

## PERCEPÇÕES PRÁTICAS SOBRE A ADEQUAÇÃO DE POSTOS DE TRABALHO DE MANUFATURA INDUSTRIAL PARA A INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

### PRACTICAL PERCEPTIONS OF INDUSTRIAL MANUFACTURING WORKSTATIONS ADEQUACY FOR THE INCLUSION OF PEOPLE WITH DISABILITIES

Edson Sidnei Maciel Teixeira\* E-mail: [edson.teixeira@ifsc.edu.br](mailto:edson.teixeira@ifsc.edu.br)

Lizandra Garcia Lupi Vergara\*\* E-mail: [l.vergara@ufsc.br](mailto:l.vergara@ufsc.br)

Maria Lucia Leite Ribeiro Okimoto\*\*\* E-mail: [lucia.demec@ufpr.br](mailto:lucia.demec@ufpr.br)

\*Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), Jaraguá do Sul-SC

\*\*Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis-SC

\*\*\*Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba-PR

**Resumo:** A inclusão de pessoas com deficiência em postos de trabalho de manufatura industrial ainda é bastante complexa, a se considerar as limitações e restrições, tanto da estrutura física quanto das habilidades pessoais. Assim, pesquisas que busquem a experiência dos envolvidos para entender modos de realizar este processo de inclusão tornam-se relevantes. Este artigo apresenta o desenvolvimento de uma pesquisa que visa identificar a percepção de trabalhadores de produção industrial sem deficiência sobre como estão adequados os postos de trabalho industriais para a inclusão de pessoas com deficiência. Para isso, se apoia numa pesquisa exploratória de abordagem qualitativa com aplicação de entrevistas semiestruturadas. A partir dos dados coletados, verificou-se que os trabalhadores entendem que os postos não estão adequados, assim como existem várias dificuldades de incluir estas pessoas. As conclusões auxiliam no entendimento do ponto de vista dos trabalhadores atuais e na prospecção de novos modelos de inclusão.

**Palavras-chave:** Postos de trabalho. Pessoas com deficiência. Manufatura. Percepção. Indústria.

**Abstract:** Inclusion of people with disabilities in industrial manufacturing workstations is still very complex, considering the limitations and restrictions of both, physical structure and personal skills. Thus, research that seeks the experience of those involved to understand ways of accomplishing this inclusion process becomes relevant. This paper presents the development of a research that aims to identify the perception of workers without disability of industrial production on how adequate are the industrial stations for the inclusion of people with disabilities. To this, it's based on an exploratory qualitative approach with the application of semi-structured interviews. From this data collected, it was verified that the workers understand that the workstations are not adequate, just as there are several difficulties to include these people. The conclusions help us to understand the point of view of the current workers and in the exploration of new models of inclusion.

**Keywords:** Workstations. People with Disabilities. Manufacturing. Perception. Industry.

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, existe um percentual mínimo de pessoas com deficiência que deve pertencer ao quadro de empresas com mais de 100 funcionários. Esta obrigação está baseada na Lei 8213 (BRASIL, 1991), conhecida como Lei de Cotas. Entretanto, desde

a sua aprovação em 1991 existe uma grande discussão de como fazer o cumprimento desta lei, já que é necessário compatibilizar meios, pessoas, recursos e métodos com um novo profissional com deficiência. Esta oportunidade de inclusão legal parte do princípio que toda a estrutura de produção de uma empresa já deve estar adaptada para absorver trabalhadores com diferentes necessidades pessoais e capacidades laborais. Assim, é necessário identificar como está a evolução deste processo de inclusão.

Quando se fala em processos de manufatura industriais deve-se entender a complexidade que envolve esta condição. Uma linha de produção é desenvolvida para atender a fabricação de produtos de modo eficaz e com qualidade. Deste modo, suas etapas são organizadas para que a sequência siga padrões de produção que devem ser garantidos pelos operadores que ali trabalham. A entrada de profissionais nas etapas destes processos tem como requisito a capacidade de desenvolver um conjunto de tarefas de modo adequado. Quando se insere uma pessoa com deficiência nestes processos, nem sempre é possível organizar o trabalho naturalmente de modo a conciliar as atividades existentes com as capacidades pessoais. Assim, processos de adequação e inclusão se fazem necessários. E as possíveis modificações podem ser verificadas através da percepção dos atuais trabalhadores, já que são conhecedores de seus postos de trabalho.

De um modo geral, partindo-se do princípio que o processo de inclusão é uma realidade, torna-se relevante trazer à tona a percepção de adequação dos atuais postos de trabalho industriais e verificar como a experiência das empresas até o momento pode contribuir para este complexo processo. Sabe-se da importância da coleta das percepções das pessoas com deficiência para a compreensão dos atuais postos de trabalho, entretanto há de se considerar que os trabalhadores sem deficiência, sendo a maioria dos usuários práticos dos sistemas de produção atuais, nem sempre são considerados em coletas de percepções de condições. A verificação da adequação a partir destes trabalhadores sem deficiência busca entender a situação atual, assim como estão sendo percebidas as ações das indústrias para melhorar o processo de inclusão diretamente nos postos de trabalho de manufatura industrial. Além disso, com o intuito de compreender de um ponto de vista prático como estão as adequações para as pessoas com deficiência, entende-se que as percepções dos atuais trabalhadores sem deficiência são adequadas.

Em momento nenhum se diminui a necessidade da participação do trabalhador com deficiência no processo de inclusão, sendo que este trabalho simplesmente foca-se em um grupo de *stakeholders* (envolvidos) também muito importante. Assim, define-se o objetivo deste projeto de pesquisa que está orientado à busca de percepção da adequação dos postos de trabalho de manufatura/produção industriais para a inclusão de pessoas com deficiência sob o ponto de vista dos trabalhadores sem deficiência.

