

RENORMATIZAÇÃO DO TRABALHO NA PRODUÇÃO DE BISCOITOS EM UMA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA

Roberta Brandão Machado (CEFET/RJ)

Luiz Phillipe Mota Pessanha (IFF/Campus Itaboraí)

Pillar Letícia Campos Ramos (IFF/Campus Itaboraí)

Alexandre de Carvalho Castro (CEFET/RJ)



A partir do aporte teórico da Ergologia, o presente estudo teve por objetivo analisar o processo de renormatização da atividade de trabalho de recheamento de biscoitos, em um fábrica de alimentos localizada no Rio de Janeiro/RJ. A pesquisa partiu da diferenciação do trabalho prescrito e do real e privilegiou a análise da atividade de trabalho pela ótica de quem o executa, os trabalhadores. Portanto, foram conduzidas entrevistas semiestruturadas com colaboradores envolvidos diretamente com a atividade elencada para estudo. Como resultado, identificou-se em meio a um processo produtivo, a priori padronizado, desvios das normas e procedimentos aqui tratados como renormatizações do trabalho, acionadas principalmente para lidar com as exigências do ambiente produtivo. Por fim, marcou-se a contribuição da abordagem ergológica para compreensão dos meandos do processo produtivo.

Palavras-chave: Ergologia, Renormatização do trabalho, Indústrias alimentícias, Ergonomia da Atividade.

1. Introdução

Ao longo dos anos a administração científica de Taylor dominou a forma de organização das empresas, marcada pelo excesso de prescrições, pela tentativa de antecipar totalmente a atividade humana, pela alta especialização, pelo controle dos tempos, caracterizando o que se chamou de Organização Racional do Trabalho. Com o declínio desse modelo, experimentado a partir dos anos 1980, os processos industriais tornam-se automatizados, com equipes responsáveis por gerir fluxos, eventuais panes, com maior necessidade de comunicação, mobilidade, flexibilidade, entre outros (SCHWARTZ, 2000 e SCHWARTZ; DURRIVE, 2021).

Nesse cenário, a Ergologia se apresenta como abordagem capaz de evidenciar problemas organizacionais a partir da participação ativa de trabalhadores, da aproximação das suas experiências, reconhecendo-os como atores principais da situação de trabalho. Ou seja, ao propor integrar a perspectiva do trabalhador no projeto e gestão de sistemas produtivos, a Ergologia pode contribuir para a criação de ambientes de trabalho mais seguros, eficientes e humanizados. Vale destacar que, sob a perspectiva histórica, essa abordagem recebeu forte influência teórica da Ergonomia da Atividade de Alain Wisner (TRINQUET, 2010).

Os problemas organizacionais podem incluir causas de acidentes e adoecimentos, dificuldades de comunicação e desenvolvimento de competências, ineficiências no processo produtivo, problemas de qualidade, para citar alguns. São situações que comumente surgem na atividade de trabalho do engenheiro de produção. Segundo a Associação Brasileira de Engenharia de Produção - ABEPRO (2024), o engenheiro de produção é um profissional que lida com sistemas produtivos integrados de bens e serviços que envolvem o ser humano em interação com materiais, tecnologias, informações e energia.

Dessa forma, fica clara a relação entre a Engenharia de Produção (área não fixada em uma única disciplina) e a Ergologia (que é pluridisciplinar). Para o engenheiro de produção, assim como para um gestor/diretor, a aproximação com a Ergologia revela a importante ideia de que há limites para normatização do trabalho humano (TRINQUET, 2010). Além disso, essa abordagem torna as intervenções no ambiente de trabalho mais abrangentes, por considerar um conjunto maior de variáveis na análise e busca por solução dos problemas organizacionais (PESSANHA et al., 2019).

Nos ambientes organizacionais é esperado que se cumpra um conjunto de normas e procedimentos para a realização de cada tarefa laboral, porém, segundo Schwartz (2011), a total padronização de uma tarefa é ilusória. Sempre haverá desvios do “padrão” na execução das

tarefas devido principalmente ao fato de serem executadas por seres humanos com características fisiológicas, habilidades, experiências e conhecimentos diferentes.

