise e manuseamento. Estas indicações deficitárias geram dificuldades no momento da utilização de uma ferramenta ou equipamento, sendo agravado à baixa acuidade visual e diminuição da memória a curto prazo, causando inclusive acidentes (HAYFLICK, 1996).

Neste contexto, vale destacar que atualmente, um elemento novo vem interferindo no ambiente doméstico, o trabalho em casa, o teletrabalho ou *home office*. Os indivíduos que vivem hoje a sua velhice, constituem a primeira geração a experimentar essa mudança. Interferindo diretamente na sua qualidade de vida e bem-estar (DARÉ, 2010).

No ano de 2020 essa interferência no viver doméstico, o *home office,* foi abruptamente motivado pelo contexto pandêmico do Covid-19, doença respiratória causada pelo coronavírus, onde países do mundo inteiro, inclusive o Brasil, passaram a adotar medidas de redução ao número de pessoas infectadas. Uma das medidas sugeridas para conter a proliferação do vírus, foi o isolamento social. Os idosos, considerados do grupo de risco, por serem mais suscetíveis a diversas doenças infectocontagiosas, obtiveram o afastamento presencial laboral, precisando adaptar-se ao trabalho em casa. Tal fato, culminou ao aumento na carga de trabalho doméstico, em razão da também suspensão de serviços realizados por terceiros em lares, considerado fonte de potencial circulação e disseminação do vírus (IPEA, 2020).

Ao contexto do ambiente doméstico, ainda vale destacar, a pesquisa realizada em 2020 pela Organização das Nações Unidas (ONU), apontando o aumento da demanda de cuidados com os lares sobre as mulheres, gerando sobrecarga de trabalho. O documento destaca a necessidade da atualidade ao compartilhamento das responsabilidades de forma equilibrada. (ONU-Mulheres, 2020)

Neste equilíbrio, o homem e o ambiente arquitetônico são um todo sistêmico, são independentes e jogam dinamicamente as homeostases[1], num processo caracterizado pela adaptação, crescimento e evolução. O estudo do processo de envelhecimento com o seu ambiente doméstico deve considerar a análise em conjunto de vários aspectos, que muitas vezes vão além das características predominantes, como acessibilidade. (MUGA, 2006)

Sendo assim, este artigo visa explorar o olhar ergonômico ao trabalho doméstico de idosos, em um contexto diferenciado do ano de 2020. A fim de contribuir com as verificações sobre as características do ambiente e saúde domésticos, este artigo realizou a avaliação ergonômica de atividades de trabalho de uma idosa, em home office, conciliando com os serviços domésticos durante a pandemia.

---

[1] Homeostases: Habilidade de um organismo de manter um ambiente interno constante, um equilíbrio de condições, como a temperatura interna ou o conteúdo de um fluido, através da regulação de processos fisiológicos e ajustamentos às mudanças no ambiente externo.

## 2. OBJETIVO

O objetivo foi verificar as condições de trabalho do ambiente de uma cozinha residencial para o idoso, por meio da análise dos três domínios da ergonomia: físico, cognitivo e organizacional.

## 3. MÉTODO

A presente pesquisa foi aplicada na busca de soluções para melhoria da atividade doméstica de uma idosa em uma cozinha residencial. Realizou-se uma descrição do processo de trabalho, possibilitando estabelecer relações com suas variáveis. Os procedimentos técnicos utilizados foram o estudo de caso para análise, diagnóstico e resultados. Foi explorada a situação da vida real para a coleta de informações sobre o estudo de caso, preservando o caráter unitário do objeto estudado. A escolha da cozinha como ambiente se deu em função dos desafios ergonômicos encontrados neste espaço residencial, exemplificados como: diversidade de atividades, manipulação de equipamentos e utensílios para o público-alvo – uma idosa de 68 anos que reside em um apartamento com seu esposo.

