

# IMPLANTAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO DE PRODUÇÃO EM UMA INDÚSTRIA DE PÃES

*PRODUCTION PERFORMANCE INDICATORS IMPLANTATION IN A BAKERY INDUSTRY*

**Adrienne Brediks MERTZ**

Universidade Estadual de Maringá  
adriemertz@hotmail.com

**Syntia Lemos COTRIM**

Universidade Estadual de Maringá  
slcotrim2@uem.br

**Gislaine Camila Lapasini LEAL**

Universidade Estadual de Maringá  
gcileal@uem.br

**Edwin CARDOZA**

Universidade Estadual de Maringá  
evcgaldamez@uem.br

---

Recebido em 04/2016 – Aprovado em 10/2016

## *Resumo*

A medição de desempenho é uma atividade sistemática e contínua de medir e avaliar a eficiência e eficácia dos processos. O sistema de medição de desempenho é composto por um conjunto de indicadores que permitem verificar o alcance de objetivos organizacionais. Este artigo apresenta os resultados alcançados no processo de gestão de desempenho operacional utilizando indicadores de produtividade, rotatividade, absenteísmo e horas-extras em uma indústria de produção de pães. A implantação dos indicadores foi norteadada pelo PDCA. Os resultados obtidos apontam uma variação de até 13% para o indicador de produtividade, uma média de 4,7% para o indicador de rotatividade e 1,9% para o de absenteísmo. A implantação desses indicadores possibilitou identificar oportunidades de melhoria no processo, principalmente no que se refere à horas-extras, onde identificou-se necessidade de alteração dos horários dos turnos de trabalho que gerou uma redução de 80% das horas extras e melhoria na organização da produção.

Palavras-Chave: Indicadores de Desempenho; Gestão da Produção; Produtividade.

### **Abstract**

*Performance measurement is a systematic and continuous activity to measure and assess the efficiency and effectiveness of processes. The performance measurement system consists of a set of indicators to verify the achievement of organizational objectives. This article presents the results achieved in performance management of operational process using indicators of productivity, turnover, absenteeism and overtime in a bread production industry. The implementation of the indicators was guided by the PDCA. The results show a variation of up to 13% for the productivity indicator, an average of 4.7% for the turnover indicator and 1.9% for absenteeism. The implementation of these indicators made it possible to identify opportunities for improvement in the process, especially with regard to overtime, where was possible to identify the need to change the working shifts schedules, which generated a 80% reduction of overtime and improved organization production.*

**Keywords:** *Performance Indicators; Management Production; Productivity.*

## **1 INTRODUÇÃO**

---

O ambiente organizacional encontra novos desafios e oportunidades frente a interferências de um ambiente competitivo com novas tecnologias e escassez de recursos humanos qualificado. Com isso, surgem novos conceitos de gestão por meio de fórmulas técnicas que apontam índices de desempenho, colaborando para o sucesso da organização. Da mesma forma, ampliou-se a exigência e valorização do profissional altamente qualificado na captação de recursos humanos para alcance dos resultados prospectados (MENDONÇA e SPIR, 2013).

De acordo com o levantamento de dados do Instituto Tecnológico de Panificação e Confeitaria (ITPC) em parceria com a Associação Brasileira de Panificação e Confeitaria (ABIP), por meio de pesquisa em mais de 1200 empresas no país,

revelam uma desaceleração no crescimento desde 2010. Sendo assim, o conceito de indicadores de desempenho é um recurso que pode ser utilizado para acompanhar e melhorar os resultados ao longo do tempo na indústria de panificação.

Os indicadores de desempenho são métricas que quantificam o desempenho de acordo com os objetivos organizacionais. A elaboração e a gestão dos indicadores de desempenho podem ser direcionadas para o monitoramento da evolução dos resultados da empresa e servir como referência para a tomada de decisão e criação de estratégias de melhoria (POPOVA e SHARPANSKYKH, 2010). Saraiva e Camilo (2010) mencionam que o uso de indicadores de desempenho vai além de “medir”, significa saber que tipo de desempenho se observa, o que, por que e como observá-lo. Além disso, destaca-se que o uso de indicadores de desempenho requer uma visão holística e sistêmica da organização (NASCIMENTO et al., 2010)

O índice de horas extras é um caso especial de medida da mão-de-obra, muito importante na manufatura e que seja mantido dentro de certos limites (TARIS et al., 2011). A rotatividade de pessoal é expressa por meio de uma relação percentual entre as admissões e os desligamentos em relação ao número médio efetivo de funcionários da organização no decorrer de certo período de tempo, e geralmente, já o absenteísmo é uma expressão utilizada para designar a falta do empregado ao trabalho (CHIAVENATO, 2002).

