

# RISCOS DO TRABALHO NA INDÚSTRIA DE PANIFICAÇÃO: ESTUDO DE CASO EM UMA PANIFICADORA DE NATAL- RN

**Fernanda Barreto de Almeida Rocha (UFRN)**

fernanda\_cei@hotmail.com

**Luis Filipe Azevedo de Oliveira (UFRN)**

luisfilipeao@hotmail.com

**Marianna Cruz Campos (UFRN)**

naninacampos@hotmail.com

**Ricardo Jose Matos de Carvalho (GREPE/UFRN)**

rjmatos@terra.com.br



*A indústria de panificação tem uma importante participação na economia nacional e potiguar, especialmente no setor de fabricação de produtos alimentícios. Este artigo apresenta os riscos do trabalho presentes em uma panificadora da cidade de Natal-RN. Para tanto, realizou-se uma pesquisa bibliográfica e documental, observação das situações reais de trabalho, levantamento dos riscos do trabalho e entrevistas com funcionários e gerente da panificadora. Observou-se que os riscos do trabalho desta panificadora provocam impactos na saúde e segurança dos trabalhadores, em termos de acidentes e doenças ocupacionais, e na produção, em termos de perdas materiais e gastos financeiros. Um conjunto de recomendações de engenharia, administrativas e de proteção coletiva e individual foi apresentado, com o intuito de minimizar e/ou neutralizar as condições de risco, visando garantir a saúde e segurança do operador, bem como a produtividade da empresa e a qualidade do seu produto final.*

*Palavras-chaves: Ergonomia, Riscos do Trabalho, Segurança do Trabalho, Indústria da Panificação*

## 1. Introdução

A atividade no setor de panificação demanda um intenso esforço físico, apresenta precárias condições de trabalho e manifesta agravos à saúde de seus operadores (MINETTE *et al*, 2006; ROCHA, 2009a e 2009b; RODRIGUES *et al*, 2005; SARTI, 1997; SENAI, 2006; SESI, 2005; SOUZA, 2002).

Segundo dados do Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT) do Ministério da Previdência Social (2010), o segmento de fabricação de produtos de panificação (Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE 10.91-1) registrou oficialmente, no ano de 2009, 761 acidentes do trabalho, sendo que 78,32% corresponderam aos acidentes típicos, 18,27% aos acidentes de trajeto e 3,42% às doenças do trabalho. O número absoluto de acidentes na panificação reduziu em 18,26% entre 2007 e 2009 (BRASIL, 2010).

Os acidentes e doenças do trabalho geram impactos em várias direções: com relação ao trabalhador, na sua integridade física e mental, comprometendo sua qualidade de vida e de trabalho (BOIGUES *et al*, 2006), podendo provocar a morte; com relação a sua família, na necessidade de cuidado e acompanhamento, aumento dos gastos familiares e mudança dos hábitos e afazeres de costumes; com relação à empresa, na sua produtividade e perdas financeiras, onerando o custo de produção; com relação ao poder público, nos gastos previdenciários.

De acordo com o presidente da ABIEPAN – Associação Brasileira da Indústria de Equipamentos de Panificação dois processos decorrentes do acidente de trabalho podem ser gerados: o processo civil e o processo criminal, além das penalizações, incorrendo um valor muito alto para o proprietário da panificadora, de modo que é bem mais barato manter-se em sintonia com as normas vigentes do setor. As associações e institutos relacionados à panificação estão buscando desenvolver novas normas e diretrizes para diminuir os acidentes de trabalho e, conseqüentemente, deixar as atividades mais seguras (MATIAS, 2011).

Um sistema de gestão organizacional sintonizado com os tempos atuais incorpora os atributos de responsabilidade, de maturidade e de eficiência na filosofia do empreendimento. Responsabilidade porque as organizações devem responder aos seus trabalhadores, consumidores, investidores e à sociedade, através de seus serviços e produtos, de forma a não prejudicá-la. Maturidade, porque o conhecimento balizado e a experiência acumulada permitem que a organização seja proativa, não cometa os mesmos erros do passado e pense racionalmente as suas ações presentes em direção a um futuro digno e sustentável. Eficiência, porque o desperdício é supérfluo, contraproducente, impacta o meio-ambiente e as gerações e significa competência insuficientemente alocada ao propósito organizacional sustentável.

A NBR 16001 incorpora e favorece, de certa forma, o desenvolvimento destes atributos nas organizações, porque estabelece os requisitos mínimos relativos a um sistema da gestão da responsabilidade social, permitindo à organização formular e implementar uma política e objetivos que levem em conta os requisitos legais, seus compromissos éticos e sua preocupação com a promoção da cidadania, do desenvolvimento sustentável e da transparência das suas atividades. A Responsabilidade Social deve acontecer em toda empresa, todas as áreas e processos e abrange também o desenvolvimento profissional, a promoção da saúde e segurança, a proteção aos direitos das gerações futuras, entre outros.

As condições de trabalho devem ser adequadas às necessidades, características, limitações e capacidades do operador, visando um maior desempenho organizacional. Contudo, é comum

encontrar situações de risco, relacionados com as condições das instalações, com a utilização dos equipamentos, com o meio ambiente de trabalho, com o processo de produção e com a organização do trabalho. As organizações precisam buscar alternativas que contornem tais condições, para evitar as situações não favoráveis ao desempenho, à qualidade dos produtos ou serviços e à saúde e segurança dos trabalhadores.

É direito dos trabalhadores urbanos e rurais a “redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança” (BRASIL, 1998). Neste sentido, o empregador deve garantir que o ambiente de trabalho seja projetado de tal forma que minimize os riscos à saúde e segurança de seu empregado. No Boletim Estatístico da Previdência Social, publicado em Fevereiro de 2011, foi mostrado que o INSS teve uma arrecadação líquida de R\$ 221,207 bilhões e a despesa com os benefícios da Previdência Social foi de R\$ 269,308 bilhões. Observa-se, assim, que as despesas com os benefícios previdenciários criaram um déficit na Previdência Social brasileira, pois estas superaram a arrecadação líquida em 17,86%.