Para atender o objetivo foram realizadas duas entrevistas semiestruturadas com a usuária, nos dias 17 de novembro e 5 de dezembro de 2021, em sua residência.

Foi realizada a metodologia a avaliação ergonômica, com aplicações das seguintes ferramentas de avaliação física: questionário Nórdico, Rapid Entire Body Assessment (REBA), auxiliada pelo *software* Kinovea para registro de ângulos e medidas em fotografias e vídeos. Os dados foram coletados no ambiente residencial da idosa, e entrevistas com a moradora. Foram realizados registros fotográficos, medidas e inventário de eletrodomésticos e materiais mais utilizados pela idosa. A partir do diagnóstico, elaborou-se recomendações ergonômicas de melhoria das atividades analisadas considerando o critério de facilidade de execução, estabelecendo assim: curto, médio e longo prazos,

### 3.1. Estudo de caso: cozinha residencial

O presente estudo foi desenvolvido no período de novembro/dezembro de 2020, em uma cozinha residencial de 9,38m² de área, localizada no município de Florianópolis, estado de Santa Catarina, Brasil. As atividades domésticas de análise deste estudo consistiram em: higienização de objetos utilizados para o preparo das refeições, e movimentação de objetos e alimentos da cozinha.

A Figura 1 demonstra a cozinha analisada com sua planta baixa, com levantamento de medidas, posição e de mobiliário. Já a Figura 2 constitui uma fotografia do local realizada no dia da entrevista 1.

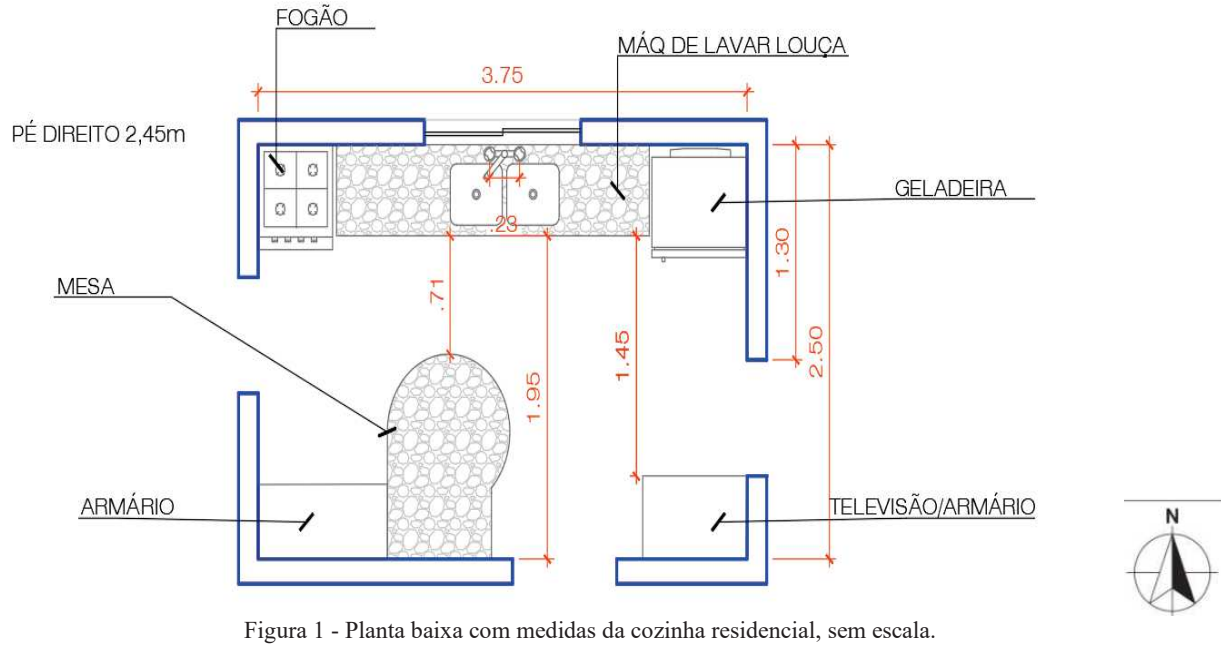



Figura 1 - Planta baixa com medidas da cozinha residencial, sem escala.



