

ARRANJO FÍSICO E FLUXO: ANÁLISE DO ATUAL *LAYOUT* DA SECRETARIA DE GESTÃO DE PESSOAS DE UM ÓRGÃO PÚBLICO NO ESTADO DE RONDÔNIA

Jayne Leocádio LIMA^{1*}; Maria Aparecida Lopes URGAL¹

1. Centro Universitário São Lucas, Porto Velho, Brasil.

**Autor Correspondente: admjaynelima@gmail.com*

Recebido em: 21 de julho de 2017 - **Aprovado em:** 25 de agosto de 2017.

RESUMO: Este artigo apresenta uma análise do atual arranjo físico da Secretaria de Gestão de Pessoas (SEGESP) de um Órgão Público no Estado de Rondônia, com o principal intuito de verificar se o atual *layout* interfere na eficiência dos serviços prestados. Arranjo físico, também conhecido como *layout*, no geral significa organização e disposição física de máquinas, equipamentos, pessoas, etc. no processo produtivo. O estudo do referido tema é oportuno, pelo fato de no momento presente, a Secretaria vivenciar um novo planejamento que inclui uma reforma em seu atual arranjo físico, portanto, através dos resultados obtidos com o estudo do tema será possível constatar se uma reforma é realmente necessária e viável. A metodologia elaborada para o desenvolvimento da pesquisa utilizou o método indutivo com o propósito de buscar a melhor resposta para o problema de estudo, e analisando os resultados provenientes da coleta de dados foi possível atingir o objetivo almejado, onde constatou-se que o atual *layout* da Secretaria interfere na eficiência dos serviços prestados, impactando diretamente na produtividade dos servidores.

PALAVRAS-CHAVE: *Layout. Arranjo físico. Organização.*

INTRODUÇÃO

Arranjo físico, também conhecido como *layout*, no geral significa organização e disposição física de máquinas, equipamentos, pessoas, etc. no processo produtivo. O estudo do referido tema é necessário, pois no momento presente, a Secretaria de Gestão de Pessoas de um Órgão Público em Porto Velho-RO vivencia um novo planejamento, que inclui uma reforma em seu atual arranjo físico. A reforma objetiva principalmente, ampliar seu espaço físico, com o intuito de continuar realizando seu serviço de maneira eficiente e eficaz. A pesquisa será voltada para a área de gestão da produção na prestação de serviços, pois visa analisar o quanto a disposição de arranjo físico influencia o desenvolvimento dos serviços prestados pela Secretaria.

Diante do exposto, pretende-se saber: o atual arranjo físico da Secretaria interfere na eficiência dos serviços prestados?

Almeja-se que esta pesquisa possa colaborar com a Secretaria de Gestão de Pessoas, no intuito de auxiliar na tomada de decisão referente ao novo arranjo físico, pois conhecendo o atual *layout* e com o apoio teórico, será possível embasar seu estudo e análise, verificar se realmente existe ineficiência nos serviços prestados e averiguar se a inclusão de uma futura reforma em seu planejamento é realmente necessária, portanto, as oportunidades que o estudo pode gerar são totalmente benéficas à Secretaria. Perante a Instituição de Ensino, este trabalho

poderá contribuir em futuras pesquisas na área de Administração da Produção, principalmente pelo fato do tema Arranjo Físico em Órgãos Públicos ainda ser pouco explorado.

ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO

Administração da Produção é a função responsável por estudar os aspectos produtivos de certa organização, aspectos esses, responsáveis pelos resultados obtidos em relação a produtos ou serviços. "A função produção, entendida como conjunto de atividades que levam à transformação de um bem tangível em um outro com maior utilidade, acompanha o homem desde a sua origem" (MARTINS e LAUGENI, 2002, p. 01). Para que haja satisfação em relação ao resultado produtivo, é necessário que diversos aspectos sejam analisados e estejam todos disponíveis de forma harmônica.

