



## ***Layout* e Produtividade no Setor Metalúrgico: um Estudo de Caso**

**Marina Durrer Fornasiero**

Faculdade de Tecnologia de Piracicaba (CEETEPS)/marina.fornasiero@fatec.sp.gov.br

**Matheus Henrique Feliciano Maciel**

Faculdade de Tecnologia de Piracicaba (CEETEPS)/ matheus.maciel3@fatec.sp.gov.br

**Vanessa de Cillos Silva**

Unidade de Pós-Graduação, Extensão e Pesquisa do  
CEETEPS/vanessa.silva@cpspos.sp.gov.br

### **Resumo**

O *layout* organizacional exerce influência direta sobre a produtividade, a comunicação interna e o bem-estar dos colaboradores. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar como o *layout* e a organização dos espaços de trabalho influenciam a produtividade dos colaboradores em uma empresa de médio porte do setor metalúrgico localizada em Piracicaba (SP). A pesquisa adotou uma abordagem mista, de caráter descritivo e exploratório, utilizando-se o método de estudo de caso. Os dados foram coletados por meio de questionário estruturado, aplicado a 28 colaboradores da área administrativa, combinando questões fechadas e abertas. Os resultados evidenciaram que 92,9% dos participantes atuam em salas compartilhadas, com predominância de espaços ocupados por 6 a 9 pessoas. A maioria dos colaboradores avaliou positivamente a disposição dos móveis e equipamentos, embora 50% tenham apontado necessidade de ajustes ergonômicos e estruturais. Além disso, 72,7% relataram desconfortos físicos relacionados à má postura e mobiliário inadequado, reforçando a importância da ergonomia no desempenho laboral. As sugestões de melhoria concentraram-se em quatro dimensões principais: ergonomia, organização espacial, iluminação e densidade ocupacional. Conclui-se que, embora o *layout* atual favoreça a comunicação e o fluxo das



## Anais do Simpósio Acadêmico de Engenharia de Produção (SAEPRO) da EEL-USP

IX SAEPRO – 25 e 26 de novembro de 2025

atividades, intervenções pontuais podem aumentar a produtividade e o bem-estar no ambiente de trabalho.

**Palavras-chave:** Ambiente de trabalho, Desempenho organizacional, Ergonomia.

### **Abstract**

The organizational layout exerts direct influence on productivity, internal communication and the well-being of two collaborators. In this context, the objective of this study is to analyze how the layout and organization of two work spaces influence the productivity of two collaborators in a metallurgical sector media company located in Piracicaba (SP). The research adopted a mixed approach, of a descriptive and exploratory nature, using the case study method. The data are collected by means of a structured questionnaire, applied to 28 collaborators in the administrative area, combining dated and open questions. The results show that 92.9% of the participants live in shared rooms, with a predominance of spaces occupied by 6 to 9 people. Most of the employees positively evaluated the availability of the furniture and equipment, with 50% reporting the need for ergonomic and structural adjustments. Also, 72.7% reported physical discomfort related to poor posture and inadequate furniture, reinforcing the importance of ergonomics and work performance. The best suggestions will be concentrated on four main dimensions: ergonomics, spatial organization, lighting and occupational density. It is concluded that, if the current layout favors communication and the flow of activities, voluntary interventions can increase productivity and improve the work environment.

**Keywords:** Work environment, Organizational performance, Ergonomics.

### **Resumen**

El layout organizacional influye directamente en la productividad, la comunicación interna y el bienestar de los colaboradores. En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo analizar cómo el diseño y la organización de los espacios de trabajo afectan



la productividad en una empresa mediana del sector metalúrgico ubicada en Piracicaba (SP). La investigación adoptó un enfoque mixto, de carácter descriptivo y exploratorio, mediante el método de estudio de caso. Los datos se obtuvieron a través de un cuestionario estructurado aplicado a 28 empleados del área administrativa, combinando preguntas cerradas y abiertas. Los resultados mostraron que el 92,9% trabaja en salas compartidas, predominando espacios con 6 a 9 personas. La mayoría evaluó positivamente la disposición del mobiliario y los equipos, aunque el 50% indicó necesidad de ajustes ergonómicos y estructurales. Además, el 72,7% reportó molestias físicas relacionadas con la postura y el mobiliario inadecuado, destacando la relevancia de la ergonomía en el desempeño laboral. Las sugerencias de mejora se concentraron en cuatro dimensiones: ergonomía, organización espacial, iluminación y densidad ocupacional. Se concluye que, aunque el diseño actual favorece la comunicación y el flujo de actividades, intervenciones puntuales pueden incrementar la productividad y el bienestar en el trabajo.

**Palabras clave:** Entorno de trabajo, Desempeño organizacional, Ergonomía.

## 1. INTRODUÇÃO

A disposição física dos ambientes organizacionais, denominada *layout*, influencia diretamente a eficiência dos processos e a produtividade dos colaboradores. Estudos indicam que o planejamento adequado dos espaços de trabalho contribui para a otimização das atividades, a melhoria da comunicação interna e o bem-estar dos trabalhadores. Assim, o estudo do *layout* ultrapassa o aspecto visual, abrangendo dimensões funcionais que afetam o fluxo de trabalho e a dinâmica organizacional (Chiavenato, 2014; Araújo, 2001).

Alterações na configuração dos espaços, mesmo que pequenas, podem impactar a rotina dos colaboradores, interferindo na interação interpessoal e no desempenho das tarefas. A análise desses impactos é importante para o desenvolvimento de ambientes produtivos,



## Anais do Simpósio Acadêmico de Engenharia de Produção (SAEPRO) da EEL-USP

IX SAEPRO – 25 e 26 de novembro de 2025

sobretudo em setores industriais, nos quais a eficiência operacional constitui fator competitivo significativo.