Nesse contexto, o objetivo foi implantar e avaliar os indicadores de produtividade, horas extras, absenteísmo e rotatividade de pessoal do setor de produção em uma indústria de pães de pequeno porte com intuito de melhorar a produtividade. Para tanto foi utilizado o método de análise e solução de problemas PDCA (*Plan, Do, Check e Action*), que de acordo com Sokovic et al. (2010), significa continuamente à procura de melhores métodos de aperfeiçoamento. O ciclo PDCA é eficaz em fazer um trabalho e gestão de um programa. O ciclo PDCA permite dois tipos de ação corretiva - temporários e permanentes. A

ação temporária visa resultados por praticamente enfrentar e corrigir o problema. A ação corretiva permanente, por outro lado, consiste em investigação e eliminando as causas e, portanto, tem como alvo a sustentabilidade do processo de melhoria.

Este texto encontra-se estruturado em 6 seções incluindo essa introdutória. A Seção 2 abordada uma revisão bibliográfica acerca dos temas pertinentes para o desenvolvimento da pesquisa. Na Seção 3 encontra-se o método de adotado. Na Seção 4 é apresentada a proposta e implantação dos indicadores de desempenho. A Seção 5 aborda os resultados e discussões, e a Seção 6 apresenta as considerações finais, destacando contribuições, limitações e oportunidades de trabalhos futuros.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Sistemas de medição de desempenho

Um sistema de medida de desempenho deve ser conduzido por gestores que esclareçam a missão, visão, valores e direcionamento estratégico. A integração torna possível que a medição de desempenho seja um efetivo agente de mudança (BROWN, 2000).

Um sistema de medida de desempenho permite que as decisões e ações sejam tomadas com base em informações porque ele quantifica a eficiência e eficácia das ações passadas por meio da coleta, exame, classificação, análise, interpretação e disseminação dos dados (NEELY, 1997).

Quando é implementado um sistema de medidas de desempenho, deve-se necessariamente refletir os processos que nela estão em andamento como: integração interfuncional, parcerias entre cliente e fornecedores, escala global, melhoria contínua e responsabilidade das equipes. A combinação dessas métricas, ajuda os gerentes a compreender muitas interconexões dentro das empresas. Essa compreensão contribui para a transposição das barreiras funcionais tradicionais

e proporciona condições para melhoria do processo decisório (KAPLAN e NORTON, 1997).

Para o alcance do sucesso da estratégia competitiva, são necessárias mudanças na maneira de trabalhar que refletem em seis grandes grupos: utilização de recursos (custos), qualidade, tempo (velocidade e prazo de entrega), flexibilidade, produtividade e capacidade de inovação (tecnologia de processos, produtos, sistemas gerenciais e estrutura) (MOREIRA, 1996).

Um sistema de medidas de desempenho é um conjunto de medidas referentes à organização como um todo, aos departamentos, processos, às atividades, de forma a refletir certas características do desempenho para cada nível gerencial interessado. As informações necessárias para um sistema de medida de desempenho devem ser planejadas, desenvolvidas e implantadas pelos gestores. A natureza, o grau de detalhes, precisão e a periodicidade das medidas devem estar de acordo com as necessidades de seus usuários, podendo ser expressas formas simples ou de forma mais elaboradas (HERRERO, 2005).

Um dos principais modelos proposto para o processo de medição de desempenho é o *Balanced Scorecard (BSC)*. A proposta é agrupar em quatro perspectivas diferentes: Financeira, do cliente, dos processos internos e da aprendizagem e crescimento (CHAVAN, 2009). O *Balanced Scorecard (BSC)* é uma ferramenta (ou metodologia) que traduz a missão e a visão das empresas num conjunto abrangente de medidas de desempenho que serve de base para um sistema de medição e gestão estratégica (KAPLAN e NORTON, 1997).

Como principais conceitos inseridos no *Balanced Scorecard (BSC)* tem-se a “perspectiva de valor” (processo pelo qual a criação de valor é visualizado, a estratégia é traduzida em objetivos que permitem a avaliação da performance da organização), “Medidas” (as medidas ou indicadores nos permitem avaliar até que ponto as atividades e ações estão progredindo), “Metas” (é o que permite avaliar ao longo do

tempo a evolução da empresa), “Iniciativas” (são as ações que uma empresa deve realizar para alcançar os objetivos estratégicos) e “orçamento estratégico” (é um instrumento elaborado após a definição dos objetivos, dos indicadores, das metas e da seleção das iniciativas que determina onde e como os recursos do capital humano e do capital estrutural da organização são alocados) (HERRERO, 2005).

## 2.2 Indicadores de Desempenho

O conceito do indicador de desempenho está associado a um modelo e uma variável aleatória em função do tempo. Portanto, definem indicadores como formas de representação quantificável de características (atributos ou requisitos) de produtos (bens + serviços) e processos (conjunto de causas e condições que transforma recursos em produtos) utilizados para acompanhar e melhorar os resultados ao longo do tempo (ZELTZER, 2005).

