



XX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Construindo uma Engenharia Decolonial para a Soberania Digital
e Popular

29 a 31 de outubro de 2025

Campinas - SP, Brasil

Identificação de oportunidades de melhoria dos aspectos de trabalho de uma associação comunitária: o caso da Associação Maria Efigênia (AME)

Davi Abner Almeida Santiago, Universidade Federal de Ouro Preto,
davi.abner@aluno.ufop.edu.br

Luan Henrique Veiros Mendes, Universidade Federal de Ouro Preto,
luan.veiros@aluno.ufop.edu.br

Maria Eduarda Barbosa Fernandes, Universidade Federal de Ouro
Preto, maria.ebf@aluno.ufop.edu.br

Wagner Ragi Curi Filho, Universidade Federal de Ouro Preto,
wagner@ufop.edu.br

Rafael Lucas Machado Pinto, Universidade Federal de Ouro Preto,
rafaellucas@ufop.edu.br

Cinthia Versiani Scott Varella, Universidade Federal de Ouro Preto,
cinthiaversiani@ufop.edu.br

William Azalim do Valle, Universidade Federal de Minas Gerais,
williamazalim@gmail.com

ARTIGO

EIXO TEMÁTICO: ECONOMIA SOLIDÁRIA, INCUBAÇÃO, TRABALHO E GESTÃO

RESUMO

Este artigo tem como objetivo melhorar a produção da multimistura da Associação Maria Efigênia (AME), com foco na qualidade de vida no trabalho (QVT)



XX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Construindo uma Engenharia Decolonial para a Soberania Digital
e Popular

29 a 31 de outubro de 2025

Campinas - SP, Brasil

das mulheres envolvidas. A partir dos princípios da Análise Ergonômica do Trabalho (AET), foi possível compreender o processo produtivo, a apropriação dos espaços utilizados e os modos operatórios das trabalhadoras. Os resultados evidenciaram desafios, como o transporte manual de cargas pesadas, posturas penosas e dificuldades no uso de equipamentos. A pesquisa indicou intervenções possíveis, como reorganização do leiaute e a concepção de equipamentos e ferramentas de apoio à atividade de trabalho. Conclui-se que a aplicação da AET pode contribuir para a melhoria da qualidade de vida no trabalho em contextos comunitários, fortalecendo o trabalho coletivo.

PALAVRAS-CHAVE: Qualidade de vida no trabalho. Análise ergonômica. Processo de produção. Multimistura. Associação comunitária.

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho teve origem no contexto do projeto de extensão “Gestão e Tecnologia Social: desenvolvimento de assistência sociotécnica à Associação Maria Efigênia (AME)”, desenvolvido pela Incubadora de Empreendimentos Sociais e Solidários da Universidade Federal de Ouro Preto (INCOP) - Campus João Monlevade em parceria com a AME.

A penosidade do trabalho na AME motivou o desenvolvimento de um estudo que contribui para a melhoria da qualidade de vida no trabalho (QVT) das pessoas que participam do processo de produção da multimistura, farinha enriquecida destinada ao complemento alimentar da população local. De forma específica, foi realizada uma Análise Ergonômica do Trabalho (AET), visando elaborar um diagnóstico inicial dos principais desafios enfrentados nesse processo produtivo, além de compreender os



XX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Construindo uma Engenharia Decolonial para a Soberania Digital
e Popular

29 a 31 de outubro de 2025

Campinas - SP, Brasil

modos de organização do trabalho e as práticas operatórias adotadas pelas trabalhadoras.

Portanto, o cerne deste trabalho é apresentar uma discussão sobre a QVT no contexto da AME, com ênfase nos desafios enfrentados por seus associados no cotidiano organizacional. Para fundamentar essa análise, é essencial os fundamentos conceituais da QVT, bem como seu papel estratégico nas organizações, sendo um instrumento de gestão estratégica voltada à promoção do desempenho organizacional e da saúde ocupacional.