Segundo Santos e Reis (2020), a forma como os espaços de trabalho é organizada influencia diretamente a produtividade e a redução de desperdícios, desde que esse planejamento seja realizado de maneira adequada. As decisões relacionadas ao arranjo físico impactam tanto o modo de operação quanto a capacidade produtiva da empresa (Peinado e Graeml, 2007). Esses autores destacam ainda que a disposição dos equipamentos deve estar alinhada às características do produto final, favorecendo a execução de tarefas e minimizando perdas ao longo do processo produtivo.

O *layout* também pode ser avaliado como instrumento de apoio ao funcionamento dos processos organizacionais. Quando bem estruturados, os espaços de trabalho favorecem a agilidade e a eficiência operacional, além de contribuírem para a ergonomia dos operadores. A utilização do arranjo físico como ferramenta de gestão impacta positivamente os fluxos operacionais, promovendo sua otimização e reduzindo interrupções (Silvestre et al., 2023).

Dessa forma, a adequação do layout aos fluxos produtivos é um requisito para o funcionamento contínuo e eficiente das operações.

Este artigo tem como objetivo analisar como o *layout* e a organização dos espaços de trabalho influenciam a produtividade dos colaboradores em uma empresa de médio porte do setor metalúrgico localizada em Piracicaba, São Paulo. Para tanto, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: (i) identificar os elementos do *layout* que afetam diretamente a execução das atividades laborais; (ii) investigar a percepção dos colaboradores sobre o ambiente físico de trabalho e sua relação com a produtividade; (iii) avaliar os principais desafios e benefícios associados à configuração atual dos espaços; e (iv) propor sugestões de melhoria com base nos dados coletados, visando à otimização do layout e ao aumento da produtividade organizacional.



## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A produtividade constitui um dos principais indicadores de desempenho organizacional, sendo utilizada para avaliar a capacidade de transformação de recursos em resultados. Segundo King et al. (2014), o conceito foi incorporado às práticas administrativas com o objetivo de mensurar e aprimorar o desempenho das empresas. Nesse sentido, pode ser compreendida como a relação entre a eficiência do uso do tempo e dos recursos disponíveis, com vistas à racionalização dos processos e ao aumento do rendimento.

Chiavenato (2014) define a produtividade como a eficiência com que uma organização converte tempo e trabalho em bens ou serviços de valor. Essa eficiência depende do uso adequado dos recursos e da estruturação coerente dos processos e do ambiente de trabalho. Quando bem planejados, esses fatores favorecem a redução de desperdícios, o aprimoramento do fluxo produtivo e a melhoria do clima organizacional (Trevisol, 2023).

Lima Filho e Malagutti (2017) destacam que a produtividade está associada à eficácia na execução das tarefas e à contribuição individual dos colaboradores para os resultados organizacionais. A alocação racional dos recursos, portanto, influencia diretamente a eficiência das operações e os custos de movimentação.

Por outro lado, a busca por maior produtividade pode gerar sobrecarga e afetar a saúde mental dos colaboradores. O monitoramento constante de desempenho, embora contribua para o controle dos resultados, pode criar um ambiente de pressão, comprometendo o bem-estar psicológico. Dessa forma, a gestão da produtividade requer equilíbrio entre resultados organizacionais e condições adequadas de trabalho (Bakker e Demerouti, 2007; Maslach et al., 2001).

O *layout* organizacional, nesse contexto, constitui elemento determinante para a produtividade, pois envolve a disposição física dos espaços, equipamentos e fluxos de trabalho. Peinado e Graeml (2007) define o *layout* como o planejamento e a representação da organização espacial dos recursos físicos, cuja função é garantir o aproveitamento eficiente das áreas e a fluidez das operações. A forma como os elementos são distribuídos influencia diretamente a execução das atividades e a comunicação entre os colaboradores.



Historicamente, o estudo da disposição dos espaços produtivos foi impulsionado pelas contribuições da Administração Científica de Frederick Taylor (1995), que associava a eficiência produtiva à racionalização dos métodos e à melhor organização das tarefas. Em continuidade, Henry Ford (1927) aplicou tais princípios ao criar a linha de montagem contínua, reorganizando o processo produtivo e reduzindo o tempo de fabricação dos automóveis. Essa mudança resultou na produção em massa e na ampliação da competitividade industrial.

Com a evolução dos sistemas produtivos, o modelo Toyotista consolidou-se como referência ao integrar flexibilidade, controle de qualidade e eliminação de desperdícios. O Sistema Toyota de Produção (STP) baseia-se em conceitos como o Just-in-Time, que busca produzir apenas o necessário, no momento e na quantidade demandada. A aplicação desses princípios ao layout permite compreender as atividades realizadas e ajustar a estrutura física conforme as exigências do processo (Toyota, 2025).

No âmbito organizacional, o *layout* abrange também os setores administrativos, que, embora não estejam diretamente ligados à produção, influenciam a eficiência geral da empresa. Quiniango (2023) destaca que a disposição dos departamentos deve favorecer a integração entre as áreas e o fluxo de informações.

O estudo do *layout*, portanto, relaciona-se diretamente à eficiência produtiva e à competitividade organizacional. Um arranjo físico planejado de forma coerente com os processos e as necessidades dos trabalhadores contribui para a otimização do desempenho, a integração das equipes e a melhoria contínua das operações.

### **3. MÉTODO**

O presente estudo foi desenvolvido por meio de um estudo de caso, com o objetivo de analisar como a organização física dos espaços de trabalho influencia a produtividade dos colaboradores em uma empresa de médio porte do setor metalúrgico, localizada em Piracicaba, São Paulo.