O presente artigo objetiva apresentar o levantamento dos riscos do trabalho presentes em uma panificadora da cidade de Natal/RN. O conjunto de análises dos fatores técnicos, humanos, ambientais e sociais do caso estudado foi determinante para uma compreensão e alteração positiva das situações de trabalho e teve o propósito de minimizar os impactos destes riscos sobre a produção, a economia, a segurança e a saúde do trabalho.

## 2. Metodologia

Inicialmente procedeu-se uma pesquisa bibliográfica para conhecimento sócio-econômico das indústrias de panificação e das normas que as regulam. Em seguida, foi realizada uma pesquisa de campo em todas as unidades produtivas da referida panificadora: administração, atendimento, pastelaria, produção de pães e limpeza. Esta análise do trabalho foi fundamentada na Análise Ergonômica do Trabalho (AET) (WISNER, 1987; VIDAL, 2008; GUÉRIN *et al*, 2001), comportando a instrução da demanda, a formulação do diagnóstico e culminando no memorial descritivo das transformações.

A AET insere-se como um conjunto de análises dos fatores determinantes para uma alteração positiva do trabalho, em relação aos aspectos técnicos, humanos, ambientais e sociais (VIDAL, 2001). Este processo ocorreu a partir da constituição de um dispositivo de construção social (VIDAL, 2008) que deu sustentação à ação ergonômica na empresa, pois proporcionou uma interação técnica-gerencial com as pessoas envolvidas direta ou indiretamente nas situações de trabalho com vistas às mudanças necessárias.

Vale ressaltar que não se tratou de uma demanda ergonômica genuinamente gerencial, mas uma demanda provocada ou induzida (SALDANHA; 2004; CARVALHO, 2005) pelos autores deste artigo. Esta etapa possibilitou obter-se uma visão de todo o contexto da empresa, uma análise global, o que nos auxiliou na percepção de algumas características peculiares à panificação e na constituição de um ponto de vista da atividade do trabalho. Este artigo apresenta parte dos resultados de um estudo mais amplo de ergonomia (ROCHA *et al*, 2009a, 2009b) nesta panificadora.

Para a coleta dos dados focados no levantamento de riscos do trabalho, foram realizadas 3 visitas sistemáticas ao local do estudo, onde aplicaram-se os métodos observacionais das situações de trabalho e métodos interacionais (escuta ampliada, ação conversacional e verbalizações) junto aos funcionários e gerente, juntamente com a obtenção de anotações, fotos e filmagens.

As observações nortearam a elaboração de roteiros dinâmicos, para que os temas abordados fossem discutidos e não apenas referenciados com respostas positivas ou negativas. No decorrer das observações foram feitas algumas análises com base no diálogo entre os operadores e a gerência, sendo possível identificar os interlocutores e participantes constituintes dos grupos que permitiram a compreensão da atividade desempenhada nos respectivos setores.

A análise documental foi de suma importância, para comparar as prescrições dos manuais e normas de segurança do trabalho que a empresa dispunha e o trabalho real, o que permitiu identificar as práticas não realizadas pelos operadores, bem como suas respectivas causas e impactos. Ao final deste processo, foi possível elaborar uma tabela de riscos, onde os riscos eram identificados de acordo com as Normas Regulamentadoras – NRs pertinentes. Tais informações deram não só suporte as intervenções propostas, mas alimentaram um programa de controle de riscos.

### 3. Indústria da panificação

Os empreendimentos que atuam no setor da panificação e confeitaria compõem um dos maiores segmentos industriais do país e um dos mais importantes setores econômicos. Sua participação na indústria de produtos alimentares é de 36,2%, e na indústria de transformação representa 7% do total. São mais de 63 mil panificadoras em todo o país, sendo aproximadamente 96% das padarias classificadas como micro e pequenas empresas, muitas das quais de caráter familiar. Em sua totalidade, atendem cerca de 40 milhões de clientes por dia, o que representa 21,5% da população nacional. O setor gera mais de 700 mil empregos diretos, dos quais 35% estão empregados no setor produtivo, além de 1,8 milhões indiretos (ABIP, 2010; SINDIPAN-SP/AIPAN-SP, 2011).

As empresas de Panificação e Confeitaria brasileiras apresentam uma evolução ao longo dos últimos anos. Em 2010, segundo a ABIP - Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria (2010), o índice de crescimento estimado foi de 13,7%, superior ao que já se tinha atingido em 2009 (12,61%). Com isso, o faturamento do setor chegou a, aproximadamente, 56,3 bilhões de reais.

Estes resultados são reflexos das transformações ocorridas dentro das padarias, que cada vez mais agregam serviços de *foodservice*, criando espaços diferenciados, capazes de receber e suprir os clientes. Este fato está diretamente relacionado às mudanças no seu perfil e nas suas exigências, bem como a crescente concorrência existente, que advém tanto do número de padarias que cresce, mas também da concorrência desleal existente com os supermercados e as padarias clandestinas (ROCHA *et al*, 2009a, 2009b).

A indústria da panificação no Rio Grande do Norte ocupa o 7º lugar quanto ao número de panificadoras no Brasil, sendo um total de 3.279 panificadoras neste estado, segundo a ABIP (2009). Empregam-se no RN aproximadamente 12 mil trabalhadores diretamente, responsáveis por produzir 300 mil pães mensalmente.

A ABIP expõe a legislação e normas pertinentes as empresas do setor, referentes a padronização do produto e do processo, visando a qualidade de todo o trabalho realizado dentro das panificadoras. Uma tendência observada são as ações conjuntas que denotam o envolvimento do setor com a cidadania, a preservação do meio ambiente, o desenvolvimento das comunidades e também a saúde e qualidade de vida do trabalhador, visando, assim, a sustentabilidade.