Compreende-se que a valorização das condições que promovem o equilíbrio físico e emocional dos indivíduos dentro do ambiente organizacional é essencial para o desenvolvimento sustentável das relações de trabalho. Como afirma Chiavenato (2010), a satisfação e o comprometimento dos membros de uma organização são essenciais para o seu desenvolvimento.

No contexto da AME, essa temática adquire uma relevância ainda maior, considerando o caráter social e comunitário da instituição, que depende do engajamento voluntário de grande parte das pessoas envolvidas em suas atividades. Assim, conforme afirmou França (2004), o desafio das organizações sociais está em promover um ambiente de



XX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Construindo uma Engenharia Decolonial para a Soberania Digital
e Popular

29 a 31 de outubro de 2025

Campinas - SP, Brasil

trabalho saudável, mesmo com recursos limitados, assegurando a motivação e o comprometimento das pessoas.

A partir da discussão sobre QVT e a realidade encontrada na AME, este trabalho busca contribuir, sob uma perspectiva teórica, para o avanço do debate de como as relações de produção em uma associação comunitária podem ser influentes na QVT dessas pessoas. Já em uma perspectiva prática, buscou-se contribuir para a melhoria da vida dos membros da AME, especialmente por meio da análise do trabalho.

Nesta perspectiva, o objetivo geral é identificar oportunidades de melhoria no sistema de produção de multimistura (farinha enriquecida) e da qualidade de vida no trabalho da AME, formada majoritariamente por mulheres.

Para alcançá-lo, foram definidos os seguintes objetivos específicos: i) mapear os espaços de produção da multimistura; ii) identificar as etapas de produção da multimistura, considerando elementos tais como movimentações, máquinas e instrumentos utilizados dentre outros; iii) revelar os modos operatórios das mulheres durante a produção da multimistura; e iv) contribuir para a melhoria a partir de sua experiência.



XX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Construindo uma Engenharia Decolonial para a Soberania Digital
e Popular

29 a 31 de outubro de 2025

Campinas - SP, Brasil

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste referencial, serão apresentados dois temas que suportaram as análises deste trabalho: a qualidade de vida no trabalho (QVT) e a penosidade do trabalho.

A QVT foi escolhida como um eixo teórico por abordar o tema em duas perspectivas complementares. Conforme Chiavenato (2002), de um lado, um olhar voltado para a demanda dos empregados quanto ao bem-estar e satisfação no trabalho; do outro, os interesses da organização, relacionado aos efeitos da QTV sobre a produção e a produtividade. No contexto da AME, refletir sobre a QVT possibilita compreender de que forma o trabalho pode influenciar na saúde dos envolvidos nessa atividade, de um lado, e na qualidade dos produtos e da produção, de outro.

No que tange a penosidade, essa se mostra como dimensão central da análise do trabalho, permitindo qualificar o debate sobre qualidade de vida no trabalho e revelar aspectos invisíveis do desgaste cotidiano que não são captados por análises baseadas apenas em riscos objetivos.

2.1. Qualidade de vida no trabalho (QVT)

A QVT refere-se ao conjunto de ações e práticas organizacionais que visam promover o bem-estar físico, mental, emocional e social dos



XX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Construindo uma Engenharia Decolonial para a Soberania Digital
e Popular

29 a 31 de outubro de 2025

Campinas - SP, Brasil

trabalhadores. Segundo Ferreira *et al.* (2014), a QVT abrange condições ambientais, psicológicas e sociais que influenciam diretamente na satisfação dos trabalhadores. Silva e Sousa (2017), por sua vez, afirmam que a percepção dos empregados sobre o ambiente de trabalho e as práticas gerenciais é fundamental para a efetividade da QVT, que deve ser encarada como um processo contínuo e dinâmico.

Ademais, na prática, organizações que implementam programas de saúde mental, horários flexíveis e canais de comunicação efetivos tendem a construir um clima organizacional positivo e sustentável. Conforme Santos e Silva (2020), por exemplo, ações como rodas de conversa, acompanhamento psicológico, ginástica laboral e incentivo ao equilíbrio entre vida pessoal e profissional têm se mostrado eficazes na redução do estresse. Essas práticas, assim, promovem um ambiente mais colaborativo, no qual os trabalhadores se sentem respeitados, ouvidos e valorizados, fatores que impactam diretamente na motivação e no desempenho profissional.