## Anais do Simpósio Acadêmico de Engenharia de Produção (SAEPRO) da EEL-USP

IX SAEPRO – 25 e 26 de novembro de 2025

Segundo Gil (2002), o estudo de caso envolve etapas que incluem a formulação do problema, a definição da unidade de análise, a elaboração do protocolo, a coleta de dados e a análise dos resultados. Essa abordagem permite compreender o fenômeno investigado a partir de sua realidade específica. De acordo com Lakatos e Marconi (2003), esse tipo de estudo possibilita uma análise detalhada de um contexto particular, sem pretensão de generalização dos resultados, mas com foco na compreensão das características próprias da unidade pesquisada.

A empresa analisada atua no ramo metalúrgico, com 88 colaboradores, e tem como missão projetar, desenvolver e fornecer peças e equipamentos voltados ao processamento de polímeros. A organização busca atender às demandas específicas de seus clientes e expandir sua atuação nos mercados nacional e internacional.

A pesquisa adotou uma abordagem metodológica mista, combinando procedimentos quantitativos e qualitativos. A vertente quantitativa permitiu mensurar variáveis relacionadas às percepções dos colaboradores sobre o ambiente físico de trabalho, enquanto a abordagem qualitativa buscou compreender os significados atribuídos a esse ambiente, conforme as orientações de Creswell (2010).

A coleta de dados ocorreu em junho de 2025, mediante aplicação de um questionário estruturado elaborado na plataforma *Microsoft Forms*. O instrumento contou com 16 questões, sendo 10 fechadas e 6 abertas, e foi distribuído aos colaboradores da área administrativa por meio do aplicativo WhatsApp, com o intuito de facilitar o acesso e ampliar a participação.

A escolha do setor administrativo justificou-se pela predominância de ambientes compartilhados, nos quais o *layout* exerce influência direta sobre a eficiência dos processos e a comunicação interna. Esse setor inclui as áreas comercial, financeira, fiscal, recursos humanos, diretoria, engenharia, planejamento e controle da produção (PCP) e compras, totalizando 28 colaboradores.

Os dados coletados foram organizados e analisados por meio de técnicas estatísticas descritivas, com foco na interpretação das frequências e distribuições das respostas. Os



resultados serão apresentados em gráficos e tabelas, a fim de permitir a visualização das informações e a identificação de padrões e tendências relevantes. Essa abordagem possibilita compreender o comportamento das variáveis e avaliar criticamente a relação entre o *layout* organizacional e a produtividade dos colaboradores.

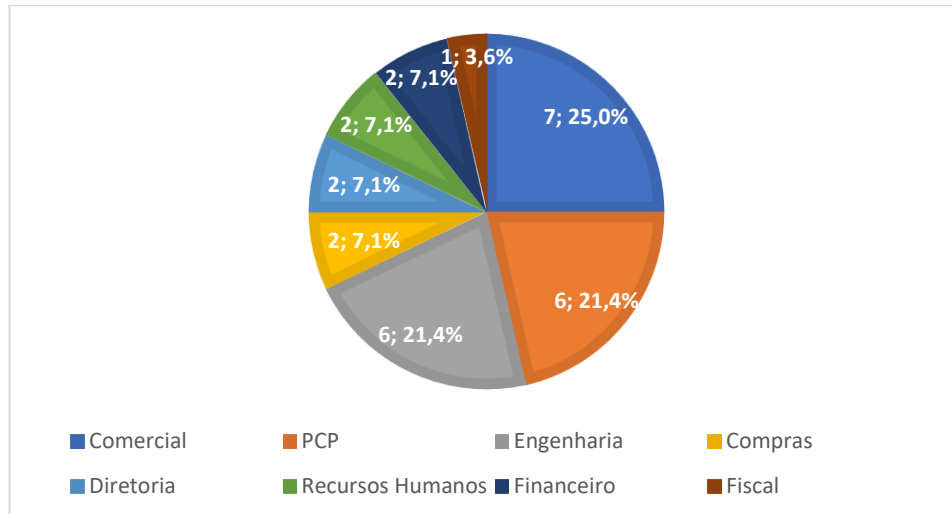
#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram obtidas 28 respostas válidas aos questionários enviados aos colaboradores da área administrativa da empresa analisada. A análise dos dados possibilitou compreender a percepção dos funcionários sobre o ambiente físico de trabalho e sua relação com a produtividade, permitindo identificar padrões, fragilidades e sugestões voltadas ao aprimoramento do *layout* organizacional.

O Gráfico 1 apresenta a distribuição dos participantes por setor de atuação. Observa-se que o setor Comercial concentra 25% dos respondentes (7 colaboradores), seguido pelo PCP (Planejamento e Controle da Produção) e setor de Engenharia, ambos com 21,4% (6 colaboradores). Os setores de Compras, Diretoria, Recursos Humanos e Financeiro correspondem a 7,1% cada (2 colaboradores) e o setor Fiscal apresenta 3,6% (1 colaborador).

Essa distribuição indica as áreas com maior densidade de profissionais e, consequentemente, maior demanda por espaços funcionais e bem estruturados. Setores com número elevado de colaboradores, como Comercial, PCP e Engenharia, requerem atenção especial quanto à ergonomia, circulação e comunicação interna. O arranjo físico deve ser adaptado às características dos processos e atividades desempenhadas, buscando alinhar as exigências de cada função (Cury, 2005; Santos e Reis, 2020).