### 4. Saúde e segurança do trabalho na indústria de panificação

A saúde, higiene e segurança dos empregados constituem requisitos à preservação da força de trabalho, qualidade dos processos e produtos. De modo geral, a higiene e segurança do trabalho estão relacionadas e objetivam garantir condições individuais e coletivas de trabalho adequadas, mantendo a saúde e elevando o bem-estar dos colaboradores.

A higiene no trabalho é uma ciência que busca identificar, avaliar e controlar os riscos do trabalho relacionados à atividade e ao ambiente em que é executada e que podem ocasionar danos à saúde e segurança dos envolvidos. Deste modo, a higiene do trabalho visa à proteção da integridade física e mental do trabalhador, a eliminação das causas das doenças laborais, mitigação dos efeitos negativos decorrentes destas intempéries na produtividade no ambiente de trabalho e na saúde dos trabalhadores.

O termo segurança pode ser conceituado como a isenção de riscos, sendo inaceitáveis danos, de acordo com a OHSAS 18001, que certifica Sistemas de Gestão e Segurança no Trabalho. Assim, a segurança do trabalho adota medidas de diversas naturezas, de um conjunto de técnicas e tecnologias, para evitar a ocorrência dos acidentes de trabalho, doenças ocupacionais possíveis, proteger a integridade e a capacidade de trabalho e eliminar condições inseguras do ambiente de trabalho (SCOPINHO, 2003).

A Segurança do Trabalho e a Ergonomia buscam, além do bem estar do trabalhador, sua maior produtividade, resultante de sua satisfação durante a atividade. Seguindo esta linha de raciocínio, os custos indiretos recorrentes dos acidentes e trabalho são bem mais importantes do que os diretos. Alguns dos fatores de perda presentes no contexto de custo indireto por acidentes de trabalho constam: perda de horas de trabalho pela vítima, interrupções da produção, danos materiais, atraso na execução do trabalho, diminuição do rendimento durante a substituição. Baseando-se nestes aspectos, verifica-se a importância que a Higiene e Segurança do Trabalho e a Ergonomia possuem para o aumento de produtividade (LEITE; CABRAL; SUETT, 2007).

Os riscos ocupacionais são decorrentes dos procedimentos das rotinas de trabalho do processo em que se insere o trabalhador, bem como dos equipamentos ou máquinas, dos ambientes e das relações de trabalho. Estes podem comprometer a segurança e a saúde dos colaboradores, dependendo da natureza, concentração, intensidade e tempo de exposição (SESI, 2008).

Estes riscos podem ser categorizados e descritos da seguinte forma, exposta na tabela 1, elaborada de acordo com Mesquita e Vasconcelos (2010).

Riscos	Descrição
De acidente	Atuam em pontos específicos do ambiente de trabalho e geralmente há manipulação direta pelo operador do agente gerador de risco, o que pode ocasionar lesões graves e imediatas.
Físicos	Seus agentes de risco têm a capacidade de modificar as características físicas do meio ambiente, e normalmente, requerem um meio de transmissão (em geral o ar) para propagarem a sua nocividade e ocasionam lesões crônicas.
Químicos	Atingem quem não está executando diretamente as atividades e podem ser encontrados nos estados gasosos, líquido e sólido, ou na forma de partículas suspensas no ar.
Biológicos	São aqueles decorrentes da utilização de seres vivos (em geral microorganismos) como parte integrante do processo produtivo, ou ainda, de inadequadas condições de higiene nos locais de trabalho.
Ergonômicos	São aqueles introduzidos nos processos de trabalho por agentes (maquinário, mobiliário, métodos, etc) inadequados às limitações físicas dos trabalhadores, provocam, em geral, lesões crônicas.

Fonte: (MESQUITA, VASCONCELOS; 2010)

Tabela 1 – Descrição dos riscos ocupacionais

Analisando esses fatores no setor de panificação, segundo o SINDIPAN/AIPAN (2003) *apud* Rodrigues e Junior Melo (2005) observa-se que em 1996, 70% dos acidentes do setor eram com máquinas. Em cima desta quantia, cerca de 50% das doenças e acidentes graves foram ocasionados cilindros de massa. Por conseguinte, elaborou-se, ainda no mesmo ano do levantamento, acordos para proteção de segurança nestas máquinas novas e usadas. Fazendo com que houvesse instalação de dispositivos de segurança para evitar a exposição do trabalhador. Com o passar dos anos, esses acordos foram estendidos e oficializados em forma de Norma Regulamentadora (NR 12 – Máquinas e Equipamentos).

Além de acidentes com máquinas de cilindro de massa, após um criterioso levantamento das demandas ergonômicas, Rocha *et al* (2009a, 2009b), apresentou uma série de fatores presentes na jornada de trabalho daqueles que executam a atividade de padeiro. As quais oferecem riscos à saúde dos colaboradores e podem ser agravados em doenças laborais: a sobrecarga física e desconforto muscular, posturas forçadas e inadequadas ao manusear o maquinário ou ao trabalhar nas bancadas, DORT's, o transporte, levantamento e manuseio manual de cargas, o constante contato e/ou inalação de farinha de trigo, a influência da temperatura elevada, umidade relativa do ar, a presença de matéria orgânica, luminosidade inadequada, ruídos excessivos e sobrecarga mental.

Observa-se que atualmente o empregador tem um número maior de obrigações a zelar em termos de saúde, higiene e segurança do trabalho nas indústrias de panificação, em virtude da expressiva expansão do setor e da intensificação das legislações. O que leva a crer que, se obedecidas corretamente, os trabalhadores possuiriam melhores e mais seguras condições de trabalho, como também, oportunidade de participarem das decisões que levam a elaboração dos programas de prevenção nessa categoria dentro das empresas.