Figura 2: Fotografia da cozinha da usuária

A idosa entrevistada possui as seguintes características: sexo feminino de 68 anos, com altura de 1,58m, peso de 71kg. Sua escolaridade é segundo grau completo, bancária como profissão. No momento do levantamento de dados estava em home office, por ser do grupo de risco da pandemia do COVID-19. Doenças preexistentes: artrose; artrite; bursite, osteofitose (bico de papagaio), miopia e astigmatismo. Foi relatado que as atividades de cozinha, principalmente lavar e secar a louça, são as que mais lhe apontavam dores, assim como causava mais irritação.

Durante a entrevista foi levantada a questão "Por que não faz o uso de uma máquina de lavar e secar, já que existe uma na cozinha?". Em resposta, a usuária respondeu que precisaria abaixar para colocar e retirar os objetos por várias vezes e esse movimento causa muita dor em suas costas e, principalmente, nos joelhos. Também apontou que o eletrodoméstico é muito grande para os objetos que ela e o esposo utilizam, assim como não acomoda panelas e outros utensílios maiores. A usuária acrescentou ainda seu receio ao realizar a troca por uma máquina de lavar louças de menor tamanho em período de pandemia.

De maneira geral, a sua rotina diária consiste em: preparar a refeição, higienizar os utensílios, realizar as atividades home office. Essas atividades eram repetidas 3 (três) vezes ao dia. O tempo de duração de lavar e secar as louças varia de 45 a 55 minutos. Também não realiza outras atividades físicas, tão pouco exercícios laborais. Algumas demandas iniciais foram constatadas: trabalho home office inesperado; ausência de pausa para descanso entre as atividades home office e doméstico; má localização de objetos na cozinha; postura incorreta; e fadiga emocional. Na sequência são apresentadas as etapas de análise da tarefa e das atividades de lavar e secar louças.

## 3.2. Análise das Atividades Doméstica

A idosa até o dia primeiro de 18 de março de 2020 (antes da pandemia), exercia as atividades domésticas na cozinha duas vezes por dia: pela manhã e ao final do dia, por muitas vezes com auxílio de uma secretária. A partir do dia 19 de março (início da pandemia no Brasil) a tarefa começou a ser executada no mínimo 3 (três) vezes por dia, apenas pela idosa, inclusive nos finais de semana e feriados, perfazendo assim um total de 3 horas de realização da tarefa doméstica. A tarefa prescrita para a atividade de lavar e secar louças consiste nas seguintes etapas:

- retirar os utensílios da mesa;
- retirada do resto de comida dos utensílios na lixeira localizada na pia;
- assepsia das mãos,
- pegar a esponja;
- colocar detergente na esponja;

- lavar a louça na cuba da direita;
- colocar a louça lavada na cuba ao lado;
- após terminar de lavar as louças, limpar a pia;
- pegar a toalha;
- secar a louça;
- colocar a louça seca no lugar preestabelecido;
- guardar a toalha.

Em relação às características ambientais, o espaço físico em geral foi considerado satisfatório. O ambiente é moderadamente ruidoso, devido ao barulho da rua principal. Apresenta uma boa iluminação e aberturas para ventilação. O *layout* foi considerado insatisfatório para usuária idosa com mobilidade reduzida. Quanto a bancada, foi constatado: excesso de eletrodomésticos, altura elevada de armários suspensos e ausência de saliência no móvel para encaixe dos pés de forma que a usuária consiga adequar a postura. A atividade de home office também exige da usuária esforços adicionais a sua postura, afetando, ou mesmo aumentando, a ocorrência de dores.