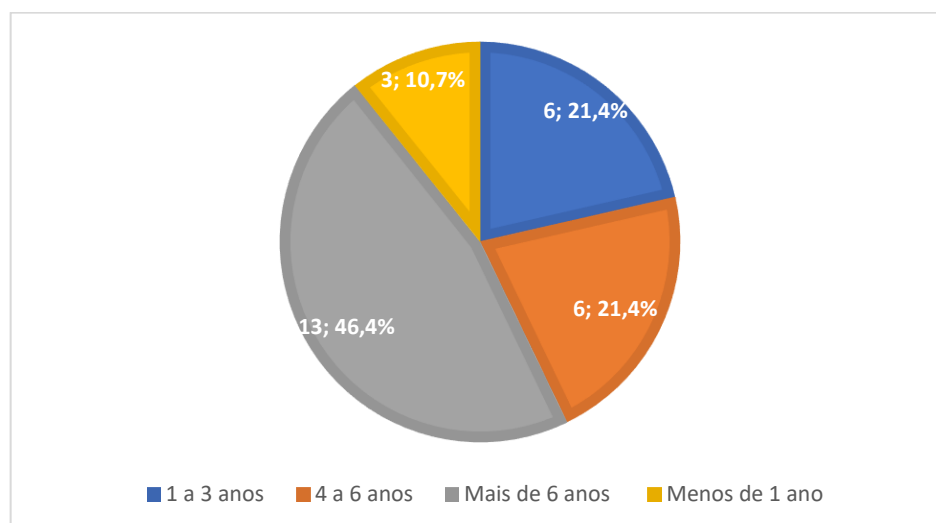
**Gráfico 1:** Setor de atuação dos colaboradores



Fonte: Resultados da pesquisa (2025).

O Gráfico 2 apresenta o tempo de atuação dos participantes na empresa, fator que contribui para a compreensão da familiaridade dos colaboradores com o ambiente organizacional. Verifica-se que 46,4% dos respondentes atuam há mais de seis anos na organização, indicando maior experiência e vivência com o *layout* atual. Os grupos com 1 a 3 anos e 4 a 6 anos de empresa representam, cada um, 21,4% dos colaboradores, enquanto 10,7% estão na organização há menos de um ano (3 participantes).

Gráfico 2: Tempo de atuação na empresa

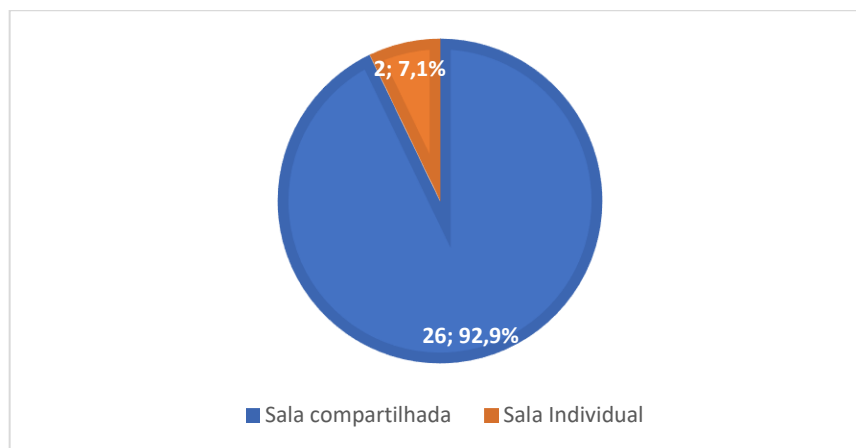


Fonte: Resultados da pesquisa (2025).

Colaboradores com maior tempo de vínculo tendem a ter percepções mais consolidadas sobre os impactos do *layout* na rotina de trabalho, enquanto os mais recentes podem oferecer comparações com experiências anteriores.

O Gráfico 3 demonstra o tipo de ambiente ocupado pelos colaboradores. Verifica-se que 92,9% atuam em salas compartilhadas e 7,1% em salas individuais, não havendo registros de ambientes abertos ou outros formatos.

Gráfico 3: Tipo de ambiente de trabalho

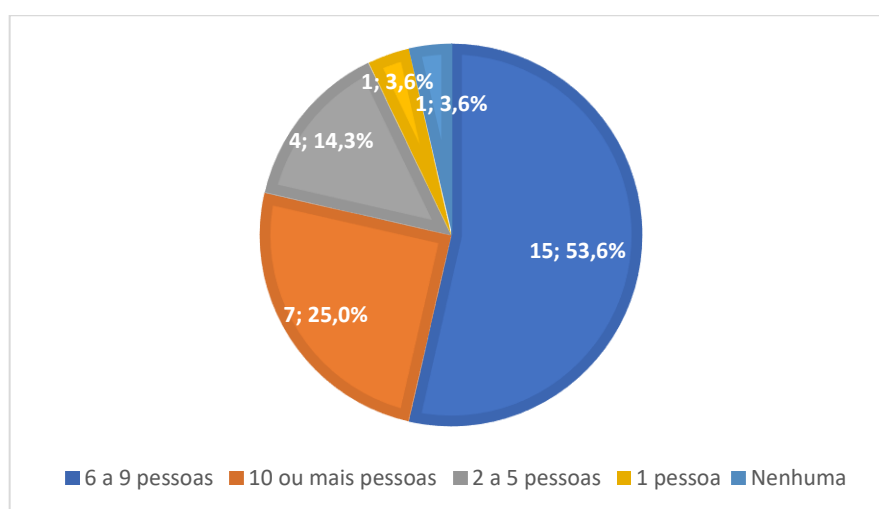


Fonte: Resultados da pesquisa (2025).

A predominância de ambientes compartilhados reforça a importância de um *layout* planejado quanto à circulação, ergonomia e comunicação. Em locais com alta densidade de pessoas, a disposição inadequada de móveis e equipamentos pode gerar ruídos, conflitos e dificuldades de concentração. Assim, o planejamento do espaço deve considerar a setorização funcional e o fluxo de trabalho. Na mesma linha de raciocínio, Slack et al. (2009) sustentam que o ambiente no qual o trabalho é exercido pode influenciar diretamente a forma como ele é executado. O espaço dentro de uma organização é estruturado segundo um *layout*, que corresponde à distribuição dos objetos em um determinado ambiente. A correta organização desses objetos proporciona benefícios significativos, como clareza de fluxos, segurança para os colaboradores, acessibilidade e facilidade de coordenação (Patil e Kuber, 2014; Slack et al., 2009).