Esses desvios do chamado padrão esperado cria um espaço para produção de conhecimento sobre o trabalho. Ou seja, na atividade de trabalho há espaço para que ele seja feito de outro modo (alternativamente ao prescrito) e esse espaço abre possibilidade para se integrar novos saberes, novas formas de fazer, permitindo adaptação a evolução das situações laborais. É aí que se encontram as renormatizações, na racionalidade do trabalhador que constantemente retrabalha, reavalia e reconfigura sua atividade, diante de situações que fogem às normas antecedentes (HOLZ; BIANCO, 2014).

Neste sentido, o presente artigo realizou um estudo de caso com colaboradores de uma fábrica de produtos alimentícios com o objetivo de analisar o processo de renormatização das atividades de trabalho para produção de biscoitos.

De maneira mais específica, foi analisada a renormatização da atividade de rechear os biscoitos, buscando compreender em que circunstâncias tais renormatizações ocorriam. O estudo foi impulsionado pela necessidade de entendimento da motivação que levava os colaboradores a desvios das normas e procedimentos de segurança em prol do atendimento às exigências do plano de produção. Esses trabalhadores atuam em uma área da produção considerada crítica devido à complexidade das operações e perigo associado aos equipamentos e componentes.

2. Fundamentação Teórica

2.1. A ergologia

O contexto de surgimento da Ergologia é de um período de transformações no mundo do trabalho, caracterizando principalmente pelo declínio do sistema de produção Taylorista-fordista, na Europa, no início dos anos 1980, em consequência dos avanços tecnológicos a serem implementados nos ambientes industriais (SCHWARTZ, 2000).

A ergologia consiste em uma abordagem desenvolvida pelo professor Yves Schwartz na Universidade de Provence, França, durante a década de 1980, na qual a atividade de trabalho é analisada pelo ponto de vista daquele que a executa, ou seja, sob a ótica do trabalhador. Esta análise objetiva investigar as normas e valores que, em dado momento, renovam indefinidamente a atividade humana, concentrando-se sobre a relação entre a pessoa e o meio no qual ela está inserida (PESSANHA et al., 2019).

Nesse sentido, a Ergologia pode ser definida como “...o projeto de melhor conhecer e, sobretudo, de melhor intervir sobre situações de trabalho para transformá-las” (SCHWARTZ;

DURRIVE, 2021, p. 31). Assim, a abordagem ergológica considera a atividade de trabalho como atividade humana que carrega singularidade e complexidade inerentes. Tal análise tem pretensão de gerar transformações/intervenções nas situações de trabalho: organizá-lo melhor, torná-lo mais eficaz, reduzir os efeitos na saúde do trabalhador, facilitar a solução de problemas confrontando diferentes olhares e saberes (TRINQUET, 2010).

Essa abordagem estuda os saberes que surgem dos trabalhadores através de suas experiências e relações com as atividades de trabalho no meio em que estão inseridos. No processo de análise da atividade de trabalho, deve-se levar em consideração as características dos trabalhadores, os elementos do ambiente de trabalho e como estes são apresentados aos operadores e percebidos por eles (ABRAHÃO; PINHO, 2002).

Segundo Rossato (2009), a perspectiva ergológica nos propõe aproximar o olhar e visualizar o trabalho como uma atividade humana permeada continuamente pelo debate de normas. A análise ergológica da atividade se difere das demais por se dar em tempo real, identificando o que é feito, de qual forma e o porquê do trabalho dos operadores.

2.2. Trabalho prescrito e trabalho real

A Ergonomia da Atividade apresentou a distinção permanente entre trabalho prescrito e real. Sob essa ótica pode-se associar a tarefa ao trabalho prescrito, ou seja, as instruções que são formuladas por quem organiza o trabalho e que se encontram nas descrições de cargos e nos procedimentos operacionais de diversas funções, onde são definidos os protocolos e normas a serem seguidos (CARVALHO; MENEGON, 2014). Em Schwartz e Durrive (2021) apresenta-se as normas antecedentes que compõe o trabalho prescrito:

Para trabalhar, o ser humano tem necessidade de normas antecedentes (manuais e notas técnicas, regras de gestão, organizacionais, prescrições e instruções, procedimentos, etc.) que, ao mesmo tempo, o constroem e lhe permitem desenvolver uma atividade singular por renormatizações sucessivas.