Para a determinação dos condicionantes que afetam o desenvolvimento do trabalho, efetuou-se o acompanhamento e observação das atividades, verificando-se: exigência de movimentos repetitivos, ausência de atividades físicas e laboral, ausência de pausa para descanso durante as atividades, pouco intervalo entre execução das atividades, má localização de objetos, postura incorreta, postura em pé por pelo menos 30 minutos, culminando dores no corpo e, indicação de fadiga emocional.

Ao que se faz necessário a verificação através de ferramentas ergonômicas apresentadas a seguir.

## 3.3. Ferramentas ergonômicas

### *3.3.1. Questionário Nórdico*

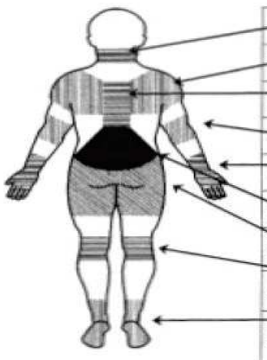
Após a realização das análises acima, foi realizado um questionário específico de verificação quantitativa das dores nos músculos-esqueléticos através do questionário Nórdico. A Figura 2 apresenta o questionário respondido pela idosa, demonstrando as partes do corpo que sente dor nos últimos 7 dias e há 12 meses, apresentando incidência em: ombros, punhos e mãos, parte inferior das costas, joelhos e tornozelos e pés. Considerando também os aspectos de impedimento ao realizar atividades normais e consulta à idosa, constatou-se a maior incidência em joelhos.

**Questionário Nórdico Padronizado - tradução para o Português***

(*BARROS, E. N. C.; ALEXANDRE, N. M. C. *Cross-cultural adaptation of the Nordic musculoskeletal questionnaire. International Nursing Review*, v. 50, n. 2, p. 101-108, 2003.)

**DISTÚRBIOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS**

Por favor, responda às questões colocando um "X" no quadrado apropriado _ um "X" para cada pergunta. Por favor, responda a todas as perguntas mesmo que você nunca tenha tido problemas em qualquer parte do seu corpo. Esta figura mostra como o corpo foi dividido. Você deve decidir, por si mesmo, qual parte está ou foi afetada, se houver alguma.



| | Nos últimos 12 meses, você teve problemas (como dor, formigamento/ dormência) em: | Nos últimos 12 meses, você foi impedido(a) de realizar atividades normais (por exemplo: trabalho, atividades domésticas e de lazer) por causa desse problema em: | Nos últimos 12 meses, você consultou algum profissional da área da saúde (médico, fisioterapeuta) por causa dessa condição em: | Nos últimos 7 dias, você teve algum problema em? |
|---|---|---|---|---|
| PESCOÇO | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim |
| OMBROS | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim |
| PARTE SUPERIOR DAS COSTAS | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim |
| COTOVELOS | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim |
| PUNHOS/MÃOS | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim |
| PARTE INFERIOR DAS COSTAS | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim |
| QUADRIL/ COXAS | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim |
| JOELHOS | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim |
| TORNOZELOS/ PÉS | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim | ☐ Não ☐ Sim |

Figura 2: Questionário Nórdico respondido pela entrevistada.

### *3.3.1.2. Ferramenta Kinovea*

A fim de verificar os ângulos e posições realizados durante a tarefa, foi utilizada a ferramenta Kinovea. Os resultados deram suporte a próxima ferramenta Rapid Entire Body Assessment (REBA). A Figura 3 apresenta as posições de maior incidência durante a atividade e, os respectivos ângulos obtidos na utilização da ferramenta.

<table>
<tr><th colspan="2">DESCRIÇÃO DAS VERIFICAÇÕES</th></tr>
<tr><td>PESCOÇO: ÂNGULO MAIOR QUE 20 GRAUS<br>TRONCO: ÂNGULO MAIOR QUE 20 GRAUS<br>
</td><td>BRAÇOS: ÂNGULO ENTRE 20 E 45 GRAUS<br>
</td></tr>
<tr><td>ANTEBRAÇOS: ÂNGULO MAIOR 165 GRAUS. MAIOR INCIDÊNCIA 60 A 100 GRAUS.<br>
</td><td>PUNHO: ÂNGULO MAIOR QUE 15 GRAUS PARA CIMA OU MAIS 15 GRAUS PARA BAIXO<br>
</td></tr>
</table>

Figura 3: Representação dos ângulos e posições extraídos da ferramenta Kinovea.