2.2. Penosidade do Trabalho

A penosidade do trabalho diz respeito aos elementos que tornam a atividade laboral difícil, cansativa ou geradora de sofrimento, mesmo



XX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Construindo uma Engenharia Decolonial para a Soberania Digital
e Popular

29 a 31 de outubro de 2025

Campinas - SP, Brasil

quando não envolvem riscos classificados como insalubres ou perigosos pelas normas legais. Trata-se de uma condição marcada por exigências físicas, cognitivas ou emocionais que ultrapassam a capacidade de adaptação dos trabalhadores, impactando negativamente sua saúde e bem-estar. Segundo Assunção e Lima (2003), a penosidade resulta da relação entre o corpo que trabalha, as condições concretas em que esse trabalho ocorre e a margem de manobra disponível para lidar com as exigências da tarefa.

Esse conceito inclui dimensões subjetivas e situacionais, como a repetição exaustiva de gestos, a adoção de posturas desconfortáveis, a carga física excessiva e a ausência de pausas. Também se expressa na dificuldade de modificação do processo de trabalho. Nesses casos, o corpo torna-se o principal recurso disponível para garantir a continuidade da tarefa, sendo constantemente requisitado para compensar as deficiências do ambiente, das ferramentas ou da organização.

Estes fatores, embora naturalizados no cotidiano laboral, podem gerar desgaste físico acumulado, dor e fadiga, especialmente quando persistem por longos períodos sem qualquer tipo de compensação ou suporte organizacional.



XX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Construindo uma Engenharia Decolonial para a Soberania Digital
e Popular

29 a 31 de outubro de 2025

Campinas - SP, Brasil

Compreender a penosidade, especialmente em organizações populares e solidárias, reforça a necessidade de intervenções que vão além da correção técnica de postos ou ferramentas, e que considerem a escuta ativa, observação atenta das estratégias corporais e operatórias das trabalhadoras, a valorização de seus saberes e o redesenho coletivo das atividades.

3. METODOLOGIA

A abordagem metodológica do trabalho caracteriza-se por ser uma pesquisa aplicada, ao tratar-se de gerar conhecimento útil e aplicável para a resolução de impasses dentro de um contexto organizacional e social, nesse caso, a realidade da AME. Segundo Gil (2019), a pesquisa aplicada visa gerar conhecimentos voltados para a solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais, o que reforça a adequação dessa classificação à proposta do estudo.

O trabalho adota uma metodologia qualitativa, em virtude de se propor a compreender fenômenos sociais por meio da análise de percepções, experiências e comportamentos humanos, utilizando de uma análise de dados de forma interpretativa pelos sujeitos envolvidos, valorizando a subjetividade dos participantes e os significados atribuídos



XX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Construindo uma Engenharia Decolonial para a Soberania Digital
e Popular

29 a 31 de outubro de 2025

Campinas - SP, Brasil

às suas práticas. Como afirma Richardson (2017), a pesquisa qualitativa busca compreender os fenômenos a partir da visão dos próprios sujeitos envolvidos, valorizando suas experiências e interpretações.

Ainda possui inspiração na metodologia de Estudo de Casos por se tratar de uma investigação que busca compreender as dinâmicas do processo produtivo de um grupo específico de trabalhadoras em seu ambiente real de atuação. De acordo com Martins (2006), o estudo de caso tem como objetivo apreender a complexidade e a totalidade da situação estudada, considerando suas múltiplas dimensões. Por essa razão, exige uma abordagem aprofundada, com a coleta de diferentes tipos de dados e evidências que contribuam para a formulação de conclusões.