Os indicadores de desempenho devem ser considerados parte integrante do processo de planejamento e controle, fornecendo meios de capturar dados que podem ser utilizados como informação na tomada de decisão (NEELY, 1997).

Os principais requisitos para gerar um indicador são: grau de importância, simplicidade e clareza, baixo custo de obtenção, representativo e/ou abrangente, estável e durável, rastreável e acessível, confiável e coerente, comparável; sistema de informação (identificar fonte de dados, eliminar indicadores inviáveis), medição e análise de dados e resultado (coletar, processar e analisar os dados e resultados), uso dos dados e resultados (tomar decisões com base nas análises), avaliação e melhoria (avaliar o uso dos indicadores, aprimorar o sistema dos indicadores) (ZELTZER, 2005).

Os indicadores podem ser subdivididos em várias perspectivas dentre elas: qualidade, custos, refugo/perdas, OEE (avaliação da performance de um equipamento), produtividade entre outros.

## 2.3 Indicadores de produtividade

Os Indicadores de Produtividade são ferramentas aplicadas com o intuito de avaliar o rendimento e eficiência dos processos. De acordo com Broadbent e Laughlin (2009) define-se produtividade de uma unidade produtiva, num determinado período, como sendo a relação entre a quantidade de produtos ou serviços produzidos e a quantidade de um ou mais insumos que possibilitaram a produção.

Considerando uma unidade produtiva os insumos mais comuns são: a mão-de-obra, o capital, as matérias-primas, a energia, o conhecimento (“*know-how*”), entre outros. Quando a produção se referir a um insumo apenas, temos o que se chama de “produtividade parcial”, como por exemplo: produtividade da mão-de-obra, produtividade do capital, produtividade das matérias-primas e etc. Por outro lado, chama-se “produtividade total dos fatores” a relação entre a produção e os insumos combinados capital e trabalho. Os indicadores de produtividade servem para acompanhar a evolução da unidade produtiva a que se referem ou, alternativamente, para comparar em um dado momento, ou ao longo do tempo, o desenvolvimento de duas ou mais unidades produtivas (MOREIRA, 1996). Os indicadores de desempenho utilizados nesse trabalho foram:

- Indicador de horas extras: é um caso especial de medida da mão-de-obra, muito importante na manufatura e que deve ser mantido dentro de certos limites (MOREIRA, 1996). Isto devido ao alto custo e desgaste dos colaboradores devido ao esforço físico.
- Indicador de Absenteísmo: é uma expressão utilizada para designar a falta do empregado ao trabalho (CHIAVENATO, 2002). Para Oenning et al., (2012) o absenteísmo pode ser voluntário, por doença, por patologia profissional, legal e compulsório.

- Indicador de rotatividade: também é conhecida como *turnover* e é expressa por meio de uma relação percentual entre as admissões e os desligamentos em relação ao número médio efetivo de funcionários da organização no decorrer de certo período de tempo e, geralmente, a rotatividade é expressa em índices mensais e ou anuais para permitir comparações, seja par desenvolver diagnósticos, promover providências ou ainda com caráter preditivo (CHIAVENATO, 2002).

A rotatividade é um indicador que está diretamente associado com a satisfação e retenção de talentos de uma organização. Um índice muito elevado representa a perda de conhecimento, de capital intelectual, de inteligência, de entendimento e domínio de processos, perda de conexão com os clientes, de mercados e de negócios. Ou seja, o alto *turnover* é sinônimo de perda de produtividade e lucratividade (GOMES e BONIFÁCO, 2010). Por outro lado, uma rotatividade muito baixa não é interessante pois demonstra estagnação do conhecimento sem renovação de mão de obra e conseqüentemente novas idéias.

### 3. MÉTODO DE PESQUISA

---

Para a realização do estudo em questão a proposta foi utilizar o método de análise e solução de problemas PDCA, com observação e análise dos processos, implementação das ações, verificação dos procedimentos e padronização.

Os passos do PDCA são: i) *Plan*: planejar o processo; ii) *Do*: agir sobre o processo; iii) *Check*: Medir os resultados por descobrir as deficiências; iv) *Act*: Agir sobre a diferença entre os objetivos pretendidos e conseguir resultados (SENAPATI, 2004)

Na etapa *Plan*, a partir da observação e análise do processo produtivo, foi definida a problemática. Constatou-se a ausência da mensuração da

produtividade, rotatividade, absenteísmo e controle de horas-extras pagas por colaborador. Dada a problemática definiu-se a necessidade de implementação de um indicadores de desempenho para monitorar a produtividade, rotatividade, absenteísmo e horas-extras. Para tanto, ocorreu a busca na literatura por equações para os indicadores definidos.