Sendo assim, buscou-se levantar as Normas Regulamentadoras que podem ter avaliado suas conformidades e desempenho em padarias em funcionamento. Na tabela 2 visualiza-se uma relação destas normas e uma breve descrição das mesmas.

Norma Regulamentadora	Descrição
<b>NR-05 (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA)</b>	Formada por representantes do empregado e empregador. Esta busca prevenir acidentes e doenças decorrentes do trabalho através da promoção da saúde ao trabalhador e da preservação da vida. Orienta, também, a elaboração do mapa de riscos identificando riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes.
<b>NR-06 (Equipamentos de Proteção Individual – EPI)</b>	Torna dever dos empregadores o fornecimento gratuito de dispositivos de proteção aos riscos passíveis de comprometer a saúde e segurança dos trabalhadores. Enquanto que estes são responsáveis por sua conservação e uso.
<b>NR-07 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO)</b>	Objetiva a prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce dos agravos à saúde advinda do trabalho, bem como, casos de doenças profissionais ou danos irreversíveis à saúde dos trabalhadores. O PCMSO é de responsabilidade do empregador, levando em conta a quantidade de funcionários e o grupo de risco no qual se insere a empresa.
<b>NR-09 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA)</b>	Depende do número de funcionários e consiste inicialmente de um laudo realizado por um profissional de segurança do trabalho que: "avalia os riscos que os locais de trabalho possam oferecer, considerados os agentes químicos e biológicos (...) e dos agentes físicos (gás, eletricidade), elevadores, (...) etc., que, em razão de sua impropriedade, estado de conservação ou de sua condição, possam causar danos à saúde do trabalhador" (transcrição da NR-09).
<b>NR-11 (Transporte,</b>	Estabelece os parâmetros de segurança com relação ao transporte, movimentação,

<b>Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais)</b>	armazenagem e manuseio de materiais nas empresas, em especial na operação de elevadores, guindastes, transportadores industriais e máquinas transportadoras e transporte de sacas.
<b>NR-12 (Máquinas e Equipamentos)</b>	Traz orientações as fases de projeto e utilização de máquinas e equipamentos de todos os tipos. Em anexo, especifica requisitos para segurança das seguintes máquinas de panificação e confeitaria (massadeiras, batedeiras, cilindros, modeladoras, laminadoras, fatiadoras para pães e moinho para farinha de rosca).
<b>NR-14 (Fornos)</b>	Trata dos fornos, dos locais de instalação do mesmo e do dimensionamento para o fluxo de funcionários em suas proximidades.
<b>NR-17 (Ergonomia)</b>	Abrange o levantamento, transporte e descarga de materiais, o mobiliário e os equipamentos dos postos de trabalho, as condições e a organização de trabalho.
<b>NR-23 (Proteção de Combate a Incêndio)</b>	Versa sobre a proteção contra incêndio, com saídas suficientes para rápida retirada dos colaboradores, a descrição das portas e das escadas dos acessos, a necessidade equipamento suficiente para combater o fogo e pessoas nas empresas que possuam conhecimento para uso correto.
<b>NR-24 (Condições Sanitárias e de Conforto nos locais de trabalho)</b>	Requer a garantia das condições mínimas para que os funcionários possam trabalhar com segurança e conforto, eliminando riscos ergonômicos, biológicos e outros tipos que possam vir a surgir nos seguintes ambientes: banheiros, vestiários, refeitórios, cozinhas e alojamentos.
<b>NR-26 (Sinalização de Segurança)</b>	Estabelece grupos de cores a serem usados nos locais de trabalho para prevenção de acidentes, identificando os equipamentos de segurança, delimitando áreas, entre outras áreas, a fim de advertir os trabalhadores contra riscos.

Tabela 2 – Descrição das Normas Regulamentadoras passíveis de avaliação em indústrias de panificação

Além das NRs, aplica-se à atividade descrita o Programa de Conservação Auditiva - PCA, que tem como objetivo proteger a saúde do trabalhador, prevenindo que estes permaneçam expostos a níveis de ruído perigosamente altos e desenvolvam perda auditiva induzida pelo ruído ocupacional. Como também, o Programa de Proteção Respiratória – PPR que visa estabelecer mecanismos padronizados relacionados à prevenção e ao controle da exposição a poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, entre os trabalhadores, nos ambientes industriais, durante o desempenho das suas atividades normais, bem como em situações emergenciais

## 5. Dados globais e de Saúde e Segurança do Trabalho na panificadora pesquisada

### 5.1 A panificadora

A Panificadora e Lanchonete em estudo é uma empresa de caráter familiar e atua no mercado há 50 anos. As atividades desenvolvidas através do Manual de Boas Práticas de Fabricação (MEDJOB, 2009) representam o foco na qualidade do produto, dado pela panificadora. Junto a isso, busca diversificar o mix de produtos atuando com: lanchonete, restaurante *self-service*, conveniência e padaria. A empresa está inserida no setor alimentício e, mais especificamente, no ramo de panificação e confeitaria. O CNAE Fiscal Primário corresponde: 4712-1/00 - Comercio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - minimercados, mercearias e armazéns e o CNAE Fiscal secundário: 1091-1/00 - Fabricação de bolos.