Ademais, baseou-se nos princípios da Análise Ergonômica do Trabalho (AET) propostos por Guérin et al. (2001): o foco na atividade real, reconhecimento da variabilidade como característica inerente ao trabalho e a valorização da participação ativa dos trabalhadores no processo analítico. Para captar a complexidade dessa atividade, foram empregados métodos de observação direta e verbalização, permitindo registrar tanto os aspectos formalizados quanto aqueles tacitamente incorporados na prática laboral.



XX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Construindo uma Engenharia Decolonial para a Soberania Digital
e Popular

29 a 31 de outubro de 2025

Campinas - SP, Brasil

Dessa forma, a escolha por essa metodologia justifica-se pela necessidade de analisar a realidade do trabalho em sua totalidade, respeitando o contexto em que se insere e possibilitando uma compreensão situada, crítica e contributiva aos fenômenos observados.

3.1. Trajetória do projeto

O processo de análise iniciou-se com visitas técnicas semanais ao local, nas quais foram feitas observações exploratórias e participantes no ambiente da produção da multimistura. Dessa maneira, conseguimos nos apresentar ao grupo da associação e conhecer de forma gradativa os processos.

As observações foram realizadas durante um período de cinco meses, entre fevereiro e junho de 2025, com visitas nos dias de funcionamento da AME, que são às segundas, quartas e sextas-feiras. Tais observações eram registradas em relatórios diários, com informações e conhecimentos sobre os processos produtivos, as interações entre trabalhadores, o uso dos equipamentos e as estratégias adotadas frente às variabilidades do trabalho, com ênfase nas adaptações realizadas.

A participação no ambiente de trabalho na AME iniciou-se no dia 21 de Fevereiro de 2025, com o auxílio na produção da multimistura. Nas visitas



XX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Construindo uma Engenharia Decolonial para a Soberania Digital
e Popular

29 a 31 de outubro de 2025

Campinas - SP, Brasil

seguintes, foram feitas participações em mais mutirões de produção, entregas de multimisturas, entre outras etapas que revelaram necessidades e pontos críticos do processo.

3.2. Análise de dados

No primeiro momento, foi realizada uma observação sistemática do processo produtivo com o objetivo de identificar quantas e quais eram as etapas envolvidas na fabricação da multimistura. Foi possível identificar as tarefas e as atividades realizadas pelas trabalhadoras, desde a chegada dos insumos até a finalização do empacotamento.

Na sequência, foi realizado o levantamento das condições físicas do ambiente de trabalho. Foram medidos os espaços dos cômodos utilizados na produção, assim como as dimensões de equipamentos e mobílias. Esses dados possibilitaram a elaboração de uma representação esquemática do layout da unidade produtiva e permitiu entender os deslocamentos realizados pelas trabalhadoras entre os diferentes ambientes, bem como a disposição dos elementos no espaço e sua influência sobre a fluidez da produção.

Com base nas informações coletadas, foi elaborada uma apresentação em slides com o intuito de sistematizar visualmente cada etapa do



XX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Construindo uma Engenharia Decolonial para a Soberania Digital
e Popular

29 a 31 de outubro de 2025

Campinas - SP, Brasil

processo produtivo, incluindo o leiaute, os movimentos corporais e os deslocamentos observados. A partir da análise aprofundada e crítica das condições de trabalho, foi possível identificar pontos de tensão, riscos ergonômicos e estratégias operatórias desenvolvidas pelas trabalhadoras.

4. AME - O CASO ESTUDADO

A Associação Maria Efigênia (AME) é uma organização solidária, criada em 24 de setembro de 2011, que promove assistência, saúde e bem-estar em João Monlevade e região, através de ações sociais e produção da farinha que é direcionada às pessoas em vulnerabilidade social e/ou enfermas as quais a complementação é necessária.

A multimistura é produzida com ingredientes ricos em nutrientes, quais sejam: cereal de arroz, cereal de milho, leite em pó, farinha de aveia, fubá, farinha de linhaça, farelo de trigo e albumina.