*3.3.1.3. Ferramenta Rapid Entire Body Assecement (REBA)*

Após inserção dos dados analisados na ferramenta ergonômica REBA, apresentou-se a pontuação 5, resultando risco médio. Concluindo-se a necessária intervenção de melhoria ao processo da atividade. A ferramenta apresenta ao final da aplicação da um resumo de banco de dados, destacado na Figura 4.

**BANCO DE DADOS - MÉTODO REBA**

| | |
|---|---|
| Nome do trabalhador: | |
| Empresa: | Residencia |
| Setor: | Cozinha |
| Função: | Lavar louça |
| Tarefa executada: | Lavar louça |

Pescoço: > 20 graus

Tronco: 20 a 60 graus

Pernas: Suporte nas duas pernas, andando ou sentado

Carga: < 5 Kg

Punho: > 15 graus; Desvio da linha neutra ou rotação

Braço: Entre 20 e 45 graus

Antebraço: 60 a 100 graus

Pega: Boa

Atividade:

Movimentos repetitivos (mais que 4 x por min.)
Resultado: 5

Análise do resultado: Risco médio. É necessária uma intervenção.

Figura 3: Banco de dados REBA - análise da atividade com usuária idosa em trabalho doméstico.

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Diagnóstico

Embora a cozinha descrita como "bem funcional" pela idosa, verificou-se uma má distribuição de eletrodomésticos, utensílios, que poderiam ser melhor atendidos. Relacionado a esse aspecto, quanto ao mobiliário, o dimensionamento humano, se torna importante na utilização em projetos de espaços físicos, tais como: a altura e os comprimentos dos membros superiores, e dos membros inferiores. As mais importantes diferenças entre as medidas do corpo são pelo sexo, idade e por fatores étnicos. Com a idade, diminuem as medidas de comprimento, enquanto o peso e a circunferência do corpo aumentam (CÍRICO, 2001).

Este estudo revelou problemas enfrentados pela usuária idosa em atividades domésticas concomitante ao trabalho remoto. Quanto a utilização de equipamentos de lógica digital, que não apresentam qualquer referência ao momento tecnológico de que são sobreviventes, gerando uma ansiedade desnecessária e podendo inclusive provocar acidentes graves. Os indivíduos que vivem hoje a sua velhice estão experimentando pressões de trabalho. Essas mudanças, que são ainda mal conhecidas, podem desencadear um forte impacto, devido a força das representações socialmente negativas (QUARESMA, 1996).

Destaca-se, que a atividade de home office (essencialmente sentada) concomitante com a atividade cozinha (em pé), apesar de recomendável a alternância, foi verificada a má postura durante a realização da atividade de cozinha. Foi relatado pela entrevistada que a má postura está relacionada com a dor nas costas presente após longo tempo sentada. A adoção de posições incômodas pode desencadear dores lombares e nas pernas, assim como baixa produtividade.

Através do resultado do REBA foi possível verificar a relação com as determinantes dos três domínios da ergonomia que interferem no desenvolvimento das atividades ocasionando dores, sobrecarga de trabalho e irritabilidade, sendo estes:

- Determinantes Físicos: A idosa realiza atividades com movimentos repetitivos que na maioria das vezes exige contração contínuas de alguns músculos, principalmente mãos e antebraços. Considerando ainda

que, já possuía lesões nos joelhos, devendo ser evitado sempre que possível por ser considerado altamente fatigante (IIDA, 1995). Os atos de abaixar para colocar e retirar objetos, utensílios e equipamentos relatado como de posição de maior desconforto, está relacionado aos problemas nas articulações. Considera-se então fator determinante na escolha do mobiliário e organização do layout.