Segundo Brito (2006), podemos identificar uma tarefa, ou seja, um trabalho prescrito, pelos seguintes elementos:

- Os objetivos a serem atingidos e os resultados a serem obtidos, em termos de produtividade, qualidade, prazo;
- Os métodos e procedimentos previstos;
- As ordens emitidas pela hierarquia (oralmente ou por escrito) e as instruções a serem seguidas;

- Os protocolos e as normas técnicas e de segurança a serem seguidas;
- Os meios técnicos colocados à disposição – componente da prescrição muitas vezes desprezado;
- A forma de divisão do trabalho prevista;
- As condições temporais previstas;
- As condições socioeconômicas (qualificação, salário).

Já atividade refere-se ao trabalho real, aquele que de fato é executado pelo trabalhador, ou seja, a realização da tarefa na prática. A atividade diferencia-se da tarefa porque é dependente de quem a executa e das condições situacionais em que é executada. Segundo Oliveira (2006, p. 329):

O trabalho prescrito é aquele determinado para ser executado pelos trabalhadores, correspondendo ao modo de utilizar as ferramentas e as máquinas, ao tempo concedido para cada operação, aos modos necessários e às regras a respeitar. Sua prescrição pode ser verbal ou escrita, ou pode, ainda, ser apenas implícita. Por sua vez, o trabalho real é aquele realmente executado.

Para Pessanha e Castro (2019), o trabalho prescrito (tarefa) e real (atividade) estabelecem uma relação complementar, não configurando faces opostas do trabalho. O intercâmbio de saberes entre tais faces contribui para produção de conhecimento sobre o trabalho.

2.3. Renormatização da atividade de trabalho

A renormatização consiste no trabalhador recriar suas normas e buscar formas diferentes para realizar sua atividade, executando-a da forma que julga ser a melhor nas condições em que se encontra. A prescrição total do trabalho é, muitas vezes, inviável e a renormatização ocorre para adequação da atividade ao corpo do próprio trabalhador, para compensar o cansaço e a monotonia do trabalho repetitivo, diminuir a tensão e/ou até mesmo como uma forma de encontrar alguma satisfação.

Ao realizar a renormatização os trabalhadores criam o chamado “saber prático” e, portanto, fazem o “uso de si”. Para Schwartz (2003, p. 6):

Se nós compreendemos bem o que está em jogo nestas dramáticas do uso de si, estes saberes produzidos na atividade de trabalho não podem ser cercados, circunscritos, antecipados, dados através da descrição de uma situação de trabalho particular, como se os trabalhadores estivessem por necessidade, mecanicamente, conduzidos a produzi-los, considerando as obrigações desta situação. Isto seria retornar a uma determinação exclusiva pelas normas antecedentes e,

portanto, não mais compreender como os homens fazem sua história, fazendo história no seu trabalho.

Schwartz, Durrive e Duc (2007) usam a expressão “dramática do uso de si” para representar as escolhas do trabalhador durante a execução da atividade de trabalho. Para eles, até mesmo em processos de produção taylorista se faz necessário que os trabalhadores façam escolhas de forma a suprir lacunas existentes nas normas ou alguma deficiência de orientação ou regra vigente, visto a possibilidade de ocorrer variabilidades em procedimentos, onde as microdecisões do trabalhador irão definir como será a realização de suas atividades.

No modelo taylorista de administração, o trabalho é minuciosamente detalhado, com o objetivo de simplificar ao máximo seu entendimento, de forma que não demande tanta racionalidade dos trabalhadores no momento de executá-las. Rossato (2009) destacou-se o que foi apontado pelo autor Harry Braverman, um trabalho organizado com tarefas simplificadas, concebidas e controladas aquém do trabalho real provoca uma degradação da capacidade do trabalhador.

A filosofia da vida de Georges Canguilhem foi importante referência para Ergologia. Segundo o autor “o trabalho nunca é pura execução – principalmente porque o meio é sempre infiel” (SCHWARTZ; DURRIVE; DUC, 2007, p. 191). Tal “infidelidade do meio” remete às variações que podem existir nos ambientes de trabalho. Dessa forma, pode-se enxergar o trabalho como um local onde ocorrem, necessariamente, constantes renormatizações.

3. Procedimentos Metodológicos

O presente estudo tem o objetivo de analisar o processo de renormatização das atividades de trabalho realizadas na operação de recheamento de biscoitos na produção de uma empresa fabricante de alimentos, para tanto foi dividido em 2 fases que serão descritas a seguir.