O Gráfico 4 apresenta a quantidade de pessoas que compartilham o mesmo ambiente de trabalho. A maioria dos participantes (53,6%) indicou atuar em espaços com 6 a 9 pessoas, enquanto 25% dividem o ambiente com 10 ou mais. Outros 14,3% trabalham com 2 a 5 pessoas, e apenas 3,6% atuam com um único colega ou de forma individual. Essa configuração reforça a necessidade de estratégias de organização espacial que favoreçam o conforto, o fluxo adequado e a comunicação eficiente entre os colaboradores.

Gráfico 4: Quantidade de pessoas que compartilham o mesmo ambiente de trabalho



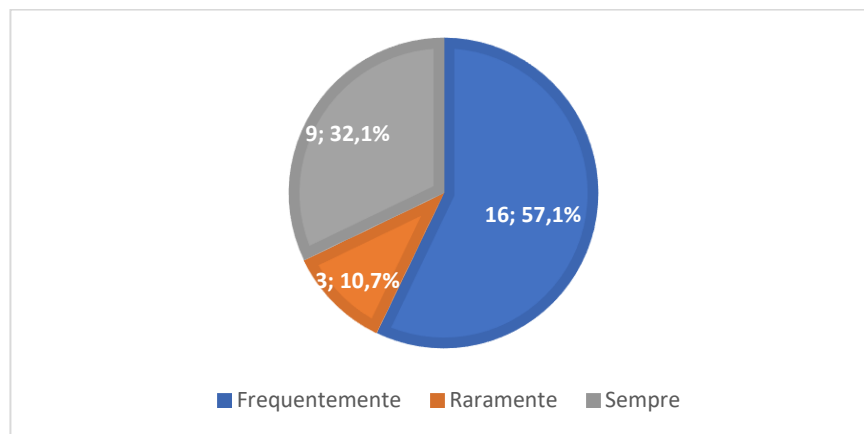
Fonte: Resultados da pesquisa (2025).

Os dados evidenciam uma alta densidade ocupacional, o que pode gerar desafios relacionados à organização, privacidade e gestão do espaço. Em tais condições, o *layout* deve ser planejado de modo a reduzir interferências entre atividades simultâneas e favorecer a fluidez dos processos. Rasheed et al. (2019) estudaram 5.000 trabalhadores e aqueles em escritórios individuais ou até duas pessoas relataram maior satisfação com o ambiente, saúde e produtividade, comparados a grupos de maior densidade (5-8 ou mais).

O Gráfico 5 apresenta a percepção dos colaboradores sobre a influência da disposição dos móveis e equipamentos na execução das tarefas. Os resultados mostram que 57,1% dos participantes consideram que a disposição dos elementos frequentemente facilita o trabalho, enquanto 32,1% afirmam que isso ocorre sempre. Apenas 10,7% indicam que a organização raramente contribui para a execução das atividades, e nenhum colaborador

respondeu que nunca é beneficiado pela configuração atual. Esses dados revelam uma percepção majoritariamente positiva sobre a estrutura física, sugerindo que o *layout* atende, em boa parte, às necessidades operacionais. No entanto, a presença de respostas intermediárias indica a existência de pontos de melhoria. Peinado e Graeml (2007) observam que a disposição dos recursos deve ser planejada de modo a garantir acessibilidade e reduzir deslocamentos desnecessários, otimizando o fluxo das tarefas.

Gráfico 5: Percepção dos colaboradores sobre a influência da disposição dos móveis e equipamentos na execução das tarefas

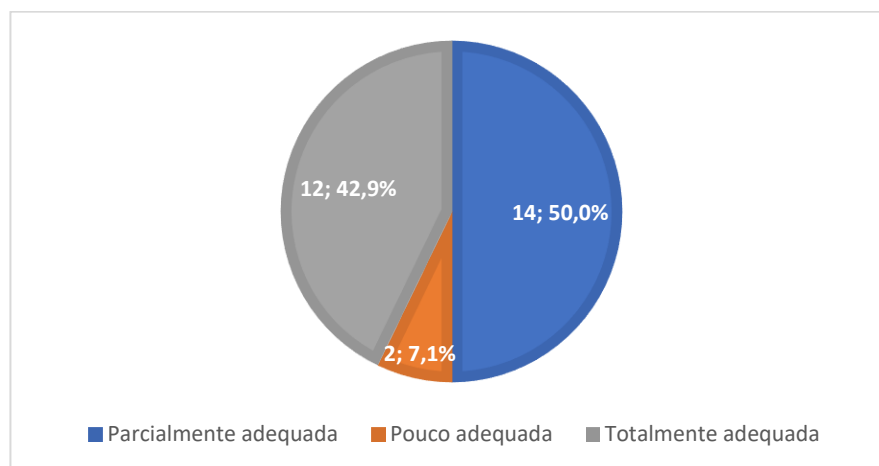


Fonte: Resultados da pesquisa (2025).

O Gráfico 6 apresenta as percepções sobre a adequação do mobiliário e dos equipamentos em relação ao conforto e ao bem-estar. Observa-se que 42,9% dos respondentes consideram o ambiente totalmente adequado, enquanto 50% o classificam como parcialmente adequado. Apenas 7,1% o avaliam como pouco adequado, e nenhum colaborador o considerou inadequado.

Essa distribuição sugere que a maioria não enfrenta grandes obstáculos para se deslocar, embora uma parcela perceba limitações pontuais. A circulação é um dos fatores críticos no planejamento do *layout*, pois afeta diretamente o tempo de execução das tarefas e a ergonomia dos trabalhadores. O posicionamento inadequado dos elementos pode gerar gargalos operacionais e comprometer a segurança (Coutinho et al., 2022).