### 5.2 Organização do trabalho

Em seu quadro de mão de obra a empresa possui um total de 25 funcionários, os quais podem ser subdivididos em: 16 homens e 9 mulheres, com idades entre 24 e 56 anos. O grau de escolaridade é caracterizado pelo ensino fundamental ou ensino médio completo. O regime salarial varia entre um (1) a dois (2) salários mínimos por mês, de acordo com o tempo na empresa e a responsabilidade adquirida, funcionando em regime de CLT (Consolidação das

Leis do Trabalho). Não há na empresa um plano de carreira e salário. A rotatividade é pequena, devido aos custos resultantes de INSS, negociações, e também, pela valorização do trabalhador com um histórico na empresa

A padaria funciona no horário de 06h às 20h (segunda à sábado). Aos domingos o horário é reduzido das 08h às 12h. Os empregados almoçam na própria Panificadora e o intervalo para essa refeição é de 11h30min às 14h30min. A única pausa existente é relacionada ao lanche da tarde que ocorre por volta das 15h e 16h com 15 minutos para cada funcionário. A empresa relata que o absenteísmo não está relacionado à atividade e que a quantidade média de faltas corresponde a 4 faltas/mês. Na empresa não há procedimentos nem protocolos quanto ao registro, à comunicação, à investigação e à análise acidentes de trabalho e doenças ocupacionais. A empresa justifica essa atitude, pelo fato dos acidentes serem ocorrerem raramente no dia-a-dia de trabalho. Conforme relatado, há a lembrança de apenas 1 acidente grave ocorrido no ano de 2010.

No setor de vendas estão presentes operadores com três diferentes funções: cozinheiro, balconista e operador de caixa. A cozinha produz os pratos quentes para suprir o serviço de *foodservice* para consumo imediato. Neste setor trabalham dois (2) funcionários, sendo um homem e uma mulher. Dez (10) funcionários permanecem na área de vendas, dividindo-se em sete (7) mulheres e três (3) homens, e englobam as funções de balconista e operador de caixa. Os balconistas têm como atribuição o atendimento dos pedidos na área de vendas e os operadores de caixa recebem os pagamentos, passam troco, processam as operações de venda e financeira no computador e realizam toda a prestação de contas.

A pastelaria produz doces, bolachas e demais produtos da panificação e confeitaria, sendo de massa mais fina. O setor é composto por quatro (4) funcionários do gênero masculino. Os trabalhadores organizam-se de forma independente, sendo cada um responsável pela produção de um tipo de produto. Contudo, é comum que eles se ajudem em determinadas etapas do processo. No setor de limpeza, dois (2) funcionários. Esta seção tem o objetivo de verificar as necessidades de limpeza e conservação dos banheiros dos funcionários, do refeitório, cozinha e da área de lazer.

O setor de produção de pães possui 4 padeiros, sendo 1 destes mestre-padeiro e responsável pela execução das receitas de pães. Estas totalizam 22 tipos de pães diferentes, além de 3 receitas de bolachas. De modo geral, os ingredientes base dos pães são farinha de trigo, sal, açúcar, fermento, melhoradores de massa (aditivos) e água, os quais, juntamente com as demais matérias-primas são armazenados próximos ao setor e movimentados manualmente.

Observou-se que o setor de produção de pães classifica-se predominantemente como grupo semi-autônomo, embora apresente características de outras organizações do trabalho. Não há relação hierárquica entre os funcionários do setor. Nos casos de utilização do cilindro de massa ou divisora, normalmente, o operador mais jovem é o responsável por demandarem mais força e, segundo os padeiros, acarretarem dores na coluna dos de mais idade.

A ordem de produção é recebida com alguns valores da produção e é preenchida ao longo do dia. Inicia-se o procedimento através da pesagem dos ingredientes. Os elementos de pequena quantidade, como fermento, sal e aditivo, são colocados em um saco plástico e levados à uma balança eletrônica (esta não precisa de regulagem prévia - tara). A farinha de trigo, devido a sua grande quantidade, é remanejada de seu saco de 50 kg, para baldes de 10 kg.

Estes ingredientes são pesados e colocados na masseira convencional ou mexedeira. Nesta etapa todas as matérias-primas são misturadas, de modo a uniformizá-las. Com o equipamento ligado e em funcionamento, raspasse as paredes do recipiente onde se encontra a massa, para



melhor aproveitamento da mistura e verificasse o ponto e textura da massa. Ao final do processo na masseira, a massa pode seguir com o fluxo do processo produtivo, ou ficar em espera (gargalo) até que seja trabalhada. Objetivando complementar a ação da masseira, a massa vai para o cilindro. Para que, através de sucessivas passagens no mesmo e regulações nas bitolas, sejam esmagados eventuais pedaços não totalmente dispersos, os gases da fermentação estejam mais retidos e a elasticidade à massa desenvolva-se.

Ao sair do cilindro a massa pode tomar dois caminhos distintos, isso de acordo com o tipo de pão a ser produzido. O primeiro deles, o mais simples, é quando a massa não passa pela divisora. A massa é inicialmente esticada, depois dobrada e tem, então, algum excesso de massa cortado. Com os dedos como instrumento de medição, o padeiro corta a massa passando a faca entre os dedos polegar e indicador, de acordo com as dimensões estabelecidas. Por fim, com modelagem manual final é dada a forma característica do pão.

Caso o pão passe pela divisora, a massa será cortada e pesada, de acordo com o pão a ser produzido. Cabe frisar que, os padeiros possuem a sensibilidade do olhar a massa, e assim saber em que tamanho devem cortar manualmente para que o peso esteja preciso. Com a massa devidamente pesada, essa será encaminhada à divisora. Individualizando o pão antes de produzi-lo, a partir da prensagem da massa, fracionando-a em unidades padrão. O acionamento desta máquina é feito por uma alavanca manual.

Com o tamanho padrão definido na divisora, a massa pode ou não ser modelada na modeladora, um equipamento que determina a forma final da maioria dos pães produzidos, há uma compressão, por um sistema de lonas que giram em sentidos opostos. Alguns pães necessitam de uma re-modelagem, de modo a complementar a ação da modeladora, já que são operações que a máquina não consegue fazer. Os pães que não passam pela modeladora têm formato arredondado e são modelados manualmente através do chamado boleamento, onde os padeiros fazem bolas de massa com movimentos de rotação das mãos contra a bancada.