Além da produção da multimistura, a AME conta com um bazar de roupas, brinquedos, materiais escolares e diversas outras doações, destinadas a pessoas em situação de vulnerabilidade. A associação também realiza eventos em diferentes pontos da cidade, levando consigo essas doações, bem como a multimistura produzida. Nesses encontros,



XX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Construindo uma Engenharia Decolonial para a Soberania Digital
e Popular

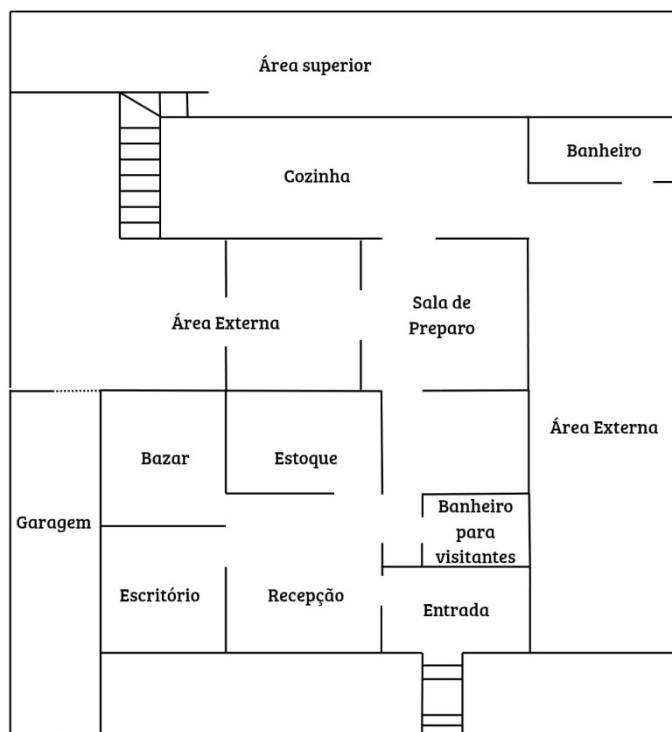
29 a 31 de outubro de 2025

Campinas - SP, Brasil

são promovidas atividades lúdicas e criativas voltadas ao lazer de crianças, adultos e idosos.

A sede da AME é em uma casa alugada, a Figura 1 representa o leiaute do espaço.

Figura 1- Leiaute da sede da AME.



Fonte: Autoria própria.



XX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Construindo uma Engenharia Decolonial para a Soberania Digital
e Popular

29 a 31 de outubro de 2025

Campinas - SP, Brasil

4.1. Sistemas de produção da multimistura: espaços e fluxos

Dentre os espaços da AME, dois cômodos são utilizados para o processo de produção da multimistura, sendo eles: o estoque e a sala de preparo. O estoque conta com um baú para estocagem dos fardos de 20 kg de fubá e prateleiras para armazenar os demais ingredientes da multimistura. Além disso, conta com cestos plásticos tipo balde para guardar os pacotes prontos da farinha. A Figura 2 apresenta fotos do local de estoque e o esquema representativo do leiaute.

Figura 2 - Fotografia do cômodo destinado ao estoque



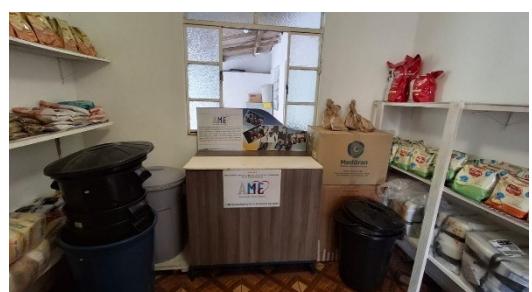
(a)



(b)



(c)



(d)

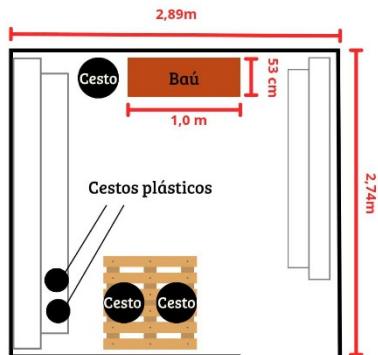


XX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Construindo uma Engenharia Decolonial para a Soberania Digital
e Popular

29 a 31 de outubro de 2025

Campinas - SP, Brasil



(e)

Fonte: Autoria própria.