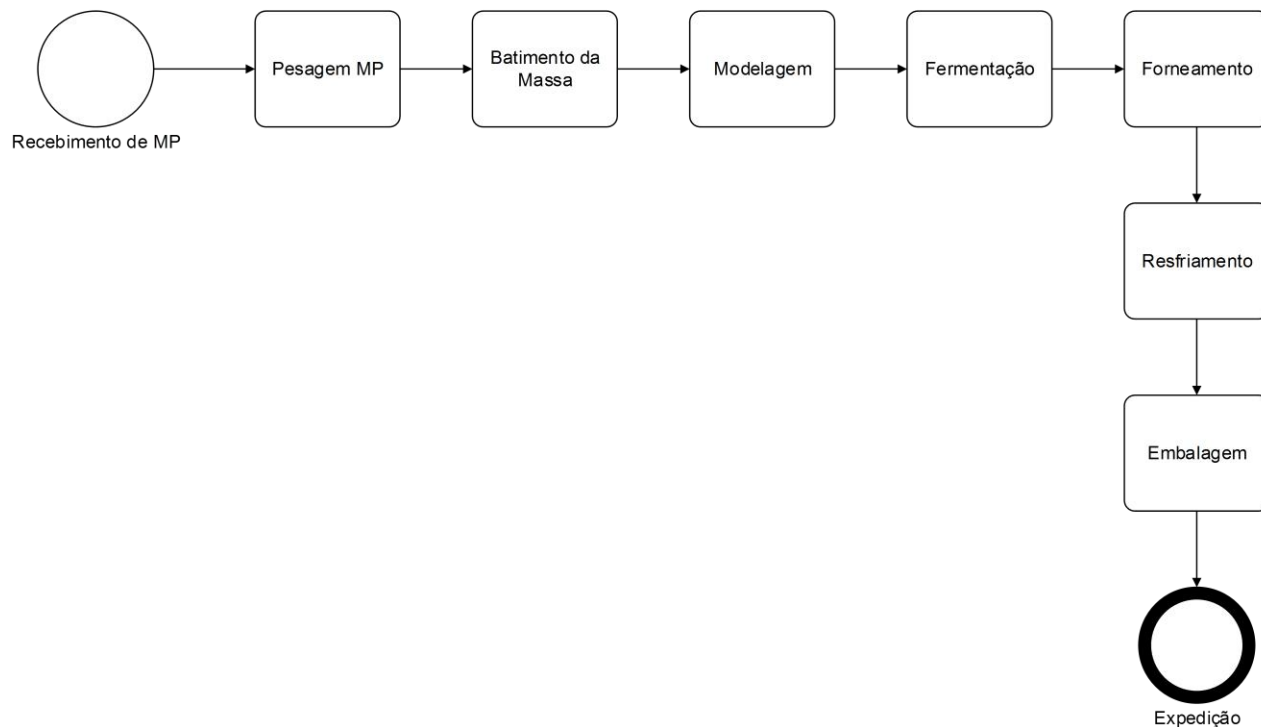
Na etapa *Do* ocorreu o desenvolvimento e a implantação de planilhas eletrônicas para o controle para produção. Além disso, foram extraídos dados do ERP (*Enterprise Resource Planning*) sobre o número de horas trabalhas, número de colaboradores admitidos, demitidos e efetivos, total de horas faltas, total de horas trabalhadas, total de horas extras pagar e total de colaboradores. A partir dos dados do período foi possível obter os indicadores de desempenho e a geração dos gráficos para acompanhamento e gestão visual.

Na etapa *Check* ocorreu a análise e interpretação do comportamento dos indicadores para verificar a sua efetividade e viabilidade de manutenção, o que implicou no treinamento dos colaboradores para garantir a confiabilidade na coleta de dados. Na etapa *Action* os indicadores foram padronizados e incorporados como rotina da empresa.

### 4. PROPOSTA E IMPLANTAÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO

---

A indústria produz aproximadamente 10.500 pães por dia, distribuídos em mix de 10 tipos de produtos subdivididos nas linhas tradicional, artesanal, especial e lanche. O quadro funcional conta com 65 colaboradores, os quais cumprem uma carga horária de 44 horas semanais.



**Figura 1** – Processo produtivo.

A Figura 1 apresenta o processo produtivo, que envolve as seguintes atividades: recebimento da matéria-prima, pesagem da matéria-prima, batimento da massa, modelagem dos pães, fermentação, forneamento, resfriamento, embalagem e expedição. Além das atividades envolvidas é possível visualizar o fluxo e encadeamento das mesmas.

A partir da observação e análise do processo produtivo verificou-se que a rotatividade e o absenteísmo têm impactado diretamente na produtividade e, por conseguinte, no número de horas-extras. Neste contexto foram propostos quatro indicadores de desempenho (produtividade, rotatividade, absenteísmo e horas extras) para o monitoramento da produção na indústria de pães (Quadro 1). Os indicadores foram descritos a partir dos atributos identificados por Braz et al. (2011): nome, objetivo, fórmula, unidade de medida, periodicidade da medida e responsável pela medição.