Gráfico 6: Percepções sobre a adequação do mobiliário e dos equipamentos em relação ao conforto e ao bem-estar



Fonte: Resultados da pesquisa (2025).

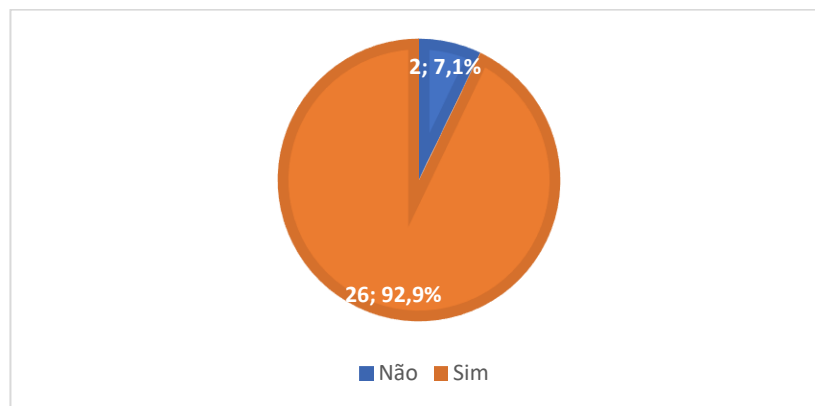
A predominância da avaliação “parcialmente adequada” indica que o ambiente é funcional, porém carece de otimização. Intervenções pontuais, como ajustes na disposição de móveis ou ampliação de corredores, podem melhorar significativamente o fluxo. A reorganização do *layout* físico pode gerar inúmeros benefícios no contexto organizacional, ao favorecer o aproveitamento racional dos espaços, facilitar o controle e a gestão de estoques, tornar os processos mais visíveis e compreensíveis, além de minimizar desperdícios. Essa reconfiguração também possibilita a aproximação entre (Trevisol, 2023).

Quanto à comunicação entre colegas, o Gráfico 7 mostra que 92,9% dos participantes consideram que o *layout* favorece a interação, enquanto 7,1% afirmam que ele não contribui positivamente nesse aspecto.

Os dados indicam que o *layout* cumpre papel na facilitação da comunicação interna. A disposição física dos postos de trabalho e a ausência de barreiras visuais contribuem para a troca de informações e para a cooperação entre as equipes. De acordo com Wolfeld (2010), o *layout* do escritório influencia diretamente a frequência e a qualidade das interações face a face, as quais, por sua vez, estão associadas à satisfação no trabalho, à produtividade e ao comprometimento organizacional. Ambientes com maior

acessibilidade e visibilidade entre os colaboradores tendem a estimular interações informais e espontâneas, fortalecendo os vínculos interpessoais e promovendo um fluxo mais eficiente de informações dentro da organização.

Gráfico 7: O layout atual permite boa comunicação com colegas de trabalho?



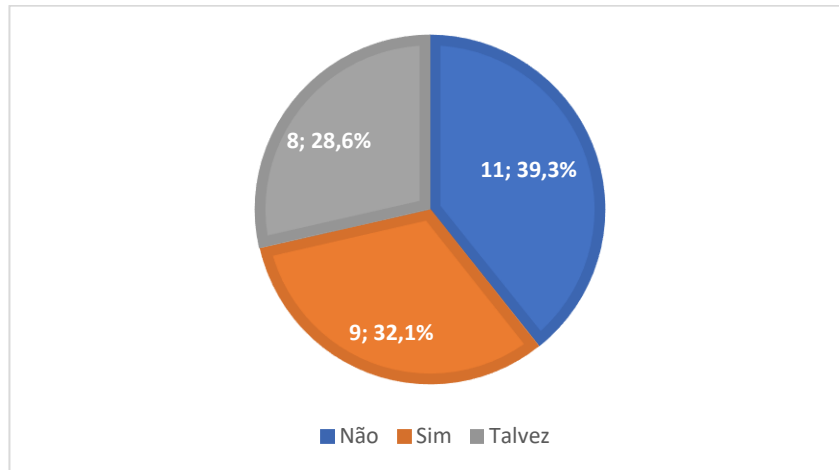
Fonte: Resultados da pesquisa (2025).

A baixa incidência de respostas negativas reforça que, no contexto estudado, o *layout* favorece a integração. Ainda assim, ajustes simples, como o reposicionamento de computadores ou divisórias, podem aprimorar a comunicação em casos específicos.

O Gráfico 8 apresenta as percepções sobre o impacto de um *layout* aprimorado na produtividade. Os resultados mostram que 32,1% dos colaboradores acreditam que um *layout* mais adequado aumentaria sua produtividade, 28,6% responderam “talvez”, e 39,3% não acreditam que mudanças na disposição física afetariam diretamente o desempenho. Essa distribuição indica percepções distintas quanto à influência do ambiente físico no resultado do trabalho.

Os resultados revelam uma divisão nas percepções, indicando que, embora uma parcela reconheça a influência do ambiente físico na eficiência das atividades, muitos ainda não percebem essa relação de forma direta. Essa heterogeneidade de opiniões pode estar associada à naturalização do espaço atual, à falta de experiências comparativas ou à dificuldade em visualizar benefícios concretos de uma reestruturação.

Gráfico 8: Você acredita que um *layout* melhor aumentaria sua produtividade?



