



# ANÁLISE E MELHORIA DO ARRANJO FÍSICO DE UMA EMPRESA DO RAMO DE ALIMENTOS COM O USO DO LEAN BOARD GAME

## Introdução

Diante dessa concepção da importância da estruturação do sistema produtivo, o presente estudo busca analisar se o arranjo físico de uma empresa do ramo de alimentos, está adequado quanto à posição física dos equipamentos, *layout*, investigando as suas práticas de trabalho em relação ao mercado no qual está inserida. No entanto, fez-se o uso e aplicação do *Lean Board Game*, visando oportunizar melhorias para o aumento da capacidade produtiva da empresa através do uso das ferramentas da manufatura enxuta aplicados na melhoria do *layout*.

## Objetivo Geral e Específicos

**Objetivo Geral:** Analisar e melhorar o arranjo físico de uma empresa do ramo de alimentos com o uso do *Lean Board Game*.

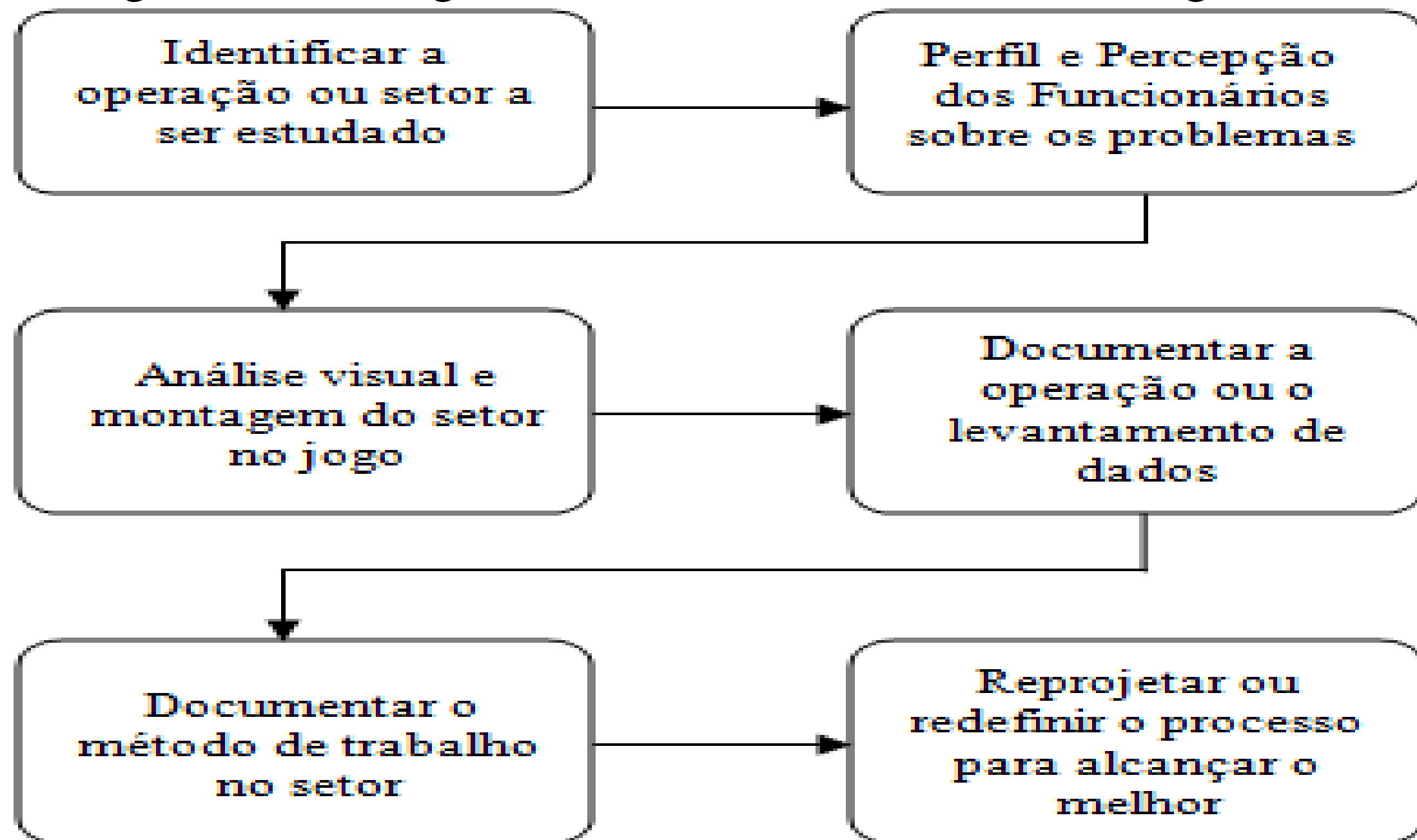
**Objetivos Específicos :** (1) Pesquisar as literaturas pertinentes ao assunto; (2) Analisar o perfil dos trabalhadores da empresa e a percepção a cerca da solução dos problemas; (3) Identificar a situação atual da empresa quanto à demanda, fluxo dos materiais e produtividade; (4) Identificar as ferramentas de manufatura enxuta relacionadas ao estudo de *layout*, que podem ser aplicadas na empresa; (5) Elaborar uma proposta de implantação com o uso do *Lean Board Game* e obter o *feedback* da empresa.