Independente de passar pela divisora ou modeladora, todo e qualquer pão é colocado nas folhas (placas de forneamento). Com toda a sua configuração definida, a massa necessita de um período para fermentar e crescer. Isso ocorrerá nas câmaras de fermentação, e após esse processo, as placas são então levadas ao forno, onde se finaliza todo o processo da fabricação de pães.

Por fim, o setor de administração da empresa há apenas 2 colaboradores, sendo 1 homem e 1 mulher. Como a empresa tem caráter familiar, estes são os donos da panificadora. O escritório se localiza no mesmo prédio da produção e pastelaria, mas em um primeiro andar com acesso por escada, estando mais isolado. Estes têm a atribuição de tomar as decisões gerenciais e estratégicas do negócio.

### **5.3 Saúde e Segurança do trabalho**

Dentre os relatos dos balconistas, destacam-se os longos períodos de trabalho em pé, muito deslocamento durante a jornada, tornando-a mais fatigante, e também o alto nível de estresse durante os horários de pico. Os funcionários responsáveis pelo caixa observam que neste posto exige-se a permanência em uma mesma posição por períodos longos.

Com relação aos funcionários da cozinha, as demandas são em relação a exposição a alta temperatura, alto nível de ruído e alta carga cognitiva, pelo elevado número de pedidos. É comum ao posto de trabalho destas três funções do setor de vendas: posturas inadequadas forçadas devido a bancadas e/ou maquinários incompatíveis com as medidas antropométricas dos operadores; alto nível de cansaço físico e mental (carga física e cognitiva) ao fim de um dia de trabalho; alta repetitividade; tempo e quantidade de pausas inadequadas.

Os relatos dos pasteleiros incluem acidentes com a máquina modeladora e queimadura em membros superiores, e também aspectos negativos do posto de trabalho, como alta carga cognitiva, trabalho em pé por tempo prolongado, esforços excessivos dos membros superiores e da coluna, entre outros (apenas relatos de memórias não quantificadas).

A higienização dos ambientes de produção, ferramentas e máquinas são realizadas pelos funcionários do setor, com exceção da lavagem com produtos químicos (feita pelos funcionários da limpeza). Não foi relatado pelos funcionários da divisão a ocorrência de acidentes de trabalho.

A quantidade de faltas, como já foi mencionado, corresponde a 4 faltas/mês, sendo o setor de produção de pães o que apresenta maior absenteísmo. Os registros de acidentes foram conseguidos somente através de relatos nas visitas ao setor. No início de 2010, um padeiro feriu os dedos no cilindro enquanto manuseava a massa. Os colegas de trabalho relataram que o evento não chegou a ser crítico, pois a distância entre os roletes permitiu ao padeiro a reação de puxar as mãos. Vale salientar que cerca de dois (2) – três (3) dias depois o funcionário já estava de volta, e que esta máquina continuou funcionando sem os dispositivos de segurança, como travas e botões de emergência. No setor de administração, por sua vez, não há registros de acidente ou absenteísmo nesse setor.

A partir da análise das atividades e condições dos setores, pautando-se nas Normas Regulamentadoras, foi possível elaborar a seguinte tabela com o registro dos riscos ocupacionais em cada setor da padaria (ver tabela 3).

Riscos	Setor de Vendas	Setor de Pastelaria	Setor de Limpeza	Setor de Produção	Setor de Administração
<b>De acidente</b>	Contato com material cortante; contato com material quente;	Contato com matérias cortantes; movimentação dos roletes; quedas em escadas; quedas nas rampas; esbarramento em maquinários; piso escorregadio	Piso escorregadio	Contato com materiais cortantes; Movimento dos Roletes; Mexedeira sem proteção; Contato com materiais quentes (NR-14); Iluminação inadequada (NR-17); Queda do elevador (NR-11 e NR-26); Quedas nas rampas; Prensamento na divisora; Esbarramento em maquinário (NR-26 e NR-12); Piso escorregadio;	Queda por diferença de nível e queda na saída/entrada;
<b>Físicos</b>	Calor; ruído; frio;	Calor; ruído;	Calor e ruído	Calor e ruído;	Calor e frio;
<b>Químicos</b>	Fumaça (cigarro); poeira; Produtos químicos (álcool);	Poeira vegetal	Produtos químicos (álcool, alvejantes, detergentes, sabão em barra e em pó) e poeira	Poeira vegetal;	Poeira;
<b>Biológicos</b>	Bactérias; vírus; fungos;	Bactéria; microorganismos;	Bactérias, fungos,	Bactéria e Microorganismos;	Vírus; bactérias e microorganismos;

	parasitas;		vírus e parasitas		
<b>Ergonômicos</b>	Posturas inadequadas; transporte manual de peso; trabalho em pé por longos períodos; ritmo de trabalho elevado	Exigências de esforços físicos; trabalho em pé por períodos prolongados; posturas inadequadas; transporte manual de cargas; controle produtivo	Posturas inadequadas, transporte manual de peso e trabalho em pé por períodos prolongados	Exigência de esforço físico; Trabalho em pé por períodos prolongados; Posturas inadequadas; Transporte manual de peso; Controle de Produtividade;	Postura inadequada; Altura das telas dos computadores; Altura do mouse e teclado;

Tabela 3 – Levantamento e classificação dos agentes de risco nos setores da empresa

Quanto às medidas de controle a serem implantadas na empresa, para cada setor e seu respectivo risco, observou-se certa similaridade, por existirem riscos comuns às respectivas áreas, como por exemplo, a poeira (risco químico). Assim, elaborou-se uma tabela que reúne as medidas que podem ser adotadas pela panificadora como um todo para prevenção da saúde de seus colaboradores e a melhoria das condições de trabalho.