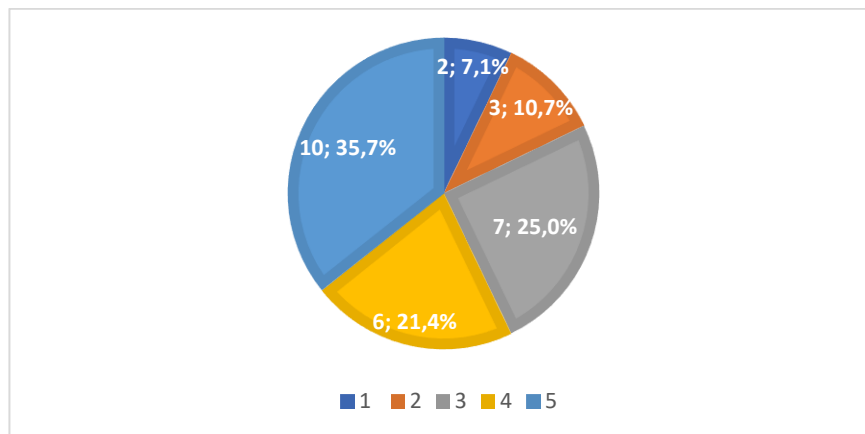
Fonte: Resultados da pesquisa (2025).

A expressiva presença de respostas intermediárias, como “talvez”, evidencia uma abertura para mudanças, desde que acompanhadas de justificativas e melhorias perceptíveis. Isso reforça a importância de envolver os colaboradores em processos participativos de reestruturação e de comunicar de forma clara os objetivos das intervenções. A conscientização dos trabalhadores sobre os efeitos do ambiente físico em seu bem-estar e desempenho é determinante para o engajamento e a aceitação de mudanças organizacionais, uma vez que o espaço atua como mediador entre a experiência do usuário e a cultura da organização (Vischer, 2007).

O Gráfico 9 demonstra que a maioria dos colaboradores reconhece a influência do *layout* na produtividade, atribuindo notas elevadas para essa relação. Os resultados mostram que 35,7% atribuíram nota 5, 21,4% nota 4, 25% nota 3, 10,7% nota 2 e 7,1% nota 1. Apesar das variações individuais, a predominância de notas entre 3 e 5 indica que o ambiente físico é percebido como um fator relevante para o desempenho. Essa constatação corrobora estudo de Coutinho et al. (2022), que enfatiza o papel do *layout*, da ergonomia e da organização dos espaços na produtividade e no bem-estar dos trabalhadores.

A presença de respostas com notas mais baixas (1 e 2) sugere que alguns colaboradores ainda não percebem claramente essa influência, possivelmente por estarem adaptados ao espaço atual ou por falta de referências anteriores.

Gráfico 9: De 1 a 5, quanto você acredita que o *layout* e a organização do seu espaço de trabalho influenciam sua produtividade?



Fonte: resultados da pesquisa (2025).

As respostas abertas sobre o *layout* revelam três eixos centrais de preocupação: organização do espaço, ergonomia do mobiliário e comunicação funcional. Diversos colaboradores relataram dificuldades no acesso a materiais e equipamentos, indicando a necessidade de redistribuição das mesas, separação por setores e padronização do mobiliário. As propostas demonstram uma busca por maior funcionalidade e eficiência nas rotinas de trabalho.

A ergonomia foi o aspecto mais mencionado, com sugestões de mesas maiores, cadeiras ajustáveis, apoios para os pés e melhorias em equipamentos eletrônicos. A claridade excessiva e os reflexos da luz natural foram apontados como fatores que prejudicam o desempenho, reforçando a importância de adequações na iluminação e na disposição dos postos de trabalho. De fato, 72,7% dos colaboradores relataram dores em regiões como costas, ombros e cabeça, sintomas associados à má postura e mobiliário inadequado.

Alguns participantes mencionaram também que o *layout* atual dificulta a comunicação interpessoal, principalmente em tarefas que exigem trocas rápidas de informação.



Propostas como estações compartilhadas e reorganização de impressoras e armários sugerem a busca por equilíbrio entre concentração e interação.

Essas observações qualitativas complementam os dados quantitativos e evidenciam que, embora o *layout* atual apresente funcionalidade, carece de ajustes ergonômicos, estruturais e de iluminação. A ausência de padronização do mobiliário e a alta densidade ocupacional reforçam a necessidade de revisão da distribuição espacial.

Por fim, observa-se que intervenções pontuais, como racionalização do *layout*, controle da poluição visual e adoção de mobiliário ergonômico, podem gerar ganhos expressivos em eficiência, bem-estar e motivação. Assim, a organização do espaço físico consolida-se como fator estratégico para o aumento da produtividade e da qualidade de vida no trabalho.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises realizadas neste estudo permitiram compreender a influência do *layout* e da organização dos espaços de trabalho sobre a produtividade dos colaboradores na empresa de médio porte do setor metalúrgico investigada. O objetivo geral de avaliar como a disposição física impacta o desempenho foi atingido, assim como os objetivos específicos, que contemplaram a identificação dos elementos críticos do *layout*, a percepção dos colaboradores sobre o ambiente, os principais desafios e a proposição de melhorias.

Os resultados evidenciaram que a empresa adota predominantemente ambientes compartilhados, com alta densidade ocupacional e circulação limitada. Embora a maioria dos colaboradores perceba o *layout* atual como funcional e favorável à comunicação, foram identificadas limitações relacionadas à ergonomia, iluminação e organização do espaço. A análise mostrou ainda que 72,7% dos participantes relataram desconfortos físicos associados ao mobiliário inadequado e à disposição dos equipamentos, revelando a necessidade de ajustes ergonômicos.



## Anais do Simpósio Acadêmico de Engenharia de Produção (SAEPRO) da EEL-USP

IX SAEPRO – 25 e 26 de novembro de 2025

Outro aspecto relevante foi a percepção positiva de que a configuração espacial favorece a interação entre colegas e contribui para a fluidez das atividades, ainda que haja consenso sobre a necessidade de reorganizar os postos de trabalho para melhorar o conforto e a concentração. As respostas qualitativas destacaram a importância da padronização do mobiliário, da redistribuição das mesas e do controle da iluminação natural, fatores diretamente ligados ao bem-estar e ao desempenho.