## Método do Trabalho

O trabalho foi realizado em uma empresa de pequeno porte de alimentos, localizada na região nordeste do Rio Grande do Sul. Com o aumento na demanda de seus produtos, surgiu a necessidade de ampliação da estrutura física da empresa.

A metodologia buscou-se num processo de análise com seis etapas, que buscaram analisar os recursos para solucionar o problema, representado na figura 1.

Figura 1 – Fluxograma do Procedimento Metodológico

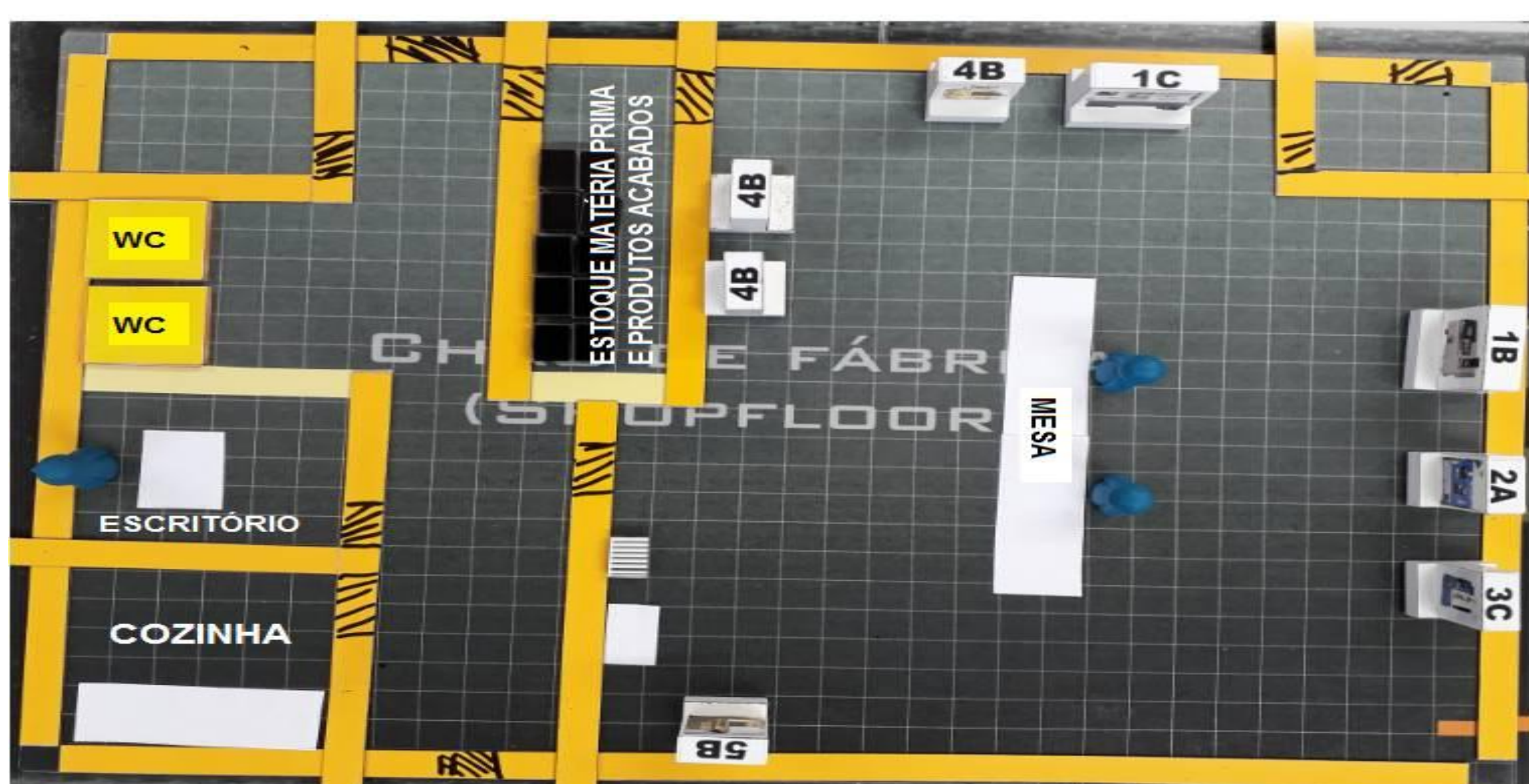


Fonte: elaboração do autor (2018).

## Análise e Discussão dos Resultados

A partir dos resultados obtidos na decorrência da coleta de dados realizados no processo metodológico foi possível identificar a deficiência na localização das máquinas e equipamentos. Foi elaborada a proposta do novo *layout* com o uso do *Lean Board Game*, representada na figura 2.