Para a implantação e manutenção dos indicadores de desempenho foi elaborada uma planilha eletrônica para coleta de dados da produção. Essa planilha permite a geração de gráficos de controle, os quais são disponibilizados em um quadro de gestão à vista.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Pelos cálculos realizados, o índice de produtividade mostra uma variação de 32,4 a 38,8 pães por colaborador por hora (Figura 1), sendo a média 35,0. O gráfico apresentou resultado uniforme, atendendo a demanda de vendas. Por se tratar do início da implantação do indicador, não é possível afirmar se o resultado aponta eficiência ou ineficiência, para isso será necessário um estudo mais aprofundado. No entanto, surgiram algumas reflexões sobre a demanda de produção ser baseado na demanda de pedidos de vendas, pois é de conhecimento da empresa que no período compreendido entre 15

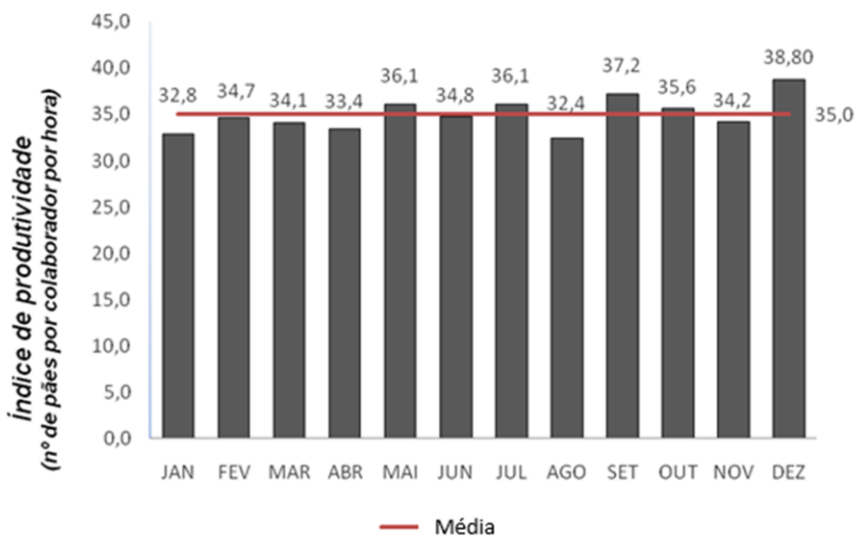
e 25 de cada mês ocorre queda nas vendas por tendência de mercado, sendo necessária uma desaceleração da produção, pois, a demanda, geralmente, é inferior a capacidade de produção nesse período. Por se tratar de um produto perecível, é inviável a manutenção de estoque de produtos acabados. Dessa forma, pode “mascarar” o resultado apontando uma “falsa” ineficiência de produtividade. Com base nesses dados, a diretoria analisará junto a setor de vendas uma estratégia de vendas para esse período, impulsionando a demanda para que seja utilizada a capacidade máxima de produção da indústria, visando também o aumento no faturamento da empresa. O indicador implantado será utilizado também como uma ferramenta para verificação se o investimento em equipamentos automatizados se tornou viável, ou seja, se proporcionou o retorno almejado, pois a expectativa é elevar o índice de produtividade de acordo com a capacidade nominal dos novos

equipamentos adquiridos. Outro ponto positivo é a possibilidade de estabelecimento de metas de produção.

O índice de rotatividade atingiu a média 4,7% (Figura 2), acima do valor de referência que é menor que 3,6% (DIEESE, 2014), com base na média dos anos de 2009 a 2013. A rotatividade está diretamente relacionada com a satisfação e retenção de talentos. Um índice muito elevado pode indicar perda de conhecimento, de capital intelectual, de entendimento e domínio de processos. Um alto índice pode significar perda de produtividade e lucratividade, por outro lado, um índice muito baixo também não é interessante, pois pode indicar estagnação de conhecimento (GOMES e BONIFÁCIO, 2010).

Quadro 1 - Indicadores de desempenho propostos.