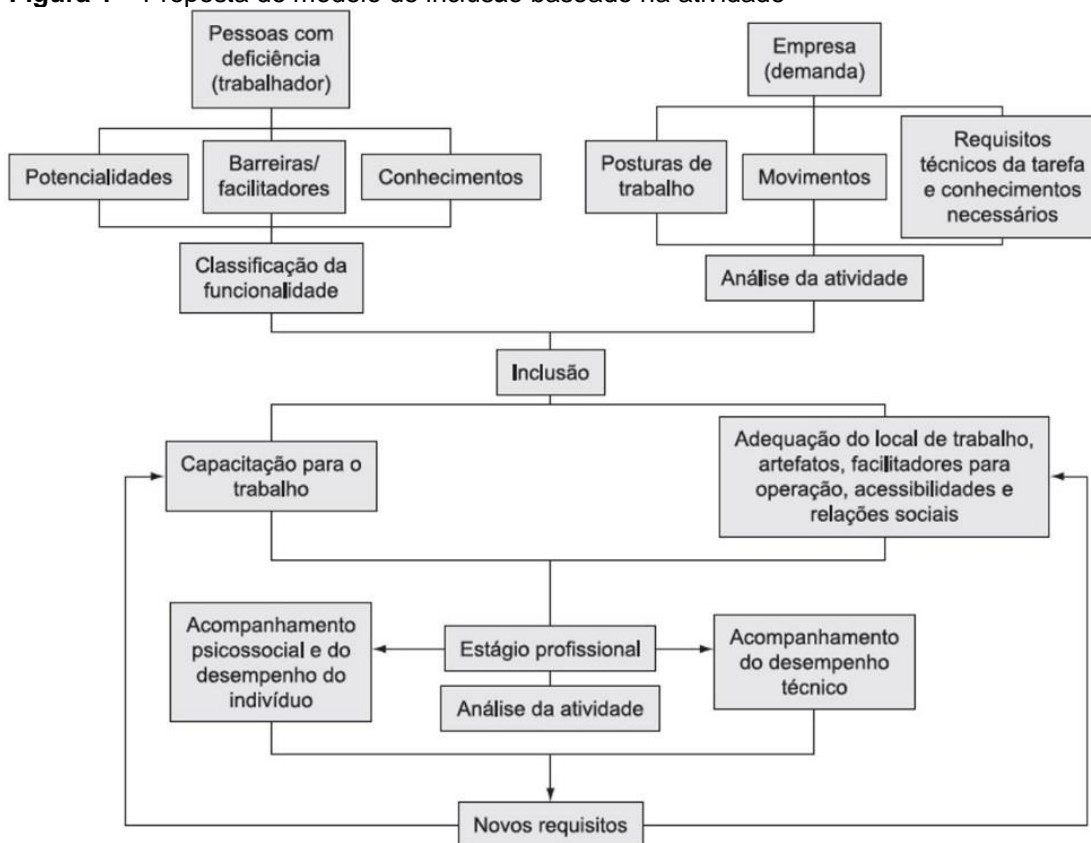
## **2 PROCESSOS DE INCLUSÃO NO MERCADO DE TRABALHO INDUSTRIAL**

A dificuldade de inclusão de pessoas com deficiência no trabalho está associada às complexidades das relações entre os usuários e as estruturas das empresas. Há de se considerar que pessoas com deficiência possuem limitações de atuação laboral que nem sempre podem ser absorvidas pelas condições de trabalho existentes. Houtenville e Kalargyrou (2015), já demonstram em um estudo que as empresas de serviço tem maior probabilidade de recrutar pessoas com deficiência do que as indústrias de bens. Estas, por sua vez, são as mais propensas a relatar as atitudes dos trabalhadores como um desafio ao contratar pessoas com deficiência.

Deste modo, restam lacunas de atuação no mercado industrial que não podem ser atendidas pelas pessoas com deficiência sem as suas devidas adaptações. Isto é, existem tanto as limitações de atuação dos trabalhadores com deficiência quanto limitações estruturais de trabalho pelas empresas.

Com base neste conceito de limitações, pesquisas buscaram modelos que venham a diminuir as restrições em ambos os lados, com fins de propor métodos de inclusão. Deste modo, Simonelli (2009) realizou uma proposta de inclusão baseada na análise da atividade e no modelo social para a inclusão de pessoas com deficiência, levando em conta que é necessário desenvolver modelos e sistemáticas de inclusão, já que a legislação brasileira não propõe, somente define regras gerais de inclusão. Assim, o autor apresenta sua sequência de proposta de inclusão, conforme Figura 1.

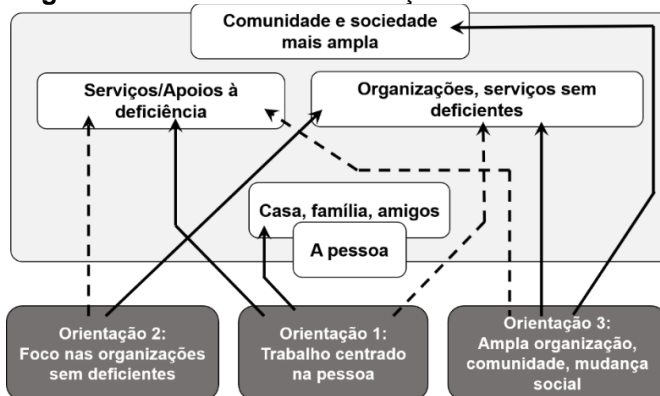
**Figura 1** – Proposta de modelo de inclusão baseado na atividade



Fonte: Simonelli (2009)

Por ser um modelo geral, algumas especificidades não ficam claras, como os principais profissionais envolvidos e alguns tipos de modificações necessárias. Além disso, o modelo não prevê a participação direta de outros trabalhadores mais experientes no processo de inclusão. Outro modelo é o de Jenkin e Wilson (2011), que identificaram uma combinação de três orientações e suas interferências para a inclusão no trabalho, conforme Figura 2.

**Figura 2** – Foco das três orientações de inclusão no trabalho



Fonte: Jenkin e Wilson (2011)

Os autores indicam que a inclusão é uma atividade em larga escala que aproxima vários *stakeholders* e comunidades em torno do trabalho, inclusive governo, organizações e profissionais. Ainda assim, propõem orientações em modelo amplo, com poucas coletas relativas aos locais de trabalho.

Especificamente em relação ao posto de trabalho, alguns estudos enfocam desenvolvimentos que podem ser verificados, porém em outras aplicações. É o caso de Viana et al. (2017) que analisaram um posto de trabalho de uma pessoa com deficiência física, identificando lacunas e propondo um conjunto de sugestões para adaptações no *layout* (arranjo físico), mobiliário e instalações. Guimarães, Martins e Barkokébas Jr. (2015) realizaram um levantamento das adaptações de postos de trabalho da construção civil de Pernambuco e o perfil dos operários com deficiência, indicando que a maioria dos trabalhadores era do sexo masculino, possuía deficiência física sem o uso de próteses e não houve investimento das empresas para a inclusão destes profissionais.

Já Teixeira (2014) realizou a análise de acessibilidade e segurança de uma indústria do setor de produção de produtos plásticos e identificou uma quantidade de lacunas de acordo com as particularidades dos processos de produção avaliados. Como resultado, um conjunto de indicações de adaptações foi apresentado para tornar as condições de trabalho mais produtivas e confortáveis, além de ressaltar a grande importância de tornar os locais de trabalho industriais acessíveis para a inclusão do trabalhador com deficiência.

Também em relação às adaptações de ambientes de trabalho, existem algumas abordagens de avaliação, sendo que uma conhecida é o Design Universal. Esta abordagem visa elevar a utilização de meios a todas as pessoas, independentemente de ser uma pessoa com deficiência ou não. A ideia dá ênfase na capacidade individual de cada pessoa, ao invés de suas limitações, utilizando como argumento que a má-concepção de ambientes e produtos é a principal responsável pela não-inclusão (CLARKSON et al., 2003).

Segundo The Center for Universal Design (1997), o design universal baseia-se em sete princípios fundamentais, sendo:

- Uso equitativo: O design é útil e comercializável para pessoas com diferentes habilidades.