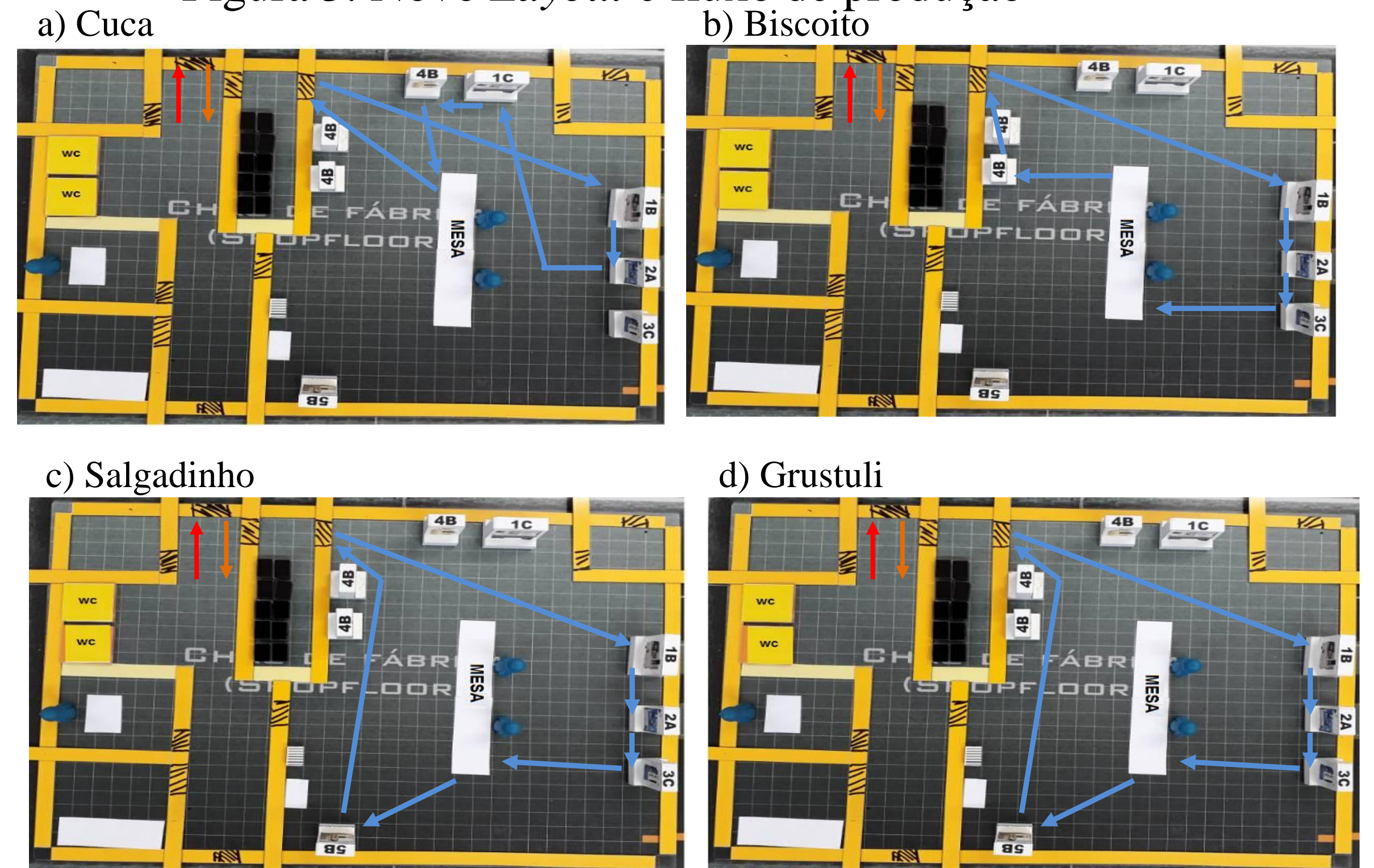
Figura 2: Proposta do novo *Layout* modelado no *Lean Board Game*



Fonte: elaboração do autor (2018).

Na figura 3 demonstra o fluxo de produção no novo *layout*, que foi proposto para a empresa.

Figura 3: Novo *Layout* e fluxo de produção



Fonte: elaboração do autor (2018).

Com base nos tempos: TCM e TM, é possível elaborar o novo Mapeamento do Fluxo de Valor abrangendo o *layout* proposto para a empresa, representado na figura 4.