Na primeira fase do estudo foi realizada uma revisão bibliográfica utilizando como instrumento de coleta de dados bases de dados científicos, com o objetivo de facilitar o entendimento do tema abordado e promover a discussão e o debate acerca do assunto tratado.

Na segunda fase foi realizado um estudo de caso, apresentado na seção 4 desse artigo, utilizando-se como instrumento de coleta de dados entrevistas de cunho qualitativo com os trabalhadores da linha de produção em questão, com o objetivo de identificar renormatizações em uma determinada fase de um processo produtivo de biscoitos. Nessa fase foi possível coletar dados que evidenciam como e porquê ocorrem as renormatizações no processo estudado que, posteriormente, viabiliza a análise e discussão.

Para a realização das entrevistas foi elaborado um questionário com perguntas que buscavam a compreensão da motivação de ultrapassar os limites de segurança e integridade física dos colaboradores para produção de biscoitos recheados na empresa estudada.

As entrevistas aconteceram entre os meses de outubro e novembro de 2021 de forma presencial, ao fim do expediente de trabalho e em ambiente reservado de forma a assegurar o anonimato dos entrevistados. Foram consultados três profissionais, sendo um deles o operador da área de recheamento de biscoitos, o supervisor da linha de produção e um técnico de segurança do trabalho da empresa. As entrevistas foram realizadas no modelo semiestruturado, que segundo Gil (2017), consiste em um modelo de entrevista flexível, apoiado em um roteiro prévio, mas com espaço para perguntas fora do que havia sido planejado. As falas dos entrevistados foram transcritas e posteriormente analisadas.

4. Estudo de caso

4.1. O caso de uma empresa fabricante de alimentos

O presente estudo foi aplicado em uma empresa de grande porte do ramo alimentício localizada no Rio de Janeiro - RJ, responsável pela produção de biscoitos. No período de realização dessa pesquisa (ano de 2021), a empresa contava com mais de 3500 colaboradores e suas atividades incluíam a produção de biscoitos, comercialização e distribuição de seus produtos em todo o território nacional.

4.2. O processo de trabalho na empresa fabricante de alimentos

Para uma análise de atividade de trabalho a partir da perspectiva ergológica exige-se determinado nível de conhecimento acerca do processo estudado. Para isso, será explanada nesta seção a metodologia de trabalho empregada na dada organização.

O ritmo de produção é intenso e com um alto nível de cobrança. Todos os operadores envolvidos nos processos de produção são responsáveis por seus indicadores e atendimento aos padrões estabelecidos pela empresa. É exigido que seja entregue um alto volume de produção acabada, seguindo procedimentos padrões durante o processo e mantendo os indicadores de perdas bem baixos, de preferência sendo perdido somente aquilo que é considerado como perda inerente ao processo. Aqueles que não se adaptam ou não conseguem entregar o que é pedido, trabalham temendo ao possível desligamento da empresa.

Tendo em vista o ambiente fabril em que se encontram, o índice de rotatividade do setor produtivo é alto, somado à terceirização de muitos serviços, os colaboradores são facilmente

desmotivados. Em contrapartida, a empresa investe em melhorias de processos, estrutura física e qualificação de funcionários com o objetivo de aumentar a qualidade das condições de trabalho para que estes entreguem resultados cada vez melhores, porém, quando não o fazem podem ser facilmente substituídos.

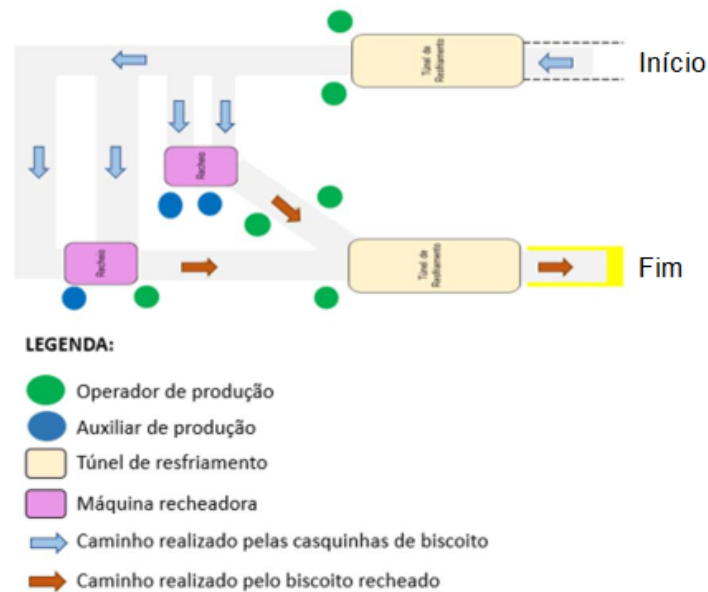
4.3. A renormatização da atividade de rechear biscoitos