• Determinantes Cognitivos: A tarefa repetitiva e monótona pode levar a uma diminuição da atenção e da concentração, bem como a mudança de humor e a diminuição do interesse pelo trabalho (Wisner, 1994). Pode-se perceber que a idosa apresenta irritabilidade quanto a realização da atividade de higienização. Há muitas variáveis relacionadas entre aptidão física e cognição, sendo difícil isolar, devendo ser considerado funções cerebrais (memória, raciocínio, capacidade espacial, atenção) (SPIDUSO, 1980 apud SPIRDUSO, 2005). Dejours (1987) vai além ao apontar que o trabalho repetitivo cria a insatisfação que é de certa forma uma porta de entrada para doenças e uma encruzilhada que se abre para as descompensações mentais ou doenças somáticas.

• Determinantes Organizacionais: Considerando o momento de isolamento social devido a pandemia do Covid-19, e o fato de se apresentar como grupo de risco, ressalta-se que a idosa assumiu todas as atividades domésticas advindas das desempenhadas pela sua auxiliar doméstica e marido. Percebeu-se várias atividades executadas por ela ao longo do dia, considerando seu trabalho home office.

O sistema governamental precisa gerenciar todas as facetas do envelhecimento populacional, pois é um fenômeno inegável, representando um grande desafio da atualidade. Segundo as informações publicadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o aumento desta população será significativo em 2060, quando chegar a aproximadamente 1/4 da população brasileira (IBGE, 2018).

## 4.2. Recomendações Ergonômicas

Considerando os resultados do diagnóstico ergonômico apresentado, são apresentadas as devidas recomendações. Inseridas ao critério de facilidade de execução: ao curto, médio e longo prazo, conforme Quadro 1.

Quadro 1: Recomendações para cozinha residencial da idosa.

| PRAZO | RECOMENDAÇÃO | BENEFÍCIO |
|---|---|---|
| CURTO | Remoção do rodapé de granito dos móveis | Aproximação frontal do mobiliário para manter a coluna reta. |
| | Suporte para os pés | Distribuição do peso do corpo |
| | Auxílio de outra pessoa nas atividades | Distribuição das tarefas |
| MÉDIO | Baixar o mobiliário aéreo, deixando com altura confortável de alcance dos braços | Facilidade ao uso, sem a defasagem da articulação |
| | Orientação de fisioterapeuta | Preparação, postura e respiração |
| | Ao lado de cada equipamento deve existir uma superfície de apoio. | Facilidade no uso, sem a defasagem da articulação e manter postura. |
| LONGO | Alterar a altura dos equipamentos eletrodomésticos – máquina de lavar louça, micro-ondas. | Não haver necessidade de se abaixar para ou erguer muito os membros superiores. |

## 5. CONCLUSÕES

O desgaste das habilidades do corpo humano dificulta o desempenho das atividades da vida diária e a mobilidade. Percebe-se que as pessoas idosas resistem a sua má mobilidade, inacessibilidade e desconforto de sua própria casa que vai lhe servir por toda a vida. Talvez pelo pouco convívio em outra fase da vida com o ambiente, ou por possuir alguém que lhes auxilie nas tarefas diárias.

O objetivo desta pesquisa consistiu em analisar as atividades de uma idosa, considerando sua condição física, cognitiva e organizacional, no ambiente inserido. Com resultado da análise ergonômica realizada, verificou-se a necessidade de intervenção de risco considerado médio, sendo propostas algumas recomendações que possam contribuir na melhoria da execução das atividades da idosa na cozinha domiciliar analisada.

Percebeu-se na entrevista com a idosa, sentimento de frustração ao lavar e secar os utensílios. Ao relatar que o serviço "não rendia", era cansativo e lhe causava grandes dores devido a inter-relação com o teletrabalho, aqui verifica-se a má adequação do ambiente doméstico com serviços do trabalho remoto e doméstico.