Figura 4 – Mapeamento do fluxo de valor da situação atual

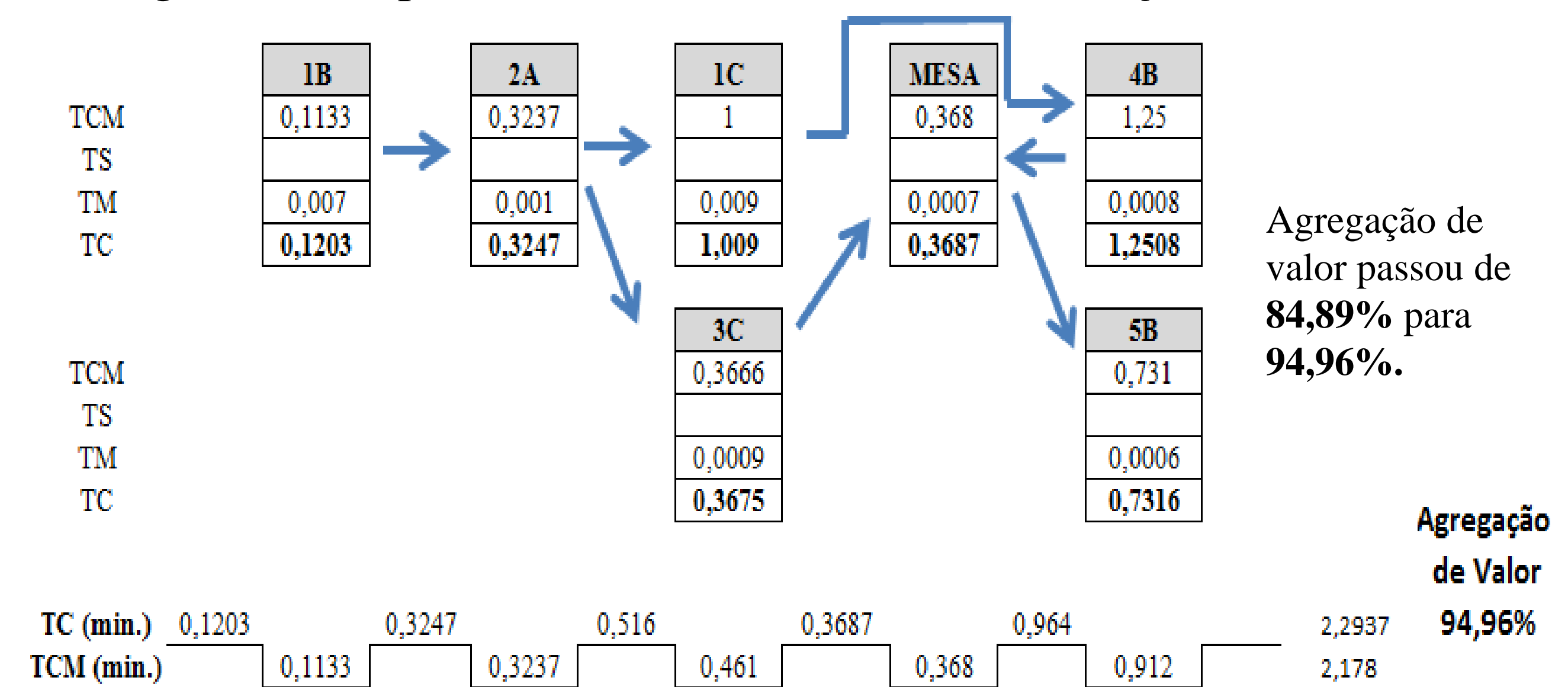


Figura 5: Ferramentas e Resultados com uso do *Lean Board Game*

Lean Board Game	Ferramentas utilizadas	Correlação			
	Layout	X	X	X	
Fluxo de Produção	X	X	X		
Mapeamento do Fluxo	X				
Balanceamento de Linha	X			X	
Indicadores		Aumento Agregação de Valor	Redução Tempo de Movimentação (min.)	Redução Percurso de Movimentação (m)	Aumento de Produtividade
Situação Layout Atual		84,89%	4,77	286	276
Layout Proposto		94,96%	4,15	249	317
Resultados		10,07%	-12,9%	-12,9%	14,9%

Fonte: elaboração do autor (2018).

## Conclusão

Com o uso do *Lean Board Game*, a redefinição de um novo *layout* produtivo consistiu na melhoria do *layout* atual e na redução da movimentação dos funcionários, alcançando o aumento em produtividade de 14,9%.

Por fim, o principal objetivo deste trabalho de melhorar o arranjo físico de uma empresa do ramo de alimentos com o uso do *Lean Board Game*, foi alcançado. De forma simples, foi construído e sugerido um novo modelo de *layout*, contemplando todas as mudanças necessárias para aumentar a produtividade.

## Referências Bibliográficas

SANTOS, L. de A. et al. Potencialidades no uso de um jogo de tabuleiro no ensino de Engenharia da Produção. APREPRO, VII Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção. Ponta Grossa, 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/Geral/Downloads/01505765417.pdf>. Acesso em: 08 dez. 2017.

SLACK N., CHAMBERS S.; JOHNSTON R. *Administração da Produção*. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2002.