- Flexibilidade no uso: O design acomoda uma ampla variedade de preferências e habilidades individuais.
- Uso simples e intuitivo: O uso do design é fácil de entender, independentemente da experiência do usuário, conhecimento, habilidades de linguagem ou nível de concentração atual.
- Informação perceptível: o design comunica eficazmente a informação necessária para o usuário, independentemente das condições ambientais ou habilidades sensoriais do usuário.
- Tolerância para o erro: O design minimiza perigos e consequências adversas de ações acidentais ou não intencionais.
- Baixo esforço físico: O design pode ser utilizado de forma eficiente, confortável e com o mínimo de fadiga.
- Tamanho e espaço para aproximação e uso: Tamanho e espaço apropriado é fornecido para aproximação, alcance, manipulação e uso, independentemente do tamanho do corpo do usuário, postura ou mobilidade.

Considera-se que, segundo Clarkson et al. (2003), a grande diversidade da raça humana impede que o design universal possa ser aplicado em sua totalidade. O conceito “para todos” permite exceções, pois nunca haverá a inclusão plena. Entretanto, existem estudos que mostram possíveis aproximações à ampliação da inclusão, conforme apresentado por Teixeira, Heemann e Okimoto (2015) que identificaram trabalhos científicos com o uso de modelagem matemática computacional e aplicações diretas nos locais de trabalho, com coletas de dados qualitativos e quantitativos. Deste modo, quanto menor for a possibilidade de exclusão, melhor será o atendimento dos princípios da inclusão conforme os conceitos do Design Universal.

Numa visão ampla, há de se considerar também que ILO - International Labour Organization (2017) indica que, uma em cada sete pessoas no mundo possui algum tipo de deficiência, o que dá em torno de 14%. Entretanto, no Brasil, Oliveira (2012) indica que este número chega a 23,9%. Com base neste significativo valor é que existem incentivos legais de inclusão, como a Lei de Cotas. Porém, verifica-se que o cumprimento dessas leis se torna complexo para os empregadores, principalmente por ter que buscar a conciliação entre habilidades humanas e estruturas rígidas de trabalho. Segundo Powers (2008), o processo de inclusão torna-se complexo no momento em que deve considerar uma grande gama de necessidades específicas de cada pessoa.

Deste modo, empresas que necessitam de uma quantidade elevada de mão-de-obra, como as indústrias, precisam adaptar todas as suas condições para permitir que pessoas com deficiência possam realizar suas atividades em conformidade com os requisitos do trabalho. Porém, atualmente nem toda a indústria possui os requisitos para a uma boa inclusão. Por uma questão histórica de evolução, várias práticas voltadas à produção e qualidade do mercado empresarial superaram os interesses das condições humanas, tornando as indústrias, de um modo geral, não inclusivas.

Neste contexto, a verificação da percepção dos atuais profissionais envolvidos (*stakeholders*) no processo de inclusão torna-se importante, o que já foi discutido em alguns estudos semelhantes. Dentre estes estudos, destaca-se Haile (2016) que examina a relação entre a deficiência e a satisfação no trabalho na Grã-Bretanha. Com isso, busca a percepção de trabalhadores com e sem deficiência em empresas do setor privado, chegando à conclusão que a satisfação dos trabalhadores sem deficiência reduz à medida que são incluídos trabalhadores com deficiência na empresa. Ao final, indicam que é necessário identificar as melhores condições para o processo de inclusão e a revisão de políticas internas de inclusão nas empresas analisadas.

Já Perlin et al. (2016) buscaram a percepção dos trabalhadores com deficiência sobre a política de responsabilidade social de uma grande indústria do ramo cerâmico. Os principais resultados indicaram uma boa percepção quanto ao processo de inclusão adotado pela empresa e foram destacadas oportunidades de melhoria. De Campos, De Vasconcelos e Kruglianskas (2013) também realizaram um trabalho de busca de percepção voltado aos gestores de Recursos Humanos e chefes imediatos dos profissionais com deficiência de uma grande empresa multinacional. Os autores elencaram 8 práticas de inclusão consideradas como relevantes, pesquisadas em literatura científica. A partir disso, buscaram a percepção dos gestores quanto à aplicação na empresa avaliada. Como resultado, identificaram que há um atendimento parcial das práticas, e que a dificuldade de ampliação de atendimento ocorre principalmente devido à forte pressão interna por redução de custos.

### **3 MÉTODO E COLETA DE DADOS**

Esta pesquisa se classifica como exploratória (GIL, 2002) por proporcionar maior familiaridade com um problema, no caso a adequação dos postos de trabalho,

assim como a descoberta de intuições de um público-alvo. O método de pesquisa é o estudo de caso que, segundo Yin (2015) trata-se da investigação empírica de um fenômeno contemporâneo num contexto de vida real, principalmente quando não existe uma clara separação entre o fenômeno e o contexto. Como técnica de coleta de dados foi escolhida a entrevista semiestruturada definida por Manzini (1991) como um conjunto de 4 perguntas abertas direcionadas por um roteiro previamente elaborado, onde se buscou 20 (vinte) coletas de percepções. O público-alvo foi de profissionais trabalhadores sem deficiência da área de manufatura/produção que estavam empregados em diversas indústrias de grande porte das regiões de Joinville-SC e Curitiba-PR, por conveniência. O início da entrevista foi destinado à coleta de dados de perfil, para facilitar o agrupamento dos resultados. Nesta etapa, os participantes responderam a respeito de sua idade, escolaridade, tempo em que trabalhavam no posto industrial e qual era a posição predominante de trabalho (sentado, em pé, em movimento, etc.). Na sequência da entrevista foram realizadas as perguntas abertas alinhadas aos objetivos desta pesquisa, sendo:

1. Como você considera que está a adequação de seu posto de trabalho para a inclusão de pessoas com deficiência? Porquê?
2. Que tipos de atividades são necessárias executar em seu posto de trabalho que uma pessoa com deficiência teria dificuldade ou incapacidade de realizar?
3. Se uma pessoa com deficiência tivesse que trabalhar em seu posto de trabalho, quais deveriam ser as modificações para realizar?
4. Sob o seu ponto de vista, descreva como deveria ser o processo de adequação de um posto de trabalho para um novo trabalhador com deficiência, citando etapas e profissionais envolvidos.

A verificação das respostas coletadas foi realizada pelo método de análise de conteúdo (BARDIN, 2011) e o nome dos profissionais foram mantidos em sigilo, conforme TCLEs (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) assinados pelos entrevistados previamente.

Todas as respostas às questões foram orais e coletadas através de gravação em *smartphone* e transcritas manualmente. Assim, foi possível identificar condições gerais e de agrupamento de conteúdo, conforme um conjunto indicado por Bardin (2011). Nesta pesquisa foram geradas três categorias de respostas que compõem as análises, sendo lógica da argumentação (Análise 1), dificuldades reais e adaptações



(Análise 2) e, por fim, sugestões e contribuições para o processo de inclusão (Análise 3). Deste modo, as respostas foram comparadas individualmente (dentro da mesma resposta) e considerando as outras respostas de todos os participantes para cada questão, gerando análises e conclusões sobre a percepção dos respondentes.

Em relação à organização das respostas, todos os participantes foram identificados com um código iniciando em P1 e finalizando em P20. Já as respostas para cada uma das questões da entrevista tiveram a indicação de R1 a R4 para cada participante. Assim, para facilitar a apresentação dos dados coletados, os destaques são identificados pelo participante e sua resposta no mesmo código, sendo então iniciados em P1R1 e finalizando em P20R4 com o total de 80 respostas.

