



Uma análise sobre a implantação de células de produção em diversos contextos produtivos

Carla Cristina Batista Silva¹
Thiago Gomes Sousa²
Marcos Mesquita da Silva³
Luiz Fernando Alves Rodrigues⁴

INTRODUÇÃO

As células de produção são definidas como uma ordem sequencial de pessoas, máquinas, materiais e métodos que fazem parte do processo de fluxo de uma empresa (OLIVEIRA, 2013). Um fato importante é que elas foram criadas com a necessidade de atender as demandas das empresas, ou seja, aumentar a produtividade, reduzir os custos operacionais causados por operadores, evitar acidentes e movimentos repetitivos dos operários (FALCHI, 2018).

Apresentando como principais objetivos a diminuição do tempo de produção, a simplificação no planejamento da empresa e o aumento da produtividade. As células de produção quando implementadas em uma empresa traz diversas vantagens como menor prazos de entrega, redução do espaço fabril ocupado, menor distância percorrida, maior qualidade dos produtos e processos, redução em transporte e movimentação, menor número de operadores, menores custos. Mesmo elas apresentando inúmeras vantagens, elas chegam a ter algumas desvantagens, são elas: necessidade de reimplantação, necessidade de balancear a capacidade entre células, racionalização das ferramentas e o custo de investimento nas células. Ressalta-se, entretanto, que essas desvantagens são compensadas pelos enormes ganhos na produção (PRADO, 2010).

A implementação das células de produção irá depender da empresa. Já que existe uma diversidade de células: as mais flexíveis, com fluxo inverso, com filosofia JIT, com diversos recursos e potências, assim como agilidade, assim, cada uma atende um modo de funcionamento. As células de produção também apresentam modos de operação que

¹Aluna do Curso Técnico em Petróleo e Gás, IFPB, Campus Campina Grande-PB, cristina.carla@academico.ifpb.edu.br;

²Aluno do Curso Técnico em Petróleo e Gás, IFPB, Campus Campina Grande-PB, thiago.sousa@academico.ifpb.edu.br;

³Professor co-orientador: Doutor, IFPB, Campus Campina Grande- PB, marcos.silva@ifpb.edu.br

⁴Professor orientador: Doutor, IFPB, Campus Campina Grande- PB, luiz.rodrigues@ifpb.edu.br



dependem da necessidade de atendimento permanente ou não dos postos de trabalho durante a produção, como por exemplo, existe o modo mais aplicado e intuitivo onde cada operador tem sua zona de atuação, o que faz com que cada operador tenha responsabilidade aos processos de produção das células até o fim, outro modo é quando operários passam a partilhar as tarefas, onde operadores desenvolvem os padrões de trabalho e quando os operadores são coordenados e mantêm sucessivamente um produto em uma linha que exige menos operadores nas máquinas (OLIVEIRA, 2013).

Dentro deste âmbito, o objetivo deste trabalho é analisar e descrever quais foram os impactos da implantação de células de produção em empresas de setores de atuação distintos.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste estudo, foram avaliados artigos científicos, monografias, dissertações e publicações em páginas da internet que avaliaram/citaram os impactos na produtividade de empresas que fizeram uso de células de produção. Nesse sentido, foram estudados casos de aplicação na construção civil, produção de embalagens, produção de estofados e eletrodomésticos.

RESULTADOS

Uma empresa de construção civil (Engenharia e Comercio Imobiliário Ltda) efetuou o processo de implantação das células de produção em 2014 com a estrutura da célula baseada no fluxo contínuo e em ferramentas de monitoramento de processos (SANTOS, 2008). A empresa executou um serviço de uma construção de uma laje em um edifício para ser feito em 20 dias. A empresa com a célula de fluxo contínuo das atividades junto com a ferramenta Kaizen que monitora os processos das atividades passaram a executar o serviço que estava programado para 20 dias em apenas 14 dias, mesmo tendo reduzido a mão de obra. Assim, essa empresa obteve aumento da produtividade, o qual foi monitorado pela ferramenta kaize. O tempo total de execução da obra foi reduzido em vários dias, implicando em 14% de redução do custo. A partir do sucesso dessa implantação a empresa continuou utilizando as células de produção e foi aprimorando seu processos. Em 2007 a empresa relatou a implementação de mais duas células, uma de obra bruta e a outra de fachada, todas duas com o mesmo intuito da primeira célula que eles implementaram com a diferença que essas englobaram outros serviços (SANTOS, 2008).