Riscos	Descrição
<b>De acidente</b>	Treinamento p/ casos de travamento dos roletes do cilindro; Sinalizar os degraus; Colocar material antiderrapante em todas as rampas; Sinalizar o espaço dos maquinários e de suas partes extensivas; Aumentar a distância entre fornos e as paredes; Colocação de extintores (2) em fácil acesso nas vendas;
<b>Físicos</b>	Manutenção preventiva; Rotação de postos de vendas; Protetor Auricular; Aumento do número de exaustores;
<b>Químicos</b>	Proibir o uso de cigarro nas instalações; Limpeza com pano úmido (sem vassouras)
<b>Biológicos</b>	Disponibilização de álcool em gel na entrada; Higienização do ambiente e do acesso de entrada; Pausas para higienização; Máscaras e uniforme específicos para o trabalho de limpeza; Lavabo no setor para asseio;
<b>Ergonômicos</b>	Pausas programadas; Adequar a altura das bancadas e do inventário à antropometria dos funcionários; Transporte manuais dos materiais em pequena escala; Utilizar carrinhos de transporte; Rotação nos postos do setor de vendas e de caixa; Ajuste dos computadores de forma que a tela se alinhe ao campo visual indicado tecnicamente e confortável a digitação; Implantação de bancadas e cadeiras ajustadas de acordo com as normas de mobiliário da ABNT e com a NR-17, para que o funcionário encontre uma posição ideal com relação à tela, plano de texto, teclados e mouses;

Tabela 4 – Medidas de controle a se implantar na panificadora

## 6. Discussões e Recomendações

Diante da realidade da empresa analisada percebeu-se certa indiferença quanto às atividades desenvolvidas por profissionais de higiene e segurança de trabalho. O desenvolvimento de um PPRa e um PCMSO, por exemplo, representam apenas uma exigência legal que a empresa cumpre parcialmente, apenas a níveis de verificação das empresas competentes. Essa postura necessita ser revista, visto que a empresa está em expansão, e com isso o número de funcionários nas áreas produtivas aumentará necessitando de um maior e melhor gerenciamento das atividades desenvolvidas pela empresa.

O grupo de análise também diagnosticou alguns pontos de melhoria. Em relação a NR-05 é necessária a implantação da CIPA, trazendo como consequência positiva a presença de atividades voltadas à higiene e segurança do trabalho da empresa e o envolvimento direto dos

trabalhadores. Alguns itens da NR-24 precisam ser considerados, como a colocação de revestimento cerâmico dos banheiros, a implantação do vestiário feminino, a melhoria das condições do vestiário masculino incluindo armários, a implantação de telas nas janelas da cozinha, além da colocação de telhas translúcidas melhorando a iluminação interna e facilitando o desenvolvimento da atividade.

Recomendou-se que, no pavimento térreo do elevador, fosse instalada com urgência a grade de proteção, e a mesma existente no piso superior, deve permanecer fechada quando não está em uso, pois tem permanecido aberta em toda jornada de trabalho. A sinalização de carga máxima também deve ser aplicada tal como orientado pela NR – 11. A entrada do elevador deve ser sinalizada no piso superior e refeita a pintura no piso inferior. Os degraus, rampas, áreas de armazenagem e corrimões devem ser sinalizados de acordo com a NR – 26. Quanto à altura das bancadas, esta deve ser regulada às medidas antropométricas dos funcionários. O sistema de pausas deve ser instituído, considerando a NR – 17, visto que durante a jornada de trabalho são disponibilizados apenas 2 momentos de descanso, insuficientes para reduzir a fadiga e o desconforto muscular. Os EPI's, tais como os protetores auriculares e máscaras, devem ser distribuídos gratuitamente e os funcionários devem sempre ser orientados e capacitados para seu uso diário, tal como estabelece a NR – 06.

De acordo com NR – 23, há a necessidade de instalação de portas corta fogo, adequar a quantidade de extintores para toda a extensão da empresa, além de ajustar as saídas de emergência para rampas e não degraus, como se encontra atualmente. Algumas vias de acesso estão em discordância com a NR-12: como é o caso do acesso às novas instalações superiores pelo setor de produção de pães que tem altura de 90 cm com relação ao nível do chão . Um dos principais trajetos ao vestiário e banheiros no piso térreo (a única via para o setor de produção de pães é lateral ao forno) possui a distância de apenas 45 cm entre parede e a lateral do forno, constituindo um crítico risco de acidente e contrariando as recomendações da NR – 14 e os princípios de projeto de instalações industriais.

A análise ergonômica do trabalho na panificadora permitiu a constatação do intenso esforço físico, das precárias condições de trabalho, da repetitividade, da fadiga muscular e dos longos períodos de trabalho em pé (MINETTE *et al*, 2006; ROCHA *et al*, 2009a, 2009b; RODRIGUES *et al*, 2005; SARTI 1997; SENAI 2006; SESI, 2005; SOUZA, 2002). Além disso, mostrou a forte relação os problemas de higiene, saúde e segurança do trabalho e a qualidade do produto final.

As modificações com relação aos aspectos de higiene e segurança do trabalho aqui indicadas, além de atender às boas práticas do setor de panificação, atende às exigências legais trabalhistas, e vão ao encontro de uma visão contemporânea de gestão de empresas, que considera os fatores humanos como fatores de produção, de competitividade e de melhoria da qualidade dos serviços e produtos, e tem a responsabilidade social, a sustentabilidade e a qualidade de vida no trabalho como valores. A visão empresarial voltada para a melhoria contínua é essencial para o diferencial competitivo do setor, dada a realidade do mercado de panificação no estado do Rio Grande do Norte e em Natal, especificamente, considerando a existência de um grande número de empresas no setor, que cada vez mais procuram diferenciar os seus produtos e oferecer melhor qualidade aos seus consumidores.

#### Referências

**ABIP – Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria.** Disponível em: <<http://www.abip.org.br/>> Acesso em 02 Abr. 2011.

**ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 16001.** Responsabilidade social – Sistemas da gestão - Requisitos. Rio de Janeiro, 2004.