O projeto desta pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) através da Plataforma Brasil sob o código 57529916.3.0000.0121 e aprovado para a execução conforme o parecer 1.744.321 de 26 de setembro de 2016.

### **3.1 Procedimento de análise das respostas**

A organização das respostas dos participantes gerou três categorias identificadas como análises. Em primeiro momento verificou-se a necessidade de avaliar as respostas em função de sua lógica de argumentação (Análise 1). Isso se deve à percepção de que algumas respostas não possuíam uma coerência completa. Por serem abertas e contemplar possibilidades de abordagens amplas, alguns participantes não foram coerentes, afirmando e negando sobre um assunto, às vezes na mesma resposta. Entende-se que a percepção dos entrevistados sobre o trabalho de pessoas com deficiência amadureceu durante as respostas, pois fez o participante formular uma linha de pensamento ao longo da entrevista. Assim, algumas respostas, principalmente as iniciais, oscilaram e foram motivadoras da categoria de lógica de argumentação. Nesta análise, as respostas foram classificadas como afirmativas, quando as declarações tem o mesmo valor lógico, isto é, a segunda declaração coincide em lógica com a primeira (+)(+) ou (-)(-), ou negativas quando não há coincidência lógica entre as afirmações (+)(-) ou (-)(+). No segundo caso, o respondente muda de opinião em relação à primeira declaração.

Em um segundo momento, foram coletadas dificuldades e possíveis adaptações (Análise 2) para permitir que pessoas com deficiência pudessem trabalhar nos postos de trabalho de manufatura industrial. Como esses tipos de informações apareceram ao longo de todas as respostas, buscou-se analisá-las, mesmo que a pergunta não tivesse relação direta com o tema, porém sabe-se que as questões 2 e 3 tem maior intenção em verificar este tipo de informação.

A terceira categoria (Análise 3) vem das sugestões e contribuições para o desenvolvimento de novos processos, adaptações, modificações, para que os trabalhadores com deficiência possam obter maior sucesso num processo de inclusão na área de manufatura industrial. Entre as buscas, solicitou-se também aos participantes citar cargos e funções que, segundo seus pontos de vista, seriam os profissionais mais adequados para conduzir o processo de inclusão. A maior quantidade de respostas que auxilia nesta análise vem da questão 4, diretamente referente ao tema.

Nestas análises considerou-se as maiores repetições de palavras basicamente para visualização através de nuvens de palavras. Neste tipo de recurso gráfico de apresentação pode-se visualizar as palavras mais frequentes, porém sem caráter quantitativo exato. Como critério para todas as nuvens de palavras, eliminou-se as expressões que estavam na própria pergunta, assim como os termos de linguagem falada muito usuais da língua portuguesa, que não possuem representatividade na análise das respostas.

Além disso, a apresentação de dados quantitativos buscou somente apresentar uma visão do contexto das coletas, sem uma análise estatística mais profunda. Foi dada atenção especial para expressões pontuais, isto é, *highlights* (destaques) que se diferenciam das restantes e da literatura estudada, por representarem aspectos inovadores no conjunto de respostas. Além disso, não se levou em conta se as variações de expressões utilizadas pelos trabalhadores estavam adequadas, principalmente por ser uma coleta de dados oral. Assim, por exemplo, pessoas com deficiência, deficientes, com necessidades especiais, pcdds, etc, foram considerados como a mesma expressão dentro do contexto da pesquisa. Esta interpretação foi aplicada também a outros conjuntos de expressões coletadas.

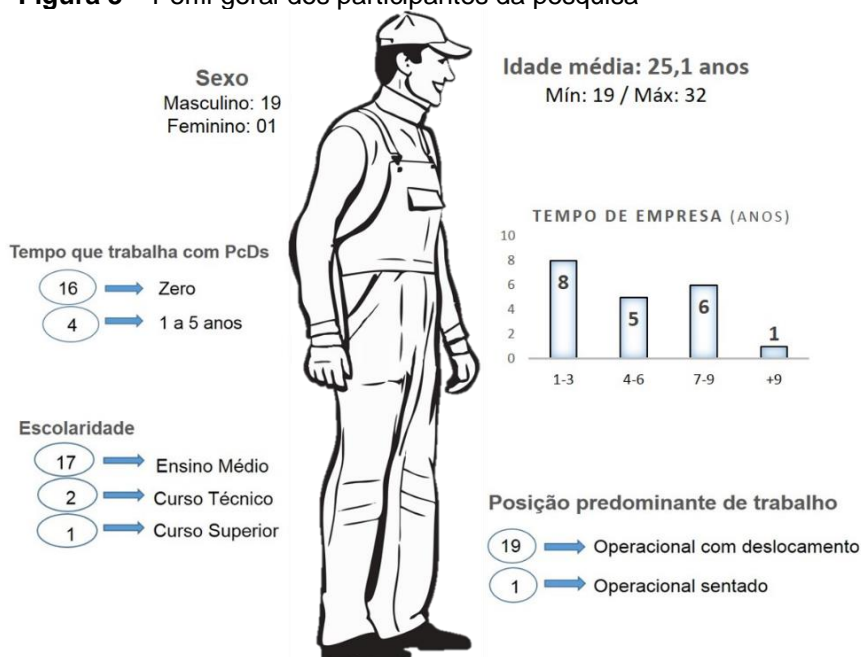
## 4 RESULTADOS

### 4.1 Perfil dos participantes

Na etapa inicial de coleta de dados foi feita uma verificação do perfil da amostra dos participantes da pesquisa. Havia somente dois requisitos para a participação na pesquisa. Os trabalhadores deveriam estar empregados atualmente em funções de manufatura em indústrias de produtos com mais de mil funcionários, para aumentar a possibilidade de já terem visto ou trabalhado com pessoas com deficiência. E não deveriam estar classificados como pessoa com deficiência por qualquer critério médico ou ocupando função através da lei de cotas. Assim, buscou-se entender algumas outras características dos participantes que compõem o conjunto de trabalhadores avaliados. Os resultados indicam um público de trabalhadores jovens, com idade média de 25,1 anos de idade. Por ser uma amostra por conveniência, as características do perfil indicaram um grupo predominantemente masculino, com somente uma participante do sexo feminino. A posição predominante de trabalho foi operacional com deslocamento que indica que o posto de trabalho do operador inclui vários locais, que pressupõem uma quantidade de deslocamento significativa. Somente um participante indicou o trabalho operacional sentado, com pouca movimentação entre áreas. Em relação ao conhecimento de seus postos de trabalho, a maioria indicou experiência de 1 a 3 anos atuando na mesma empresa. Assim, apresenta-se o perfil dos participantes conforme Figura 3.

Quatro participantes dos vinte que pertenciam a amostra indicaram que já trabalharam direta ou indiretamente com pessoas com deficiência, enquanto o restante indicou que nunca trabalhou com estes profissionais. Em relação ao grau de instrução, 17 indicaram que possuem ensino médio completo, dois indicaram curso técnico e um curso superior.