Para qualquer tipo de atividade realizada há a possibilidade de ocorrerem inúmeras divergências daquilo que se é esperado no momento de sua realização, por isso a necessidade de renormatização vem à tona. No trabalho real, ocorrem situações não previstas nas normas e procedimentos, pois esses são planejados e elaborados tomando em conta parâmetros padrões que são desejáveis em cada operação e, portanto, não dão conta de capturar toda complexidade das atividades de trabalho.

Para driblar as não conformidades que aparecem no decorrer do processo de produção de forma que não seja necessário interromper a produção, operários de uma fábrica de biscoitos utilizam de estratégias e saberes adquiridos pela experiência para renormatizar o processo de recheamento dos biscoitos. Essa é uma fase complexa do processo de produção do biscoito recheado, pois ela possui dois produtos semiacabados, a casca do biscoito (chamada de “casquinhas”) e o recheio, conseqüentemente há uma quantidade maior de parâmetros a se controlar, se comparado com as demais fases do processo. Além disso, nesta etapa também encontra-se um maior número de maquinários, já que nela cruzam-se as partes referentes à casca do biscoito e as partes referentes ao recheio.

Conforme ilustra a Figura 1, a etapa de recheamento inicia-se com as cascas do biscoito, adivinhas de um forno, que passam pelo primeiro túnel de resfriamento. Dali seguem numa esteira até uma das máquinas recheadoras. Após receberem o recheio, seguem para outro túnel de resfriamento para posteriormente serem embalados. Esse artigo focou sua análise nas operações envolvidas nas máquinas recheadoras.

Figura 1 - Fluxograma da área de recheamento de biscoitos



Fonte: os autores

Foi identificado durante a jornada de trabalho que a atividade de rechear biscoitos foi renormatizada pelos operários desta fase do processo de produção, uma vez que a executam fora das normas e procedimentos padrões de segurança dos equipamentos ali presentes. É exigência da Norma Regulamentadora – NR 12 que toda parte rotativa de maquinário possua proteção associada um dispositivo de intertravamento com dispositivo de bloqueio, de tal forma que as funções perigosas cobertas pela proteção não possam operar enquanto a máquina não estiver fechada e bloqueada.

É percebido na linha de produção que há portas de proteção, porém essas proteções foram “bypassadas” de forma que os trabalhadores consigam operar a linha de produção com elas abertas, expondo-se ao risco de corte, perfuração e/ou esmagamento das mãos. Para entendimento da motivação desta forma de trabalho foram feitas as seguintes perguntas à um operador com 8 anos de experiência na função e o supervisor da linha de produção, com 5 anos de experiência:

- a) É de conhecimento de todos os envolvidos nessa atividade a forma correta de se operar a parte recheadora?
- b) É de conhecimento de todos os riscos de operar fora das normas de segurança dos equipamentos?
- c) Por que optou-se por essa forma de trabalho?
- d) Já houve acidentes nesse local de produção?

Além dos colaboradores da linha, foi consultado um técnico de segurança do trabalho da empresa e as respostas obtidas são apresentadas na seção seguinte do estudo.

5. Resultados da pesquisa e discussão

O primeiro entrevistado foi um operador de produção experiente na atividade. Ao ser questionado, o colaborador alegou ter conhecimento do procedimento correto de operação, apesar de não se lembrar se há algum documento padronizado que contenham essas informações, e conhecer os possíveis riscos que se expõe ao não cumpri-lo corretamente. Não é de seu conhecimento nenhum acidente grave com afastamento na fase recheadora. Segundo ele:

“O pessoal que opera a recheadora são os antigos, eles já sabem. Mas não pode dar mole, é perigoso mesmo, tem que ficar o tempo todo ligado.” (Operador de produção)