Indicador	Objetivo	Fórmula	Unidade	Periodicidade	Responsável
<b>Produtividade</b>	Mensurar a quantidade de pães produzidos em relação a quantidade de horas-homens trabalhadas.	$PMO = \frac{Q}{HT}$ Em que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PMO - Produtividade da mão de obra;</li> <li>• Q - quantidade de pães produzidos no período;</li> <li>• HT - quantidade de horas-homens trabalhados no período.</li> </ul>	Pães/hora/ colaborador	Mensal	Gerência de Produção
<b>Rotatividade</b>	Mensurar o percentual de rotatividade de pessoal.	$IRP = \frac{A + D}{Fef}$ Em que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• IRP - índice de rotatividade de Pessoal;</li> <li>• A - número de funcionários admitidos no período;</li> <li>• D - número de funcionários demitidos no período;</li> <li>• Fef - número de funcionários efetivos no período.</li> </ul>	Percentual	Mensal	Recursos Humanos
<b>Absenteísmo</b>	Mensurar o percentual de ausências ou faltas justificadas ou não justificadas.	$IA = \frac{THF}{THT}$ Em que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• IA - índice de absenteísmo;</li> <li>• THF - total de horas faltas no período;</li> <li>• THT - total de horas que deveriam ser trabalhadas.</li> </ul>	Percentual	Mensal	Gerência de Produção
<b>Horas extras</b>	Mensurar o valor pago de horas extras médio por colaborador da produção.	$IHE = \frac{HE}{HNT}$ Em que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• IHE - índice de horas extras;</li> <li>• HE - total de horas extras;</li> <li>• HNT - total de horas normais trabalhadas.</li> </ul>	Valor em R\$ por colaborador	Mensal	Gerência de Produção



**Figura 2 – Índice de produtividade.**

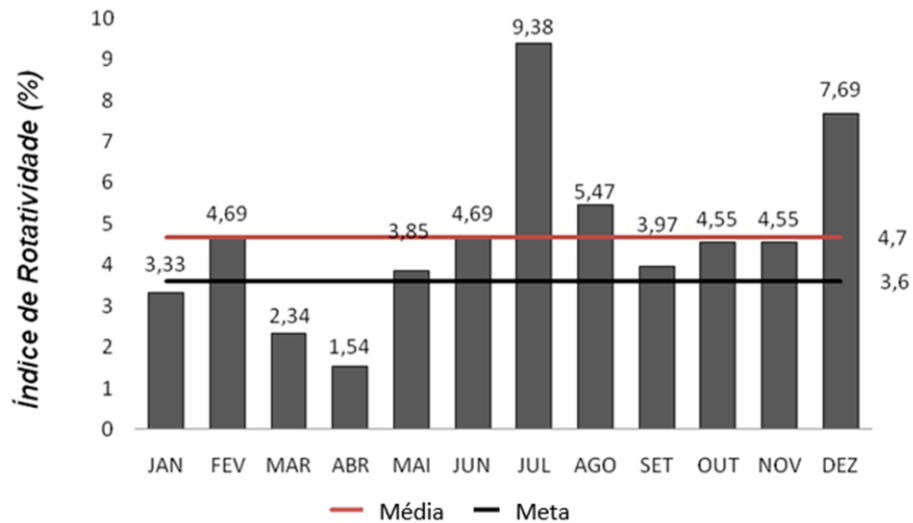
Com base no resultado, a diretoria adotou como decisão estratégica junto ao setor de recursos humanos, realizarem um levantamento do histórico dos colaboradores contratados e demitidos no ano de 2015, contendo informações como faixa de idade, sexo, número de grávidas que gerou afastamento por licença maternidade, número de afastamento por auxílio doença, tempo médio de retenção, média salarial, estudo do motivo da saída, atestados e faltas. O objetivo desse estudo será traçar um perfil adequado para o ramo de industrial e dar suporte ao setor de seleção e contratação de pessoal para que se tenha melhor assertividade.

Outra decisão estratégica foi a de realizar um estudo de clima organizacional com a equipe da produção, com o intuito de se obter a compreensão das necessidades, preocupações, percepções e satisfação dos colaboradores. Através do resultado será possível buscar aperfeiçoamento para busca aumento de produtividade e redução da rotatividade.

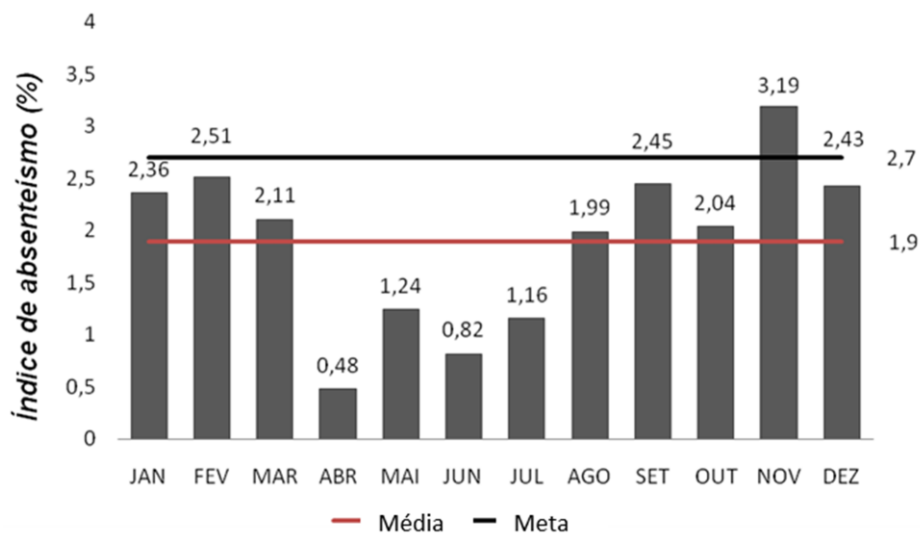
O índice absenteísmo atingiu a média de 1,9%, sendo considerado um resultado baixo considerando a referência menor que 2,7% (Figura 3). A empresa possui um prêmio de assiduidade por isso pode ser motivador para os funcionários e colaborar para esse bom índice.