**Figura 3 – Perfil geral dos participantes da pesquisa**



Fonte: Os autores

## 4.2 A adequação dos postos atuais

A primeira questão que os participantes responderam foi “Como você considera que está a adequação de seu posto de trabalho para a inclusão de pessoas com deficiência? Porquê?”. Considerando que são profissionais com experiência neste tipo de trabalho de manufatura, buscou-se compreender como os trabalhadores viam o seu local de trabalho em relação à inclusão. Assim, considerando todas as respostas a esta questão, gerou-se uma nuvem de palavras para verificar as maiores frequências de palavras, conforme Figura 4.

**Figura 4 – nuvem de palavras do conjunto de respostas à primeira questão**



Fonte: Os autores

Como resultado da Análise 1, dois participantes (P1 e P16) afirmaram que seu posto de trabalho estava adequado para pessoas com deficiência, quatro (P2, P6, P8, P12) consideraram parcialmente adequado e 14 (P1, P3, P4, P5, P7, P9, P11, P13, P14, P15, P17, P18, P19, P20) não adequado.

Nesta primeira questão percebeu-se que os participantes ainda não estavam preparados para formular as respostas de forma clara. Isso deve-se justamente a não terem conhecimento prévio das perguntas e nem terem formulado ainda uma linha de raciocínio lógico de opiniões. Assim, verificou-se lógica negativa dentro da própria resposta de alguns participantes. Três respondentes (P2, P6 e P8), apesar de considerarem os postos parcialmente adequados tiveram dificuldades de citar pontos de adequação de seu posto de trabalho.

P8R1- “Em parte, acho que tá bom. Mas onde eu trabalho não tem banheiro com acesso para deficiente e não está sinalizado, tem que subir escadaria. (...) não tem como trabalhar sem o acesso ao banheiro”.

Considerando o critério de lógica de argumentação, levou-se em conta o entendimento da explicação ampla de cada resposta. Assim, apesar do respondente indicar que o posto estava parcialmente adequado, sua insistência em não indicar adequações durante a segunda declaração pode ser considerada como uma negação da primeira. Deste modo, verifica-se uma quantidade bem mais significativa de respostas associadas à não adequação dos postos de trabalho para pessoas com deficiência.

A Análise 2 indicou dificuldades e adaptações sob a ótica dos trabalhadores de manufatura industrial, onde o destaque ficou claro em duas respostas. Nestas respostas, alguns trabalhadores indicaram a movimentação intrínseca ao trabalho operacional de produção como um grande empecilho. Também indicaram a falta de acessibilidade para deslocamento interno.

P13R1- “O lugar que eu trabalho precisa de muita movimentação. Não tem muita rotina, então fica difícil um deficiente trabalhar lá”.

P7R1- “(...) um cadeirante só teria como circular pelos corredores mais largos, onde a empilhadeira anda, que é plano. É o único caminho para um cadeirante porque o banheiro não tem acesso, a sala do escritório também não, pois a largura da porta é pequena e faz parte do posto também”.

A Análise 3 trouxe poucas sugestões e contribuições, principalmente por ser uma questão inicial. De um modo geral, percebeu-se mais uma ênfase voltada à reclamação do que à contribuição. Mesmo assim, surgiram indicações de percepções de atitudes que estão sendo tomadas atualmente na empresa do trabalhador participante, algumas associadas ao direcionamento das atividades do trabalhador com deficiência ou à possíveis alterações necessárias.

P2R1- “Tem um rapaz que tem um problema nas pernas, que teve paralisia infantil, e outro que acho que é autista. (...) tem trabalhos mais sentado, mais leves, mais simples para estas pessoas, em outros postos”.

P14R1- “(...). Como é uma linha de montagem, as bancadas são altas e tem que pegar os componentes para usar a parafusadeira. Acho que dá para ajeitar para eles” (cadeirantes)

### 4.3 Atividades difíceis para uma pessoa com deficiência

Visando verificar os tipos de atividades mais difíceis para uma pessoa com deficiência realizar nos atuais postos de trabalho de produção industrial, realizou-se a segunda pergunta, sendo: “Que tipos de atividades são necessárias executar em seu posto de trabalho que uma pessoa com deficiência teria dificuldade ou incapacidade de realizar?”. As respostas a esta questão foram organizadas em uma nuvem de respostas, conforme Figura 5.

Figura 5 – Nuvem de palavras do conjunto de respostas à segunda questão



Fonte: Os autores

Um aspecto de destaque desta questão está relacionado à segmentação das respostas. De um modo geral, os respondentes preferiram organizar as suas respostas em tipos de deficiência, esclarecendo separadamente as atividades para cada caso. Como essa interpretação natural da questão ocorreu desde o primeiro respondente e pareceu positiva, foi incentivada pelo entrevistador para todos os respondentes, auxiliando na organização da análise das respostas.

Em relação à Análise 1, as respostas da questão 2 foram mais coerentes sob a ótica de lógica de argumentação, já que se tratava mais de citar atividades. Deste modo, a lógica avaliada foi em função das subdivisões que ela gerou. Assim, considerou-se lógica afirmativa quando o respondente fez todas as declarações com a mesma coincidência lógica, e negativa quando não houve coincidência. Em cada segmento da resposta houve destaques em função do tipo de deficiência citado pelo respondente.

- Deficiência motora:

P9R2- (...) precisa pegar quadros, subir escadas, o que uma pessoa com deficiência física não conseguiria fazer isso, levar baldes com tinta que são pesados”.

- Deficiência visual:

P8R2- “Deficiência visual é quase impossível, pois tem que ter acesso às fichas, tem que tá lendo, tem que ver a peça. (...) para o deficiente visual seria muito difícil”.

- Deficiência auditiva:

P2R2- “(...) carga e descarga de painéis e se deslocar acima dos painéis. Uma pessoa surda nunca conseguiria trabalhar lá, porque é uma área de risco, tem ponte rolante, partes móveis e sinal visual e sonoro”.

- Deficiência intelectual:

P19R2- “(...) acho que Síndrome de Down dá. É só montagem, encaixar peças e enviar para a selagem. Dá para fazer até sem ferramentas”.

A Análise 2 foi realizada considerando uma combinação geral de todas as respostas de atividades difíceis de realizar relacionadas aos tipos de deficiência citados, gerou-se então um quadro de atividades agrupadas por função, conforme Tabela 1.