**BOIGUES, C. C. A.** *Segurança e qualidade de vida no trabalho: uma análise qualitativa em empresas de médio porte da região de Presidente Prudente.* Monografia (Faculdade de Ciências Econômicas e Administrativas) – Faculdades Integradas – Antônio Eufrásio de Toledo, Presidente Prudente/SP, 2006. Disponível em: <http://intertemas.unitoledo.br/revista/index.php/Juridica/article/view/538/532>> Acesso em: 11 abr. 2011.

**BRASIL.** Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 1988.

**BRASIL.** Ministério da Previdência Social. *Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho – AEAT.* Brasília: Ministério da Previdência Social, 2010. Disponível em: <http://www.previdenciasocial.gov.br/conteudoDinamico.php?id=1032>>. Acesso em: 06 abr. 2011.

**BRASIL.** Previdência Social (2011). *Boletim Estatístico da Previdência Social*, DF: Ministério da Previdência Social, 2011.

**CARVALHO, R. J. M.** *A padronização situada como resultante da ação ergonômica em sistemas complexos: estudos de caso numa companhia aérea nacional a propósito da implantação de um treinamento CRM-LOFT.* Tese de D.Sc. COPPE – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

**FIESP - Federação das indústrias do estado de São Paulo / CIESP - Centro das indústrias do estado de São Paulo.** *Legislação de segurança e medicina no trabalho: manual prático*, 2003. Disponível em: [http://www.fiesp.com.br/download/legislacao/medicina\\_trabalho.pdf](http://www.fiesp.com.br/download/legislacao/medicina_trabalho.pdf) Acesso em: 02 abr. 2011.

**GUÉRIN, F. et al.** *Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia.* São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

**LEITE, B. R. B.; CABRAL, F. P.; SUETT, W. B.** *Importância da ergonomia e segurança de trabalho na melhoria das condições de trabalho do trabalhador canavieiro.* In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 27, 2007, Foz do Iguaçu. ANAIS... Foz do Iguaçu: ENEGEP, 2007, CD – ROM.

**MATIAS, B.** Agência Sebrae de Notícias: *Setor de Panificação quer diminuir acidentes.* 2011. Disponível em: <http://www.agenciasebrae.com.br/noticia/11427970/industria/setor-de-panificacao-quer-diminuir-acidentes/>>. Acesso em: 10 abr. 2011.

**MEDJOB.** Segurança, Medicina e Consultoria do Trabalho. *Manual de boas práticas de fabricação: Panificadora.* Natal: MEDJOB, 2009.

**MESQUITA, A. M.; VASCONCELOS, D. S. C. de.** Identificação dos riscos ocupacionais no processo de montagem de armaduras de concreto armado. In: XVII Simpósio de Engenharia de Produção, 2010, Bauru. ANAIS... Bauru- SP: UNESP, 2010

**MINETTE, P. B et al.** *Avaliação ergonômica do trabalho de uma panificadora.* In: Anais...CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA – ABERGO. 2006, Curitiba. Anais.

**ROCHA, F. B. de A. et al. (a)** Analysis of ergonomic demands in the bread making section of a bakery in Natal/RN: A case study. In: XV International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, 2009, Salvador. ANAIS... Salvador – BA: ABEPRO, 2009.

**ROCHA, F. B. de A. et al. (b)** *A contribuição da construção da demanda sustentada pela construção social em uma ação ergonômica: um estudo de caso no setor de produção de pães.* In: XVI Simpósio de Engenharia de Produção, 2009, Bauru- SP.

**RODRIGUES, C. L. P. et al.** *O Risco de acidente de trabalho na indústria de panificação: o caso das máquinas de cilindro de massa.* In: Anais...Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP. 2005. Porto Alegre.

**SALDANHA, M. C. W.** *Ergonomia de concepção de uma plataforma Line Oriented Flight Training (LOFT) em uma companhia aérea brasileira: a relevância do processo de construção social de projeto.* Tese de D.Sc. COPPE – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

**SARTI W.** *Asma ocupacional.* Medicina, Ribeirão Preto, 30: 383-391, jul./set. 1997. Disponível em: [http://www.fmrp.usp.br/revista/1997/vol30n3/asma\\_ocupacional.pdf](http://www.fmrp.usp.br/revista/1997/vol30n3/asma_ocupacional.pdf)> Acesso em: 15 abr. 2011.

**SCOPINHO, R. A.** *Vigiando a vigilância: saúde e segurança no trabalho em tempos de qualidade total.* São Paulo: Annablume/Fapesp, 2003.

**SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Indústria** – *Produção mais limpa em padarias e confeitarias.* Porto Alegre: Centro Nacional de Tecnologias Limpas SENAI, 2007.

**SESI – Serviço Social da Indústria.** *Manual de Segurança e Saúde no trabalho: Indústria da Panificação.* Coleção manuais, Sesi, 2005.

**SINDIPAN-SP/AIPAN-SP – Sindicato da Indústria de Panificação e Confeitaria de São Paulo; Associação dos Industriais de Panificação e Confeitaria de São Paulo.** *Panorama Setorial (2011).* Disponível em: <<http://www.sindipan.org.br/>> Acesso em: 02 mar. 2011.

**SOUZA, A. M. P. A. de.** *A influência das condições de trabalho na Atividade de cárie dental de trabalhadores em Padaria e confeitaria: estudo de caso.* Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

**VIDAL, M. C. R.** *Ergonomia na Empresa: útil, prática e aplicada.* Coleção Trabalho, Rio de Janeiro: Virtual Científica, 2001.

**VIDAL, M. C. R.** *Guia para Análise Ergonômica do trabalho (AET) na empresa: uma metodologia, ordenada e sistematizada.* 2. ed. Rio de Janeiro: Virtual Científica, 2008.

**WISNER, A.** *Por dentro do trabalho: ergonomia método e técnica.* São Paulo: FTD/Oboré, 1987.