A sala de preparo aloca uma mesa para separação dos ingredientes; uma mesa de preparo; uma terceira mesa que aloca uma seladora de pacotes e dosadora e um misturador. A sala de preparo e as dimensões dos equipamentos podem ser observadas na figura abaixo.

Figura 3 - Fotografia e vista superior da sala de preparo



XX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

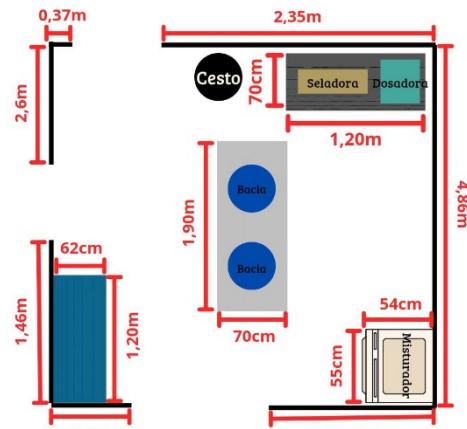
Construindo uma Engenharia Decolonial para a Soberania Digital
e Popular

29 a 31 de outubro de 2025

Campinas - SP, Brasil



(a)



(b)

Fonte: Autoria própria.

Para entender todas as etapas da produção foi desenvolvido um fluxograma de sete fases, que inclui o número de pessoas envolvidas em cada momento, conforme a Figura 4. Cabe ressaltar que as pessoas que colaboram na produção são associadas e voluntárias e elas assumem diferentes tarefas ao longo do processo produtivo.



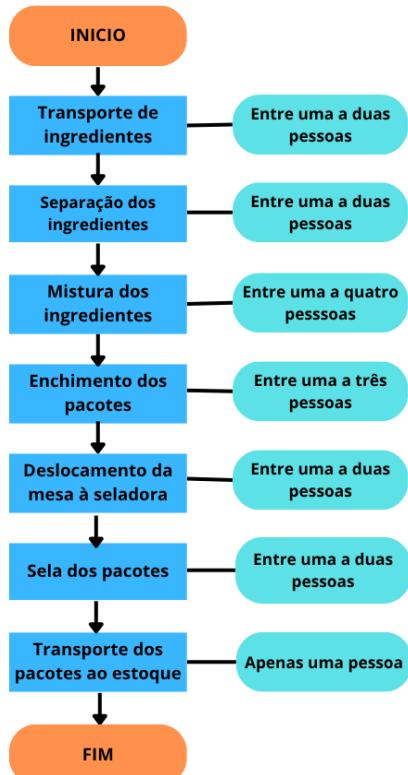
XX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Construindo uma Engenharia Decolonial para a Soberania Digital
e Popular

29 a 31 de outubro de 2025

Campinas - SP, Brasil

Figura 4 - Fluxograma de produção da multimistura



Fonte: Autoria própria.

A princípio, todos os ingredientes são transportados do quarto de estoque para a mesa de separação. Nesta fase, cerca de aproximadamente 24,405 kg são carregados manualmente por cerca de 5 metros até a mesa.



XX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Construindo uma Engenharia Decolonial para a Soberania Digital
e Popular

29 a 31 de outubro de 2025

Campinas - SP, Brasil

É um passo importante para controle dos insumos que compõem uma receita antes de serem levados para a mesa de preparação, uma vez que colocados nela, vão sendo abertos imediatamente antes mesmo de toda a receita ser separada.

Após o transporte para a mesa de separação, os ingredientes são deslocados para a mesa de preparação, onde são despejados no interior da bacia para mistura. Geralmente, enquanto uma pessoa faz a abertura dos pacotes dos ingredientes, outra os despeja dentro da bacia e cerca de uma ou duas ficam responsáveis pelo ato de misturar. Nesse momento, uma estratégia observada é que as mulheres optam por adicionar os ingredientes aos poucos na bacia, enquanto já se realiza a mistura, a fim de facilitar a obter uma mistura homogênea.