Uma indústria de embalagens plásticas na região de Marília-SP utilizava o Sistema Toyota que apresentava inúmeros progressos dentro da indústria, era uma empresa que implementava cada vez mais sistemas para sua evolução e resolveu alterar o layout da empresa para células e produção. Essa alteração fez a transformação reduziu os desperdícios e permitiu lotes menores, obtendo assim uma maior flexibilidade. O objetivo era que toda a indústria melhorasse seu desenvolvimento e seu objetivo foi concluído, agora teria as células de produção com as ferramentas Lean, podendo atender as necessidades dos clientes de formas mais rápidas e ao mesmo tempo reduzir desperdícios diminuindo assim os custos (DETRREGIACHI, 2017).

A fábrica Simbal de estofados implementou o sistema de células de produção em 1993. A fábrica antes realizava a produção passando os produtos por vários processos, e após a implementação de 48 células que passaram a funcionar como mini fábricas toda a produção ficou sendo realizada apenas pelas células. Segundo relato de Maria Luiza gerente de Marketing da empresa são efetuados em média de 54,1 sofás por dia em cada célula. Devido todo esse avanço que a fábrica produz por dia outras fábricas de móveis começaram a utilizar esse sistema por ser um sistema que aumenta a produtividade assim obtendo mais lucro (FOLHA DE LONDRINA, 1997).

Uma empresa de eletrodomésticos decidiu implementar células de produção de montagem no lugar de uma linha de montagem de fogões. A linha de montagem realizava a produção dependendo do espaço necessário e das especificidade de cada posto de trabalho, também apresentava uma flexibilidade que só era alcançada à longo custo e em tempos complicados, além de uma produtividade reduzida e muitos desperdícios. Quando foram implementadas as células de produção a empresa decidiu dividir a implementação em duas etapas, a primeira foi deixar apenas uma célula atendendo a uma determinada demanda e a outra etapa foi a replicação de um novo sistema para a implantação de mais 3 células. Após a implementação a empresa apresentou resultados no aumento da produtividade operacional de 45% e na produção sistemática de 29% e uma redução dos problemas de qualidade (BEBER, 2019).

Diante do observado, foi possível verificar que a implantação de células de produção em empresas com alta demanda, a exemplo do estudo de caso da empresa de construção civil, permitiu a redução dos dias de trabalho para a execução do serviço, o que impactou em uma redução de 14 % de custos. Já a indústria de embalagens também apresentou redução de



custos e um menor número de desperdícios. As demais empresas apresentaram também um aumento da produtividade.

CONCLUSÃO

Ao final desse estudo, podemos concluir que as células de produção permitem que as empresas se tornem mais competitivas, ou seja, as empresas cada dia mais vem investindo nesse sistema de produção para não ficarem para trás em relação às demais que já implementaram. Além disso, é algo que traz inúmeros benefícios para a empresa. Nos casos relatados, observa-se que a sua implementação aumenta a produtividade e reduz desperdícios promovendo um uso mais racional dos recursos materiais, humanos e financeiros.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio financeiro do IFPB, disponibilizado através do Edital nº 13/2020 - PROBEXC PROJETO - Extensão.

REFERÊNCIAS

BEBER, J. Sistema de produção seru: Implementação de células de montagem em uma fábrica de eletrodomésticos, *Journal of Lean Systems*, Vol. 4, Nº 3, pp. 23-43, 2019.

DETREGIACHI FILHO, E.; MARTINS, N. O.; HERRERA, V. E. Análise do Sistema Toyota em uma indústria de embalagens plásticas da região de Marília – SP. Curitiba-PR *Revista Gestão Industrial*. Vol. 13. Nº 1, 2017.

FALCHI, M.. **Células de produção inteligentes: conceito e benefícios para as empresas**, 2018. Disponível em: <https://elcoindustria.com.br/celulas-de-producao-inteligentes-beneficios-empresas/>. Acesso em: 19/09/2020.

FOLHA DE LONDRINA, Grupo implantou sistema de células indústrias. Disponível em:<<https://www.folhadelondrina.com.br/cadernos-especiais/grupo-implantou-sistema-de-celulas-industriais-23017.html>>. Acesso em: 21/11/2020.

OLIVEIRA, E. R. M. P. P. **Aumento da Produtividade em Células de Produção numa Empresa de Componentes Eletrônicos**. Dissertação de Mestrado, Universidade do Minho – Escola de Engenharia, 128p. 2013.



PRADO FILHO, H. **Célula de trabalho ou manufatura**, 2010. Disponível em:
<https://qualidadeonline.wordpress.com/2010/02/08/celulas-de-trabalho-ou-de-manufatura/> .

Acesso em: 23/09/2020

SANTOS, V. S. **Análise de célula de produção em uma empresa de construção civil**,
2008. Monografia (Especialização), Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São
Paulo-SP, 64p. 2008