O índice de horas extras apresentou uma melhora significativa, sendo que a média do valor pago por colaborador no primeiro semestre foi de R\$ 144,52 (total médio de R\$ 5.780,00) enquanto no segundo semestre o valor pago foi de R\$ 20,91 (total médio de R\$ 836,00), sendo a média do ano o valor de R\$ 82,69 (total médio de R\$ 3.307,00). Esse bom resultado foi alcançado devido à percepção de que os horários dos turnos de trabalho estavam inadequados, gerando ociosidade em alguns períodos de trabalho. Após a mudança de horário, além do excelente resultado na redução de horas extras, possibilitou também a medição precisa de produção de cada turno gerando quadros comparativos de rendimento entre os turnos, geração de ordens de produção sistematizada e metas.





**Figura 3** – Índice de rotatividade.



**Figura 4** – Índice de absenteísmo.

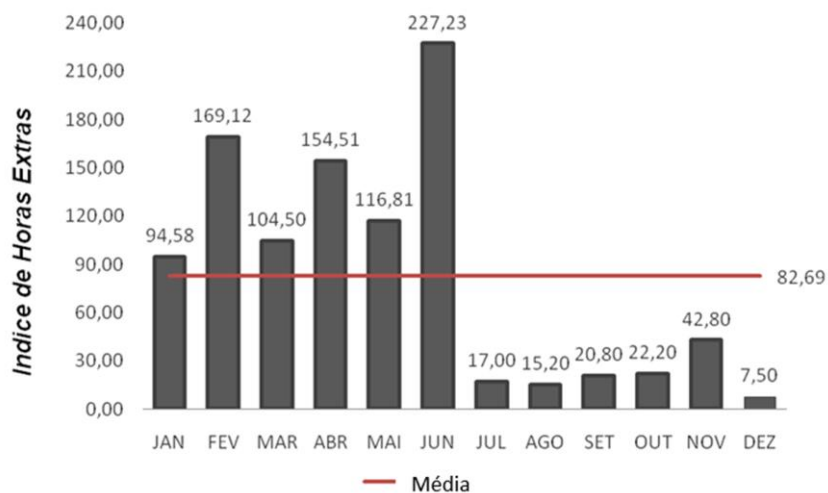
O uso de indicadores de desempenho apresentou um desempenho satisfatório para o processo produtivo e possibilitou o direcionamento de ações para a redução da rotatividade e absenteísmo na empresa.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pela análise dos indicadores de desempenho organizacional desenvolvidos nesse artigo, a empresa utiliza o indicador de produtividade em que permite analisar mês a mês o motivo de

queda ou aumento no número de pães produzidos por colaborador por hora, ficando a sugestão para uma próxima análise baseado no cálculo da “produtividade de desempenho” levando em consideração a capacidade efetiva em função da capacidade nominal de produção, bem como a identificação do “indicador crítico de desempenho” através do cálculo do “gargalo” do processo de produção.

Com relação à rotatividade, por ter apresentado um índice superior ao recomendado, a diretoria decidiu fazer um levantamento do histórico do perfil profissional contratado e demitido no ano



**Figura 5** – Índice de horas extras.

de 2015. O objetivo desse estudo será o de traçar o perfil de profissional que melhor se encaixa no processo produtivo de uma indústria de pães para que se tenha um tempo maior de retenção dos colaboradores, reduzindo assim o índice de rotatividade. Outro plano estratégico da empresa será a implantação de uma pesquisa de clima organizacional para medir o nível de satisfação dos colaboradores.

Com relação ao absenteísmo, o índice encontrado encontra-se abaixo do valor recomendado, portanto necessita apenas de monitoramento para manutenção do valor atingido. Com relação às horas extras, nota-se que houve um excelente resultado financeiro devido às estratégias adotadas com relação à mudança de horário de trabalho dos turnos possibilitando o monitoramento preciso da quantidade produzida em cada turno e implantação de metas de produção.