Ou seja, há uma valorização do saber e experiência (*“são antigos, eles já sabem”*) acumulados pelo trabalhador para lidar com uma operação que os expõe a riscos. As exigências temporais e de eficiência do processo produtivo levam a decisão, em nível operacional, de trabalhar sem as proteções das partes perigosas dos equipamentos. Como relatado abaixo:

“Pra gente é melhor assim [sem a proteção] porque quando agarra biscoito a gente consegue tirar rápido e não suja tanto a máquina. Se demorar muito, suja tudo e depois é horrível limpar, perde um tempão e toda hora para, quanto mais demorar a tirar o biscoito travado dali é pior. Essa máquina dá problema toda hora, toda hora a gente tá tendo que mexer.”
(Operador de produção)

Quando questionado o supervisor da linha, este também tinha conhecimento do procedimento correto, inclusive da instrução operacional documentada e treinada pela empresa.

“O certo é levantar a tampa só quando dá problema na linha e aí ia parar a linha. Mas o sensor tá burlado ali, por isso que não para quando abre. Mas se parar, vai parar de descer biscoito da calha e o que tá na calha começa a embolar e cai no chão, aí a gente perde. Aí é melhor tirar os que agarrou na máquina porque perde bem menos e não fica parando e voltando a linha.” (Supervisor de produção)

Evidenciou-se que os riscos são percebidos pelos que experimentam o processo e pela gestão, mas a prioridade é não parar de produzir e, para isso, procura-se contornar os problemas que aparecem com o máximo de cuidado possível nas condições em que se encontram.

Foi explicado, ainda que de forma superficial, possíveis causas que justificariam tantos problemas que fizessem os operadores desta área da produção intervir várias vezes no processo:

“Pode acontecer por vários motivos, mas geralmente a casquinha vem de um tamanho maior do que deve vir, aí uma agarra e já era, as outras que vem atrás também ficam presas porque é muito rápido, uma atrás da outra. Pode ser também problema no recheio, se tiver mole demais começa a sujar a máquina e os meninos têm que tirar com a mão enquanto tá saindo biscoito até estabilizar o recheio.” (Supervisor de produção)

O técnico de segurança da unidade também foi questionado e relatou que a situação já está mapeada e presente em fóruns de discussão da segurança dos colaboradores, mas cabe a cargos mais altos a decisão de restaurar a condição segura dos equipamentos e alinhar o comportamento do pessoal.

Após as respostas obtidas através das entrevistas fica evidente que há uma renormatização desta atividade de trabalho devido a vários desvios do processo que fazem com que os insumos para produzir cheguem na linha fora do padrão esperado e os operadores precisam responder à essas variabilidades da melhor maneira que encontrarem. Portanto, negligenciam normas e procedimentos seguros à medida que mobilizam suas experiências e habilidades, para manter a produção ininterrupta e com a menor perda possível em um contexto de pressão ao atendimento das metas impostas por quem organiza o trabalho.

Um fator que muito influencia na renormatização desta atividade é a experiência acumulada na função. Percebemos que todos são cientes do risco, mas não temem que aconteça algum acidente, porque sentem confiança em trabalhar de forma insegura. Em nenhum momento das entrevistas realizadas foi mencionado o medo em colocar a mão para desagarrar os biscoitos ou simplesmente medo de trabalhar com a proteção aberta, correndo o risco de esbarrar sem intenção na máquina e se machucar por estar exposta.

Os riscos em que os colaboradores se expõem por essa renormatização são iminentes e podem trazer sérias consequências tanto à empresa como a eles próprios, mas por diversos fatores como citados por eles, continuam renormatizando.

A partir do contexto apresentado, pode-se buscar a solução dos problemas a partir da análise das inconsistências do recheio, do tamanho das casquinhas de biscoito, das necessidades de manutenção, do ritmo da linha de produção, para citar alguns. Em todo caso, uma análise e busca por solução dos problemas organizacionais que toma em conta o ponto de vista daquele que executa o trabalho, será mais completa e eficiente capturando os meandros do processo e organização de trabalho.

6. Considerações Finais

O estudo realizado tratou questões acerca do processo de renormatização de atividades de trabalho dentro de uma indústria fabricante de alimentos, de forma mais específica, abordou a atividade de recheamento de biscoitos, com o objetivo de entender a motivação para tal renormatização realizada pelos operadores de produção.