Posteriormente, o enchimento dos pacotes é realizado de forma manual com o auxílio de copos de medida e, em seguida, são levados para a mesa com a seladora.

À medida que são selados, os sacos percorrem uma pequena esteira que compõem a seladora e caem em baldes de plástico, onde são estocados. Uma estratégia adotada é, ao iniciar o uso de um novo balde, os pacotes são colocados manualmente para evitar que se rompam ao cair no fundo do cesto ainda vazio, como mostra a figura 5 (a) e (b). Depois de uma



XX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Construindo uma Engenharia Decolonial para a Soberania Digital
e Popular

29 a 31 de outubro de 2025

Campinas - SP, Brasil

determinada quantidade acumulada, os sacos já podem cair diretamente no cesto, sem se romperem, conforme ilustra a figura 5 (c).

Figura 5 - Processo de Selagem



(a)



(b)



(c)

Fonte: Autoria própria.

Uma vez que esses baldes estão cheios, são arrastados manualmente de volta para a sala de estoque, sendo percorridos cerca de 8 metros e, estando neste cômodo, são colocados sobre um palete de 15 cm de altura do chão.



XX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Construindo uma Engenharia Decolonial para a Soberania Digital
e Popular

29 a 31 de outubro de 2025

Campinas - SP, Brasil

5. ANÁLISES: DESAFIOS E OPORTUNIDADES IDENTIFICADOS

A análise das condições de trabalho das mulheres envolvidas na produção da multimistura revela desafios, que comprometem a saúde e o desempenho das trabalhadoras.

Um dos principais problemas observados refere-se ao transporte manual de ingredientes, com destaque para o fardo de fubá de 20 kg, ao longo de um trajeto de aproximadamente 5 metros entre o estoque e a mesa de separação, exigindo esforço físico elevado e contribuindo para sobrecargas musculoesqueléticas e dores lombares, especialmente em dias com maior volume de produção.

Outro ponto crítico revelado diz respeito às posturas adotadas durante a manipulação da mistura. A altura da mesa, associada ao uso de bacias profundas, exige flexão constante do tronco, elevação dos ombros e hiperextensão dos braços para alcançar o fundo do recipiente. Essas posturas prolongadas agravam o desconforto físico e aumentam o risco de lesões.

Tais limitações revelam possibilidades de intervenções relacionadas a:

- concepção de carrinhos para transporte de cargas;
- reorganização do leiaute para reduzir os deslocamentos;
- conceber uma mesa adequada à atividade; e



XX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Construindo uma Engenharia Decolonial para a Soberania Digital
e Popular

29 a 31 de outubro de 2025

Campinas - SP, Brasil

- conceber ferramentas para auxiliar na produção.

Além desses aspectos espaciais e antropométricos identificados, vale dizer que a AME possui dois equipamentos para auxiliar nas etapas de mistura dos ingredientes e enchimento de pacotes, os quais se encontram em desuso: o misturador e a dosadora, respectivamente mostrados na Figura 6.

Figura 6 - Máquinas não utilizadas.



Fonte: Autoria própria.

Em relação ao misturador foram identificadas duas razões para a sua ociosidade:

- É necessária a adaptação da receita à capacidade da panela, uma vez que a mesma é menor que a da bacia.



XX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Construindo uma Engenharia Decolonial para a Soberania Digital e Popular

29 a 31 de outubro de 2025

Campinas - SP, Brasil

- Quando utilizado, precisa-se virar a farinha pronta da panela do misturador na bacia posicionada no chão e, depois, carregá-la para a mesa de preparação para enchimento dos pacotes, o que ocasiona a necessidade de um movimento vertical da bacia cheia.