**Tabela 1** – Citações de atividades agrupadas difíceis de serem realizadas por tipo de deficiência

<b>Grupos de Atividades Difíceis</b>	<b>Motora</b>	<b>Visual</b>	<b>Auditiva</b>	<b>Intelectual</b>
Deslocamento de pequenos componentes	3	4	-	-
Carga de descarga de materiais	3	2	1	-
Inspeção de qualidade		6	-	-
Montagem manual de produtos	7	3	-	-
Montagem com parafusadeira	3	1	-	-
Movimentação (caminhar) entre máquinas	5	3	-	-
Deslocamento de peças em carrinhos	2	2	-	-
Abastecer máquinas com peças em produção	3	1	2	-
Operação de máquinas de elevação (talhas, ponte rolantes)	2	1	3	1
Leitura e interpretação de instruções de trabalho e fichas técnicas	-	2	-	-
Abastecimento de peças em esteira rolante	3	1	1	-
Todas as atividades são difíceis	2	8	2	2
Nenhuma atividade é difícil	-	-	5	1

**Fonte:** Os autores

Através do agrupamento de atividades foi possível verificar que a maioria das respostas que citou a deficiência motora foi em função da falta de acessibilidade. Já a deficiência visual foi percebida pelos participantes como a que teria todas as atividades difíceis para realizar, sendo que isoladamente, a inspeção de qualidade foi a mais citada. Já a auditiva foi considerada como a mais adequada para os postos de trabalho de produção atuais e a deficiência intelectual foi pouco citada, variando entre todas atividades difíceis ou nenhuma, de acordo com a interpretação do respondente. Já em relação à Análise 3, houve poucas respostas de sugestões, sendo basicamente de melhoria de acesso às ferramentas e meios de trabalho.

P14R2- “O mais difícil seria pegar os componentes e montar nas peças. A gente tem um tempo de ciclo bem apertado, então precisa ser rápido e preciso. Isso poderia





P8R3- “(...) algum sinal sonoro para deficiente visual, para indicar quando alguma coisa tá se movimentando”.

- Deficiência auditiva:

P15R3- “(...) poderia trocar a sirene da ponte rolante e tirar os sinais sonoros. Ia precisar alguém para falar com ele, então alguns iam ter que aprender linguagem de sinais”.

- Deficiência intelectual:

P20R3- “(...) não entendo muito de deficiência mental, mas acho que eles só pensam um pouco mais devagar. Então é só baixar a velocidade da linha e a meta de produção”.

As dificuldades e adaptações buscadas através da Análise 2 já haviam sido mais exploradas na questão anterior. Mesmo assim, algumas ainda voltaram à tona. Dessas destacam-se as que indicaram não haver qualquer alteração possível que conseguisse adequar para uma pessoa com deficiência.

P3R3- “Não teria muito que fazer, não é possível adaptar o posto. Uma pessoa com deficiência só poderia trabalhar na parte administrativa mesmo, abertura de cartão, fechamento de notas”.

P5R3- “(...) não tem jeito, não. As máquinas já são assim, com degraus, então não tem como tirar. Pessoa cega também não, porque mexe com programas e precisa ver o que tá fazendo”.

Na Análise 3 optou-se por agrupar as respostas por citação de tipo de deficiência. Assim, organizou-se os grupos de sugestões e contribuições por tipo de deficiência (motora, visual, auditiva e intelectual), conforme Tabela 2.

**Tabela 2 –** Citações de sugestões de modificações agrupadas por tipo de deficiência (continua)

<b>Grupos de Sugestões e Contribuições</b>	<b>Motora</b>	<b>Visual</b>	<b>Auditiva</b>	<b>Intelectual</b>
Elevação ou rebaixo do posto para acessar as ferramentas	8	-	-	-
Inclusão de sinalização adequada (visual, sonora)	-	3	4	-
Treinamento de pessoas para comunicação	-	2	4	-
Acompanhamento intensivo de outro profissional	-	1	2	2
Divisão do trabalho do posto em 2 ou 3 para incluir pessoas com deficiência em etapas isoladas	4	1	2	1

**Tabela 2** – Citações de sugestões de modificações agrupadas por tipo de deficiência (Conclusão)

Alteração de altura e posição de máquinas	5	-	-	-
Redução de velocidade de produção e ritmo de atividades	2	-	-	1
Não há modificação possível que permita a inclusão	4	9	2	2
Não precisa de modificação	2	-	9	-

Fonte: Os autores

Entre as conclusões resultantes do agrupamento de sugestões, percebe-se que novamente a acessibilidade dos meios aparece para o trabalhador com deficiência motora. As deficiências visual e auditiva ficam nos extremos, sendo a visual com as maiores citações de que não há qualquer modificação que permita a sua inclusão, assim como não há necessidade de modificações para a inclusão da pessoa com deficiência auditiva. A deficiência intelectual, com poucas citações, aparece ainda com resultados dispersos.

#### 4.5 Processo de adequação de um posto de trabalho para a inclusão

A quarta questão de entrevista “Sob o seu ponto de vista, descreva como deveria ser o processo de adequação de um posto de trabalho para um novo trabalhador com deficiência, citando etapas e profissionais envolvidos”. focalizou-se no processo de inclusão de um novo trabalhador com deficiência, em busca da percepção de como deveria ser a sequência de etapas, assim como quais profissionais deveriam estar envolvidos nestas etapas. Deste modo, seguindo o padrão das outras análises, apresenta-se a nuvem de palavras na Figura 7.

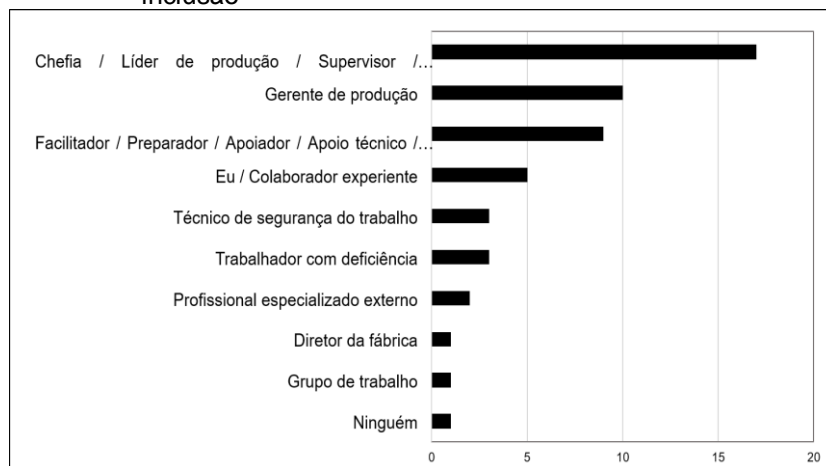
**Figura 7** – Nuvem de palavras do conjunto de respostas à quarta questão



Fonte: Os autores

Percebe-se que ao longo da entrevista, os participantes conseguiram gerar sua própria linha de pensamento, sendo que na questão 4 já estavam com uma linha de raciocínio mais coerente. Assim, não houve mudança de coincidência lógica nas declarações. Porém, vários cargos e funções profissionais foram citados como possíveis participantes do processo de inclusão e assim, aproveitou-se para analisar novamente conforme segmentos, desta vez em função dos envolvidos, gerando o gráfico da Figura 8.

**Figura 8** – Quantidade de citações de cargos e funções agrupadas para o processo de inclusão



Fonte: Os autores

Deve-se considerar que cada empresa pode nomear os cargos de forma diferente, então buscou-se agrupamentos em função do nível hierárquico e setor de atividade. Assim, verifica-se a percepção de quem deve acompanhar o processo de inclusão são os profissionais mais próximos do dia-a-dia dos respondentes. Deste modo, os mais citados foram o chefe imediato, o gerente, o facilitador de área e o próprio participante da pesquisa, considerando sua experiência prática no posto de trabalho. Porém, em relação aos *highlights*, chamam a atenção alguns que não foram os mais citados, como um profissional externo à produção que seja especialista em inclusão, um grupo de trabalho cujo objetivo é fazer a inclusão do melhor modo possível e o diretor da fábrica.