Neste sentido, a análise ergológica aqui habilitada possibilitou a identificação da defasagem entre o trabalho prescrito e o real. Ficou evidenciado que independente do nível de padronização do processo, é inevitável que ocorram renormatizações em nível do trabalho real, haja visto que as atividades são realizadas por seres humanos distintos, com diferentes saberes e valores.

O trabalhador, manifestando toda sua experiência acumulada durante a vida e trabalho, modifica sua atividade de trabalho em prol de um maior bem-estar durante sua jornada e buscando gerir as inerentes variabilidades, constrangimentos e imposições do processo produtivo.

Por fim, esse trabalho demonstrou a contribuição da Ergologia para a compreensão do processo de renormatização em ambientes de trabalho, ampliando, assim, a compreensão sobre organização do trabalho e suas relações, além do suporte à tomada de decisão em diferentes níveis.

Referências Bibliográficas

ABEPRO - Associação Brasileira de Engenharia De Produção. **A Profissão da Engenharia de Produção**.

Disponível em: <https://portal.abepro.org.br/profissao/>. Acesso em: 19 jan. 2024.

ABRAHÃO, Júlia Issy; PINHO, Diana Lúcia Moura. As transformações do trabalho e desafios teórico-metodológicos da Ergonomia. **Estudos de Psicologia**, v. 7, p. 45-52, 2002. <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-294x2002000300006>

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos. Brasília: Diário Oficial da União, 1978. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/acao-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitativa-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-12-nr-12> . Acesso em: 23 out. 2021.

BRITO, Jussara Cruz de. **Trabalho Prescrito**. In: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (Org.). Dicionário da Educação Profissional em Saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006.

CARVALHO, Alex Luíz; MENEGON, Nilton Luíz. A pertinência dos documentos prescritos nas atividades dos profissionais de manutenção industrial: o caso de uma indústria automobilística. **Gestão & Produção**, v. 21, n. 1, p. 143-155, 2014. <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2014000100010>

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2017.

HOLZ, Edvalter Becker; BIANCO, Mônica de Fátima. Ergologia: uma abordagem possível para os estudos organizacionais sobre trabalho. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 12, Edição Especial, artigo 6, p.494–512, 2014.

OLIVEIRA, Paulo. **Trabalho Prescrito e Trabalho Real**. In: CATTANI, Antonio; HOLZMANN, Lorena (Orgs.). Dicionário de Trabalho e Tecnologia. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006.

PESSANHA, Luiz P. Mota; CASTRO, Alexandre de Carvalho. Uma abordagem da Ergologia ao trabalho dos catadores de materiais recicláveis. **Revista Encantar**, v. 1, n. 3, p. 161–165, 2020. <http://dx.doi.org/10.46375/encantar.silaergologia.003>

PESSANHA, Luiz P. Mota; CASTRO, Alexandre de Carvalho; HENRIQUES, Mayara; ANDRADE, Raquel; VINAGRE, Rayana. Uma Introdução à Ergologia Frente ao Ensino de Engenharia de Produção. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 38, n. 3, p. 106-117, 2019. <https://dx.doi.org/10.37702/REE2236-0158.v38n3.p106-117.2019>

ROSSATO, Janine. **A renormalização de saberes no processo de trabalho**: Um estudo sobre os trabalhadores da indústria calçadista. Dissertação (Mestrado em educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

SCHWARTZ, Yves. A Comunidade Científica Ampliada e o regime de produção de saberes. **Trabalho & Educação**, v. 7, p. 38–46, 2000. <https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9202>

SCHWARTZ, Yves. Trabalho e saber. **Trabalho & Educação**, Belo Horizonte, NETE/UFMG, v. 12, n. 1, 2003.

SCHWARTZ, Yves; DURRIVE, Louis; DUC, Marcelle. **Trabalho e uso de si**. In: SCHWARTZ, Yves; DURRIVE, Louis (Orgs.). Trabalho & Ergologia. Niterói: EdUFF, 2007.

SCHWARTZ, Yves. Conceituando o Trabalho, o visível e o invisível. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 9, p. 19-45, 2011.

SCHWARTZ, Yves.; DURRIVE, Louis. **Trabalho & Ergologia**: conversas sobre a atividade humana. 3ª ed. Niterói: EdUFF, 2021.

TRINQUET, Pierre. Trabalho e Educação: o método ergológico. **Revista HISTEDBR**, Campinas, p. 93-113, 2010. <https://doi.org/10.20396/rho.v10i38e.8639753>