No que se refere à dosadora, destacaram-se três limitações:

- 1. Demora para a pesagem da multimistura:** a máquina demanda um tempo considerável para dosar 500g por pacote, o que a torna menos eficiente que o método manual, no qual é utilizado copos de medição.
 - 2. Dificuldade de alcance ao local de alimentação:** localizada a 1,62 metros do chão, dificulta o abastecimento, sobretudo porque a estatura das trabalhadoras é inferior a essa medida.
 - 3. A posição para acionar o sensor, que libera a saída da quantidade dosada para o pacote, é desfavorável:** para liberar o conteúdo, é necessário segurar o pacote com as duas mãos e, simultaneamente, mover um dedo para ativar o sensor. Isso gera desalinhamento entre o bico de saída e o pacote, resultando em derramamento da mistura.



XX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Construindo uma Engenharia Decolonial para a Soberania Digital
e Popular

29 a 31 de outubro de 2025

Campinas - SP, Brasil

De forma geral, na disposição da dosadora é necessário ficar com o corpo inclinado para ajuste do pacote na saída, e necessária hiperextensão do corpo para alcançar o local de alimentação.

As oportunidades de melhoria nos aspectos relacionados ao maquinário ainda estão em estudo, considerando o impacto na rotina produtiva e na saúde das trabalhadoras.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objetivo mapear oportunidades de intervenção no processo de produção da multimistura, voltadas à melhoria da QVT da AME, por meio de preceitos da AET. Sendo possível compreender o processo produtivo, os espaços utilizados e os modos operatórios das trabalhadoras, revelando desafios, como o transporte manual de cargas pesadas, adoção de posturas penosas durante o preparo da mistura e limitações na usabilidade de equipamentos como o misturador e a dosadora.

A partir desses achados, foram apontadas oportunidades de intervenção, como a reorganização do leiaute e a concepção de equipamentos e ferramentas de apoio à produção. Tais medidas têm potencial para reduzir sobrecargas físicas e promover maior conforto



XX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Construindo uma Engenharia Decolonial para a Soberania Digital
e Popular

29 a 31 de outubro de 2025

Campinas - SP, Brasil

durante a execução das tarefas.

Contudo, o estudo apresenta limitações, no que tange a transformação do processo de trabalho. Para além do diagnóstico, é necessário avançar nos processos de concepção participativa. Pesquisas posteriores podem avançar nesse sentido e contribuir para a construção de soluções que promovam saúde e bem-estar no seu meio de trabalho.

Assim, este estudo contribui para o desenvolvimento de melhorias no trabalho aplicáveis em contextos de economia solidária, ampliando o olhar sobre a QVT.

REFERÊNCIAS

ASSUNÇÃO, Ada A.; LIMA, Francisco de Paula Antunes. A contribuição da ergonomia para a identificação, redução e eliminação da nocividade do trabalho. *Patologia do trabalho*, v. 2, p. 1767-1789, 2003.

CHIAVENATO, Idalberto. *Recursos humanos: edição compacta*. São Paulo: Atlas, 1983.

FERREIRA, M. C.; ALBUQUERQUE, F. J. B.; RANGEL, T. Qualidade de vida no trabalho: evolução e análise no contexto brasileiro. In: FERREIRA, M. C.; MOURA, M. O. (Orgs.). *Trabalho e qualidade de vida: práticas de gestão e inovação nas organizações contemporâneas*. Porto Alegre: Artmed, 2014. p. 29-52.



XX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Construindo uma Engenharia Decolonial para a Soberania Digital
e Popular

29 a 31 de outubro de 2025

Campinas - SP, Brasil

FRANÇA, Ana Cristina Limongi. *A saúde do trabalhador nas organizações: conceitos, ferramentas e práticas de gestão*. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2004.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GUÉRIN, François et al. *Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia*. Tradução de Giuane M. J. Ingratta e Marcos Maffei. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

MARTINS, Gilberto de Andrade. *Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

RICHARDSON, Roberto Jarry. *Metodologia de pesquisa social: métodos e técnicas para o trabalho do pesquisador social*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2017.