De modo geral, constatou-se que o *layout* exerce influência significativa, ainda que por vezes subestimada, sobre a produtividade organizacional. A adequação do espaço físico às demandas operacionais e humanas representa não apenas um fator estético, mas uma estratégia de gestão que afeta diretamente a eficiência, o engajamento e a qualidade de vida no trabalho.

Diante disso, recomenda-se que a empresa realize um planejamento detalhado do arranjo físico, fundamentado em princípios ergonômicos e funcionais, e que envolva os colaboradores no processo de reestruturação. Pequenas intervenções, como reposicionamento de mobiliário, ampliação de corredores e adoção de equipamentos ajustáveis, podem resultar em ganhos expressivos de produtividade e satisfação.

Como limitação, destaca-se que o estudo foi conduzido com base em um número reduzido de respondentes, restrito à área administrativa de uma única empresa e em um recorte temporal específico. Dessa forma, os resultados não podem ser generalizados para outras realidades organizacionais. Pesquisas futuras podem ampliar o número de participantes, incluir diferentes setores produtivos e empregar métodos quantitativos complementares, como medições ergonômicas ou indicadores de desempenho, para aprofundar a análise da relação entre *layout*, bem-estar e produtividade.

### REFERÊNCIAS

ARAÚJO, L. C. G., Organização, Sistemas e Métodos e as Modernas Ferramentas de Gestão Organizacional. São Paulo: Atlas, 2001.



## Anais do Simpósio Acadêmico de Engenharia de Produção (SAEPRO) da EEL-USP

IX SAEPRO – 25 e 26 de novembro de 2025

BAKKER, A. B.; DEMEROUTI, E. The Job Demands-Resources model: state of the art. *Journal of Managerial Psychology*, v. 22, n. 3, p. 309–328, 2007.

CHIAVENATO, I. *Gestão de pessoas*. 4. ed. Barueri, SP, 2014.

COUTINHO, L.; COSTA NETO, J. S.; BONINI, L. M. M. B.; NUNES, S. F. Rearranjo do layout como proposta de melhoria na produtividade através do SLP em uma metalúrgica de portas. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*. São Paulo, v. 8.n. 06. jun. 2022.

CRESWELL, J. W. *Projeto de Pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CURY, A. *Organização e Métodos: uma visão holística*. São Paulo: Atlas, 2005

FORD, H; CROWTHER, S. *Hoje e amanhã*. Tradução de Monteiro Lobato. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1927.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de Pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

KING, N. C. O.; LIMA, E. P; COSTA, S. E. G. Produtividade sistêmica: conceitos e aplicações. *Production*, v. 24, n. 1, p. 160-176, jan./mar. 2014.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Fundamentos da Metodologia Científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LIMA FILHO, O. L.; MALAGUTTI, T. F. A importância do layout para o aumento da produtividade. *Lig. Acadêmica, Batatais*, v. 7, n. 2, p. 33-43, jan./jun., 2017.

MASLACH, C.; SCHAUFELI, W. B.; LEITER, M. P. Job burnout. *Annual Review of Psychology*, v. 52, p. 397–422, 2001.

PATIL, S. B.; KUBER, S. S. Productivity Improvement In Plant By Using Systematic Layout Planning (Slp) - A Case Study Of Medium Scale Industry. *International Journal of Research in Engineering and Technology*, 3(4), 770-775, 2014.



## Anais do Simpósio Acadêmico de Engenharia de Produção (SAEPRO) da EEL-USP

IX SAEPRO – 25 e 26 de novembro de 2025

PEINADO, J.; GRAEML, A. R. Administração da Produção: operações industriais e de serviços. Curitiba: UnicenP, 2007.

QUINIANGO, I. C. Estrutura organizacional e seus departamentos. Revista Mímesis, v. 45, n. 2, p. 62-79, 2023.

RASHEED, E. O; KHOSHBAKHT, M.; BAIRD, G. Does the Number of Occupants in an Office Influence Individual Perceptions of Comfort and Productivity?—New Evidence from 5000 Office Workers. Buildings, 9, 73; 2019. doi:10.3390/buildings9030073

SANTOS, A. L. V; REIS, R. R. A importância do layout para as empresas. Revista Interface Tecnológica, Taquaritinga, v. 17, n. 1, p. 71-85, jan./jun. 2020.

SILVESTRE, J. et al. Aplicação do arranjo físico e layout e de ferramentas de controle para a melhoria da gestão de estoque. In: Congresso Brasileiro de Ciências e Saberes Multidisciplinares, 2., 2023, Volta Redonda, RJ. Anais [...]. Volta Redonda: UniFOA, 2023.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. Administração da produção. Atlas, 2009.

TAYLOR, F. W. Os princípios da administração científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

TREVISOL, J. Análise e reestruturação de layout no setor de pré-montagem da linha seriado em uma indústria moveleira. Revista GeSec, São Paulo, v. 14, n. 9, p. 15440-15458, 2023.

TOYOTA. Sistema Toyota de Produção: Um sistema de produção baseado na filosofia de alcançar a eliminação completa de resíduos em busca dos métodos mais eficientes. Disponível em: [https://global.toyota/en/company/vision-and-philosophy/production-system/?padid=ag478\\_from\\_header\\_menu](https://global.toyota/en/company/vision-and-philosophy/production-system/?padid=ag478_from_header_menu). Acesso em: 13 outubro 2025.

VISCHER, J. C. The effects of the physical environment on job performance: Towards a theoretical model of workspace stress. Stress and Health, v. 23, n. 3, p. 175–184, 2007.



Anais do **Simpósio Acadêmico de Engenharia  
de Produção (SAEPRO)** da EEL-USP

IX SAEPRO – 25 e 26 de novembro de 2025

WOLFELD, L. Effects of office layout on job satisfaction, productivity, and organizational commitment. *Journal of Facilities Management*, v. 8, n. 4, p. 222–235, 2010.