FUNDAMENTOS DO ARRANJO FÍSICO

Necessário para o desenvolvimento de uma organização, arranjo físico ou *layout* significa de forma geral a disposição física dos móveis, máquinas, pessoas, etc. no processo organizacional. O estudo de *layout* pode trazer consequências desastrosas se não forem observadas algumas recomendações. A melhor justificativa para todo o cuidado em estudos dessa natureza é o fato de que a mudança de uma mesa e cadeira de um ponto da sala para outro pode causar um conflito maior do que a transformação estrutural de uma organização. (ARAÚJO, 2001, p.51)

Existem diversas questões que devem ser observadas ao planejar-se um *layout*; o tipo de serviço ou produto que será oferecido, seu público alvo, a quantidade de pessoas que o ambiente deve comportar, a praticidade e eficiência para facilitar a execução do serviço ou produto, o conforto do ambiente, iluminação adequada, entre outros. De fato, há uma dupla pressão para a decisão sobre o arranjo físico. A mudança de arranjo físico pode ser de execução difícil e cara e, portanto, os gerentes de produção podem relutar em fazê-la com frequência. Ao mesmo tempo, eles não podem errar em sua decisão. A consequência de qualquer mau julgamento na definição do arranjo físico terá efeitos de longo prazo consideráveis na operação (SLACK *et al*, 2008).

Para que ocorra um bom desempenho nas funções propostas pela organização, é de fundamental importância que o arranjo físico seja o mais indicado e adequado. Os livros e artigos trabalham bastante o tema arranjo físico, porém de forma mais voltada para empresas

privadas, onde os objetivos são em relação a suas produções e vendas, adaptando para órgãos públicos, podemos citar todos os serviços prestados como seu produto, os servidores seriam seus colaboradores, órgãos e população seria seus clientes. Para Martins e Laugen (2002), o consumidor constitui a base de referência de todos os esforços feitos nas empresas modernas. Atendê-lo da melhor forma possível deve ser objetivo de toda a empresa.

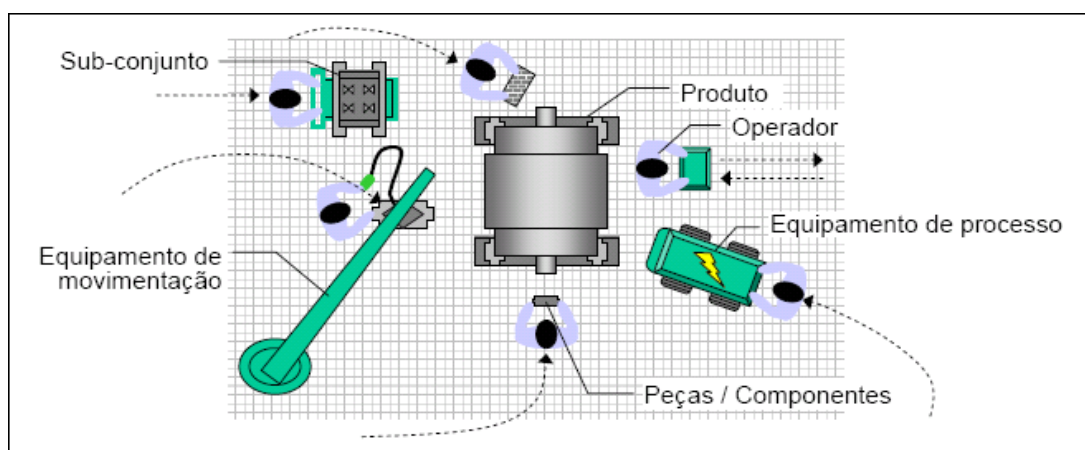
Devido às mudanças em diversos aspectos (as principais ocasiões para se modificar um arranjo físico são aumento de produção e aumento ou diminuição de funcionários, que na verdade, podem ser consequência de um bom funcionamento organizacional), com o decorrer do tempo, um arranjo pode se tornar inadequado, surgirá então, necessidade de reforma.