P1R4- “Deveria ter uma pessoa específica para este tipo de trabalho (de inclusão) porque nem todo mundo tem a qualificação para acompanhar um deficiente. E

tem a questão do preconceito e tudo mais. Essa pessoa deveria ser de fora da produção e poderia avaliar e dizer o que deve ser feito. (...) Onde eu trabalho não tem essa pessoa. (...)”.

P10R4- “(...) criar grupos de trabalho para fazer as modificações. Acho que todos tem que colaborar, porque hoje em dia não tem isso. É cada um por si”.

P15R4- “(...) o diretor da fábrica deveria ver isso. Acho que é bem difícil fazer modificações porque teria que mudar muita coisa. Seria quase uma fábrica nova. Isso seria caro e tem que ver se vale a pena”.

Na Análise 2 das respostas desta questão verificou-se mais indicações de dificuldades atuais, sendo várias delas associadas à falta de capacidade dos profissionais de produção em atuarem no processo de inclusão de forma adequada.

P1R4- (...) o chefe de sessão também, mas acho que ele não está qualificado para isso”.

P6R4- “(...) não vejo ninguém preparado. Mesmo a chefia, liderança não está em condições de fazer isso, ou iria precisar passar por uma grande preparação”.

P9R4- “(...) os responsáveis seriam os facilitadores que hoje passam o treinamento para os operadores novos, mas eles não tem nenhum preparo para treinar sobre a deficiência”.

P13R4- “(...) é um trabalho para o supervisor e o gerente de produção. É, mas acho que eles não estão preparados para isso. Teriam que ser treinados antes. O técnico de segurança também, porque ele é o único que bate de frente com o supervisor para mudar as coisas lá”.

As sugestões e contribuições foram verificadas na Análise 3, onde ideias de etapas para a inclusão foram coletadas. A maioria das indicações rodearam a organização do próprio posto de trabalho, considerando basicamente a sua modificação. Entretanto, surgiram sugestões amplas de inclusão.

P14R4- “Antes de tudo, precisa ver banheiro, corredor, essas coisas, refeitório. Até a portaria precisa ver se dá para uma pessoa com deficiência entrar e se deslocar. Isso até tem algumas coisas, mas precisa ver se atende o pessoal. Não sei quem é que modifica esses lugares, mas acho que é o pessoal da segurança”.

Destaques aconteceram para a etapa de treinamento dos operadores sem deficiência para trabalhar com os com deficiência, considerada importante por alguns respondentes.

P8R4- "(...) treinamento do pessoal que não tem deficiência para melhor aceitação deles, (feito) também pelos encarregados".

P9R4- (...) teria que passar treinamento para todos os operadores para conseguir uma comunicação básica".

P10R4- "(...) o treinamento para todos os operários para lidar com as pessoas com deficiência. Hoje em dia você não tem isso. Talvez tenha um treinamento diferenciado para quem tem deficiência, mas a gente, que é normal, não tem esse treinamento. Então a gente fica sem saber o que fazer".

#### 4.6 Análise de Conteúdo e Considerações gerais

Todas as questões das entrevistas com os participantes da pesquisa geraram informações importantes que podem ser interpretadas de acordo com a realidade das indústrias de manufatura de produtos. Contudo, o enfoque das análises trouxe dados mais condizentes com a proposta de pesquisa e foram organizados de modo quantitativo. Neste caso, considerou-se todas as afirmações, sendo que várias contribuíram com mais de uma na mesma resposta. Assim, as quantidades de indicações das análises das respostas para cada questão estão apresentadas no Tabela 3.

**Tabela 3** – Quantidade de indicações para as questões de entrevista

<b>20 participantes</b>	<b>Análise 1</b>	<b>Análise 2</b>	<b>Análise 3</b>
Questão 1	15 afirmativas 5 negativas	4 dificuldades 1 adaptação	2 sugestões 3 contribuições
Questão 2	18 afirmativas 2 negativas	85 dificuldades 7 adaptações	4 sugestões 3 contribuições
Questão 3	15 afirmativas 5 negativas	2 dificuldades 5 adaptações	42 sugestões 28 contribuições
Questão 4	20 afirmativas 0 negativas	10 dificuldades 2 adaptações	7 sugestões 8 contribuições

**Fonte:** Os autores

A partir das respostas à entrevista agrupadas por análises, pode-se ter uma visão geral das conclusões tiradas para a pesquisa. Inicialmente, verifica-se que a maioria dos trabalhadores de manufatura indicaram que seus postos de trabalho não estão adequados para que pessoas com deficiência possam trabalhar neles. Isso se justifica, sob a ótica dos respondentes, devido às atividades necessárias que não estão preparadas para serem realizadas por uma pessoa com alguma limitação laboral.

E neste aspecto, citando tipos de deficiência, explicaram atividades que exigem habilidades médias, porém que superam em dificuldade o potencial de realização por trabalhadores com deficiência. Verifica-se que a interpretação em relação à deficiência ainda está ampla, a partir das experiências pessoais de cada participante e muitas respostas variaram na mesma condição. Uma pessoa com deficiência visual, por exemplo, podia ser interpretada como cega ou baixa visão, o que gera resultados diferentes em relação ao volume de adequação dos postos de trabalho. Mesmo assim, os participantes da pesquisa associaram tarefas mais simples e repetitivas ao trabalho do operador com deficiência, negando a possibilidade de que possam realizar as mesmas atividades que eles fazem atualmente. Alguns inclusive salientando que, mesmo com adaptações e modificações, não haveria a possibilidade de uma pessoa com deficiência trabalhar na produção. Entende-se que existe uma ideia fundamentada ainda na grande necessidade de mobilidade, força, concentração e agilidade, inerentes a visão tradicional dos trabalhos de manufatura industrial.

Outra percepção que pode ser constatada por meio das respostas dos participantes da pesquisa está associada ao momento atual dos postos de trabalho e das pessoas envolvidas diretamente com a manufatura. De um modo geral, verifica-se uma descrença na capacidade de mobilização para o processo de inclusão, tanto sob o aspecto de modificações estruturais como capacidade humana. As citações seguiram o caminho do conforto, isto é, existe a dificuldade de inclusão, porém como adequações e modificações demandam um trabalho extra, é mais confortável aceitar alguns tipos de deficiência como mais fáceis de incluir no trabalho de produção, principalmente auditiva que exige menos adequações em demérito da visual que necessitaria de mais investimento. A capacidade humana para conduzir a inclusão também foi questionada no momento que várias citações mostraram o despreparo de suas chefias para tal, apesar de apontar que estes mesmos líderes devem estar entre os responsáveis. Na mesma linha, os próprios participantes sinalizaram seus despreparos para trabalhar com seus colegas com deficiência, indicando a falta de conscientização geral para acolher e interagir com este público. Entretanto, ao mesmo tempo que demonstram não tomar iniciativa para buscar tal conscientização, não parecem negar-se a participar desse processo se for uma iniciativa da empresa.