Por fim, sugere-se algumas recomendações para pesquisas futuras, desde obter maior acesso a habitações do público-alvo idoso, pelas suas particularidades. Explorar o desenvolvimento de estudos de casos e informações com relação a pandemia do COVID-19, tema com poucas informações concretas disponíveis. Mais pesquisas de fatores e condições do trabalho home office para idosos, assim como o processo de adaptações para melhoria do ambiente residencial que atualmente se tornou o novo ambiente de trabalho de muitos profissionais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


BRASIL. Lei nº 10741, de 01 de outubro de 2003. **Dispõe Sobre O Estatuto do Idoso e Dá Outras** Providências. Brasília, DF.

CÍRICO, Luiz Alberto. **Por dentro do espaço habitável**: uma avaliação ergonômica de apartamentos e seus reflexos nos usuários. 2001. 156 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001. Disponível em: https://core.ac.uk/download/pdf/30360652.pdf. Acesso em: 01 fev. 2021.

DARÉ, Ana Cristina Lott. **Design Inclusivo**: o impacto do ambiente doméstico no utilizador idoso. Lisboa: Universidade Lusíada Editora, 2010. 215 p.

DEJOURS, C. **A Loucura do Trabalho**: Estudo de Psicopatologia do Trabalho. São Paulo: Cortez.1987.

DICIONÁRIO **Michaellis**. Rio de Janeiro. Editora Melhoramentos Ltda. 2021.

HAYFLICK, L. **Como e por que envelhecemos**. Rio de Janeiro: Campus, 1996. 366p. Acesso em: 02 fev. 2021

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Aspectos demográficos**. In: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, organizador. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2009. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2009. p. 19-36. (Estudos & Pesquisas: Informação Demográfica e Socioeconômica, 26). Acesso em: 02 fev. 2021

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2002. **Perfil dos Idosos** Responsáveis pelos Domicílios no Brasil Available: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/perfilidoso/perfidosos2000.pdf [Accessed November 13th, 2007]. Acesso em: 02 fev. 2021

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeção da População 2018:** número de habitantes do país deve parar de crescer em 2047. Rio de Janeiro: Editoria: Estadísticas Sociais; 2018. https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/21837-projecao-da-populacao-2018-numero-de-habitantes-do-pais-deve-parar-de-crescer-em-2047 Acesso em: 02 fev. 2021

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: pnad contínua.** BrasiLia, 2019. 111 p. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/8ff41004968ad36306430c82eece3173.pdf. Acesso em: 09 fev. 2021

IIDA, Itiro. **Ergonomia:** projeto e produção**.** São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1995.

Martin, Ignacio; Santinha, Gonçalo; Rito, Susana; Almeida, Rosa – **Habitação para pessoas idosas:** problema. Sociologia, Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto Número temático: Envelhecimento demográfico, 2012, pág. 177-203

MUGA, Henrique – **Psicologia da Arquitectura**. 2ª ed. Canelas: Edições Gailivro, Lda, 2006. 262 p. ISBN 989-557-241-7

ONU MULHERES – **Entidade Das Nações Unidas Para A Igualdade De Gênero E O Empoderamento Das Mulheres.** Gênero e Covid-19 na América Latina e no Caribe: dimensões de gênero na resposta. Brasília: ONU-Mulheres, 2020

QUARESMA, M. de L**. Cuidados familiares às pessoas muito idosas**. Núcleo de Documentação Técnicas e Divulgação, Working Paper nº W93/24/pt da Fundação Europeia para a Melhoria das Condições de Vida e do Trabalho, Lisboa. 1996.

SPIRDUSO, W. **Dimensões físicas do envelhecimento**. São Paulo: Manole, 2005

Wisner **A. Situated cognition and action:** implications for ergonomic work analysis and anthropotechnology. Paris: CNAM. 1994.