A partir do desenvolvimento do trabalho proposto foi possível constatar a efetividade da implementação de indicadores de desempenho operacional. As Limitações para a implementação de sistemas de medição de desempenho esbarram na dificuldade de coleta de dados e

confiabilidade dos dados coletados. O objetivo de implantar e avaliar os indicadores de produtividade, horas extras, absenteísmo e rotatividade foi alcançado melhorando a produtividade, ficando como sugestão de trabalhos futuros a implantação do “*taket time*” (tempo disponível de produção dividido pela demanda de mercado), “*OEE*” (capacidade nominal das máquinas) e cronoanálise para padronizar a produtividade.

## REFERÊNCIAS

BROADBENT J.; LAUGHLIN R. (2009). Performance management systems: A conceptual model. *Management Accounting Research*, 20 (2009), pp. 283–295.

BRAZ, R. G. F., SCAVARDA, L. F., MARTINS, R. A. (2011). Reviewing and improving performance measurement systems: An action research. *International Journal of Production Economics*, 133(2), 751-760.

BROWN, M. G. (2000) *Winning Score: how to design and implement organizational scorecards*. Portland, Productivity.

- CARVALHO, M. M. e PALADINI, E (2012) *Gestão da Qualidade*. Rio de Janeiro: ABEPRO, 2012.
- CHAVAN, M., (2009). The balanced scorecard: a new challenge. *Journal of Management Development*. Vol. 28 Iss: 5, pp.393 – 406.
- CHIAVENATO, I. (2002) *Recursos Humanos*. Edição Compacta - 7ª edição. São Paulo: Atlas, 2002.
- DIEESE (2014) *Os números da rotatividade no Brasil: Um olhar sobre os dados da Rais. 2002-2013*. São Paulo.
- FAHEY, L. (1999) *Gestão estratégica: O Desafio Empresarial Mais Importante da Atualidade*. In: FAHEY, Liam e Randall, ROBERT M. *MBA: Curso Prático. Estratégia*. Rio de Janeiro: Campus.
- GOMES, L. C.; BONIFÁCIO, M.A. (2010) Rotatividade da mão de obra em indústria de calçados de Jaú: estudo de fatores qualitativos. *Revista Dica*, n.3, ano 2, p. 1-23.
- HERRERO, E. (2015) *Balanced Scorecard e a gestão estratégica: uma abordagem prática*. Rio de Janeiro.
- KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. (1997) *A estratégia em Ação*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- MENDONÇA, Z. V.; SPIR, B. (2013) Índices de absenteísmo e Rotatividade de Pessoal em uma citrícola no noroeste paulista. *InterfaceEHS, Revista de saúde, meio ambiente e sustentabilidade*. ISSN 1980-0894, Artigo, Vol. 8, n.1. p.102-110.
- MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. (2000) *Safári de estratégia*. Porto Alegre: Bookman.
- MOREIRA, D. A. (1996) *Dimensões do desempenho em manufatura e serviços*. São Paulo: Pioneira.
- NASCIMENTO, S.; KROENKE, A.; BEUREN, I. M. (2010) Indicadores de desempenho abordados em artigos de periódicos do qualis CAPES. *Revista FACEF Pesquisa*, v. 13, n.2, p. 159-174
- NEELY, A. (1997) *Designing performance measures: a structured approach*. *International Journal of Operation Production Management*. Bradford, v.17, n.11.
- OENNING, X.; SOARES, N.; CARVALHO, F. M.; LIMA, C.; VERÔNICA M. (2012) Indicadores de absenteísmo e diagnósticos associados às licenças médicas de trabalhadores da área de serviços de uma indústria de petróleo. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, vol. 37, núm. 125, pp. 150-158.
- POPOVA, V.; SHARPANSKYKH, A. (2010). Modeling organizational performance indicators. *Information Systems*. Vol. 35, Issue 4, Pg 505–527.
- SARAIVA, L. A. S.; CAMILO, M. C. S. (2010) Indicadores de desempenho em uma empresa industrial: concepção, uso e análise. *FACEF Pesquisa*, V. 13, n. 3, p. 393-411.
- SOKOVIC, M.; PAVLETIC, D.; KERN PIPAN, K. (2010) Quality Improvement Methodologies – PDCA Cycle, RADAR Matrix, DMAIC and DFSS, *Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering* 43/1, p. 476-483.
- TARIS, T. W.; YBEMA, J.F.; BECKERS, D.G.J.; VERHEIJDEN, M.W.; GEURTS, S.A.E., KOMPIER, M.A.J. (2011) Investigating the Associations among Overtime Work, Health Behaviors, and Health: A Longitudinal Study among Full-time Employees. *International Journal of Behavioral Medicine*, Vol. 18, Issue 4, pp 352-360.
- ZELTZER, R. (2005) *Indicadores de Desempenho Coleta e análise de dados, estabelecer indicadores e promover melhoria contínua*. NewsLab. Edição 71.
- SENAPATI, N. R. (2004) "Six Sigma: myths and realities", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 21 Iss: 6, pp.683 – 690 .