## 5 CONCLUSÃO

Considerando que o objetivo deste artigo foi apresentar a percepção da adequação dos postos de trabalho de manufatura industrial pelos trabalhadores sem deficiência para a inclusão de pessoas com deficiência, desenvolveu-se um projeto de pesquisa com coleta de dados através de entrevistas semiestruturadas. Foi apresentado o processo de desenvolvimento da pesquisa com três análises para cada questão, dando-se ênfase aos destaques de discursos que representam as evidências sobre os temas analisados. Deste modo, foi possível interpretar as respostas de forma qualitativa e compreender como os atuais trabalhadores de produção veem o processo de inclusão em postos de trabalho industriais, suas dificuldades e sugestões de modos de realizar este processo. Dados quantitativos foram utilizados somente para auxiliar a compreensão do contexto das respostas.

Entende-se que os trabalhadores de produção não consideram os atuais postos de trabalho de manufatura adequados para pessoas com deficiência. Além disso, percebem dificuldades de inclusão por falta de estrutura adequada para apoio às restrições pessoais. Por outro lado, associam tarefas simples e repetitivas para os operadores com deficiência, gerando uma percepção de difícil compatibilidade entre os atuais postos de trabalho e o potencial das pessoas com deficiência. Em relação às pessoas envolvidas, consideram que suas chefias não estão capazes de realizar adequadamente um processo de inclusão, principalmente por falta de capacitação. Também incluem-se nesta falta de conhecimento para trabalhar com pessoas com deficiência pelo mesmo motivo de falta de capacitação e treinamento.

Ressalva-se que o estudo apresentado, apesar de utilizar um método de análise de conteúdo, possui influência da quantidade e diversidade de amostra, além da interpretação dos dados coletados. Assim, tal estudo de caso ainda apresenta-se como preliminar para a compreensão da realidade, entretanto agrega relevância e utilidade ao trazer à tona percepções práticas dos principais usuários dos atuais sistemas de manufatura e discussões sobre estruturas e formas de adequar as condições de trabalho para os trabalhadores com deficiência.

Por fim, recomenda-se que novos estudos sejam realizados diretamente com os atuais chefes de produção para comparar com a percepção resultante deste trabalho. Esta visão prática das chefias imediatas poderia auxiliar na compreensão de como



estão os processos produtivos sob a ótica de um importante *stakeholder* do processo de inclusão. Recomenda-se também coletas semelhantes com trabalhadores com deficiência e profissionais de Recursos Humanos que geraria uma visão atual de todo o contexto de inclusão, desde o processo de entrada dos profissionais com deficiência até as práticas de rotina de manufatura. A partir de um estudo semelhante, poderia se verificar a verdadeira realidade percebida da realização de processos de inclusão de pessoas com deficiência em postos de trabalho de manufatura industrial. Esta compreensão poderá aumentar a base de dados e organizar caminhos adequados para guiar este complexo processo, gerando referências para a ampliação do acesso ao trabalho de produção industrial.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Luís Antero Reta e Augusto Pinheiro (Tradutores). Brasil: Edições 70, 2011.

BRASIL. Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências **Diário Oficial da União**, publicado em 14/08/1998. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8213cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm). Acesso em 22 ago. 2016.

CLARKSON, P.J. et al. **Inclusive Design: design for the whole population**. London: Springer-Verlag London, 2003.

DE CAMPOS, J. G. F.; DE VASCONCELLOS, E. P. G. e KRUGLIANSKAS, G. Incluindo pessoas com deficiência na empresa: estudo de caso de uma multinacional brasileira. **Revista de Administração**, v. 48, n. 3, p. 560-573, 2013.

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

GUIMARÃES, B.; MARTINS, L. B.; BARKOKÉBAS JUNIOR, B. Workplace adaptation of people with disabilities in the construction industry. **Procedia Manufacturing**, v. 3, p. 1832-1837, 2015.

HAILE, G. A. Workplace Disability: **Whose Wellbeing Does It Affect?**. Nottingham: **Institute for The Study of Labor**, 2016. Disponível em: <http://ftp.iza.org/dp10102.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2017.

HOUTENVILLE, A.; KALARGYROU, V. Employers' perspectives about employing people with disabilities: A comparative study across industries. **Cornell Hospitality Quarterly**, v. 56, n. 2, p. 168-179, 2015.

ILO - International Labour Organization. **Inclusion of persons with disabilities**. Disponível em: <https://www.ifes.org/issues/inclusion-persons-disabilities>. Acesso em: 14 jan. 2017.

JENKIN, E.; WILSON, E. Disability inclusion practice: research findings in Australia and thoughts for future research and practice in the Pacific and Asia. In: Implementing disability-inclusive development in the Pacific and Asia: Reviewing progress, planning the future. Development Studies Network. **Development Bulletin**, n. 74, June, 2011, p. 31-34.

MANZINI, E. J. A entrevista na pesquisa social. **Didática (Marília)**, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158, 1991.

OLIVEIRA, L. M. B. **Cartilha do Censo 2010: pessoas com deficiência**. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/cartilha-censo-2010-pessoas-com-deficiencia-reduzido.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2017.

PERLIN, A. P. *et al.* Inclusão de Pessoas com Deficiência no Mercado de Trabalho Um Estudo em uma Empresa do Setor Cerâmico. **Desenvolvimento em Questão**, v. 14, n. 34, p. 214-236, 2016

POWERS, T. **Recognizing ability: the skills and productivity of persons with disabilities - literature review**. International Labour Organization, 2008. Disponível em: <http://www.ilo.org/public/english/employment/download/wpaper/wp3.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2016.

SIMONELLI, A. P. **Contribuições da análise da atividade e do modelo social para a inclusão no trabalho de pessoas com deficiência**. 221 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Departamento de Engenharia de Produção. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.

TEIXEIRA, J. V. S. **Processo de inclusão de pessoas com deficiência na indústria: acessibilidade e adequação ergonômica de postos de trabalho no processo de fabricação de tubos e conexões de plástico**. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, junho, 2014.

TEIXEIRA, E. S. M.; OKIMOTO, M. L. L. R.; HEEMANN, A. Design Universal para Inclusão de Pessoas com Deficiência em Linhas de Produção Industriais: análise estruturada de publicações. **Estudos em Design**, v. 23, n. 2, p. 133-149, 2015.

THE CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN. **The Principles of Universal Design**. Versão 2.0, North Carolina University State, 1997. Disponível em: [http://www.ncsu.edu/ncsu/design/cud/pubs\\_p/docs/poster.pdf](http://www.ncsu.edu/ncsu/design/cud/pubs_p/docs/poster.pdf). Acesso em: 22 ago. 2016.

VIANA, F. C. *et al.* **Avaliação Ergonômica do Posto de Trabalho de Pessoa com Deficiência Física**. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção (XXXVII ENEGEP) da Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO). Joinville, 2017, p. 1 - 24. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STP\\_241\\_395\\_34550.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_241_395_34550.pdf). Acesso em: 19 nov. 2017.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.



Artigo recebido em: 03/09/2017 e aceito para publicação em: 24/03/2019  
DOI: <http://dx.doi.org/10.14488/1676-1901.v19i2.2991>