TIPOS BÁSICOS DE ARRANJO FÍSICO

Existem quatro tipos básicos de arranjo físico, são eles: arranjo físico posicional, arranjo físico por processo, arranjo físico celular e arranjo físico por produto. Slack *et al* (2008) define e exemplifica cada tipo de arranjo:

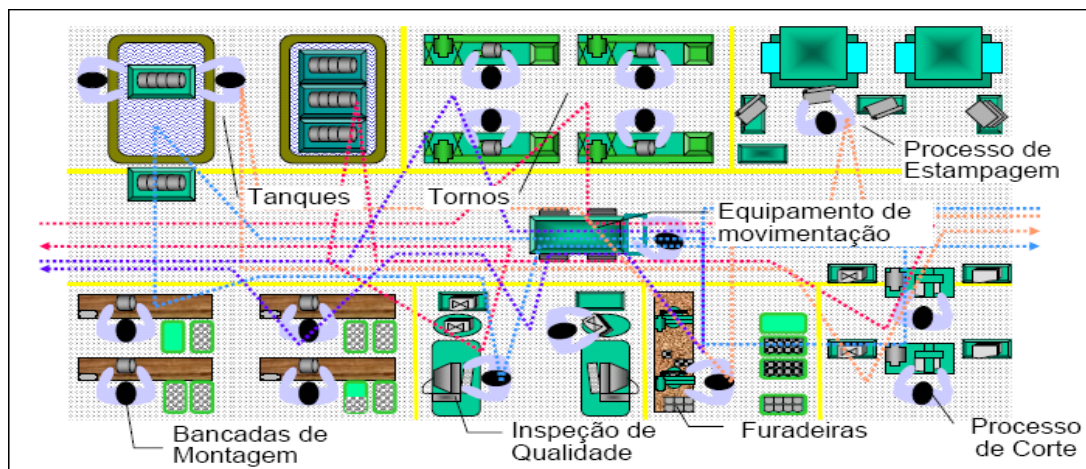
- Arranjo físico posicional é de certa forma, uma contradição em termos, já que os recursos transformados não se movem entre os recursos transformadores. Em vez de materiais, informações ou clientes fluírem por uma operação, quem sofre o processamento fica estacionário (Ex: construção de uma rodovia e cirurgia de coração);

Figura 1 – Arranjo Físico Posicional.



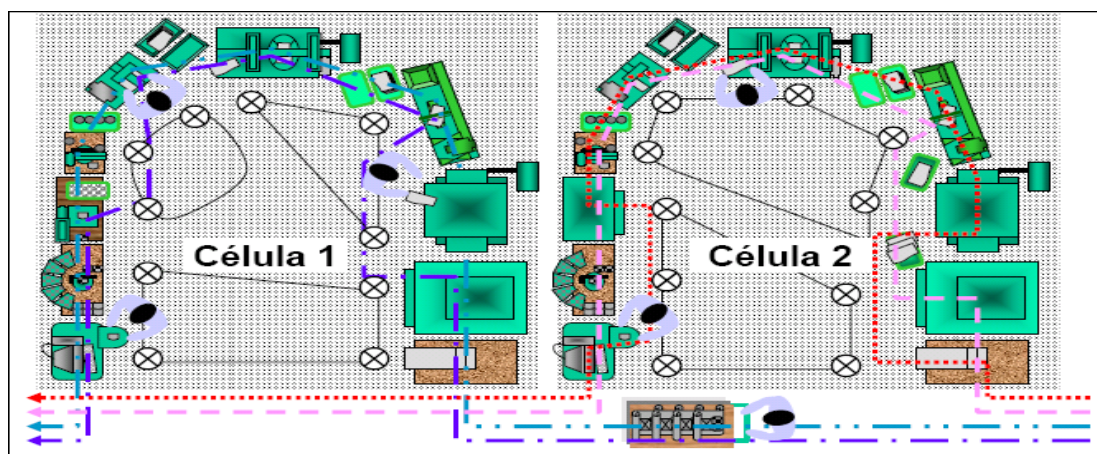
Fonte: MIYAKE, 2005.

- Arranjo físico por processo é assim chamado porque as necessidades e conveniências dos recursos transformadores que constituem o processo na operação dominam a decisão sobre o arranjo físico (Ex: hospital e supermercado);

Figura 2 - Arranjo Físico por Processo.

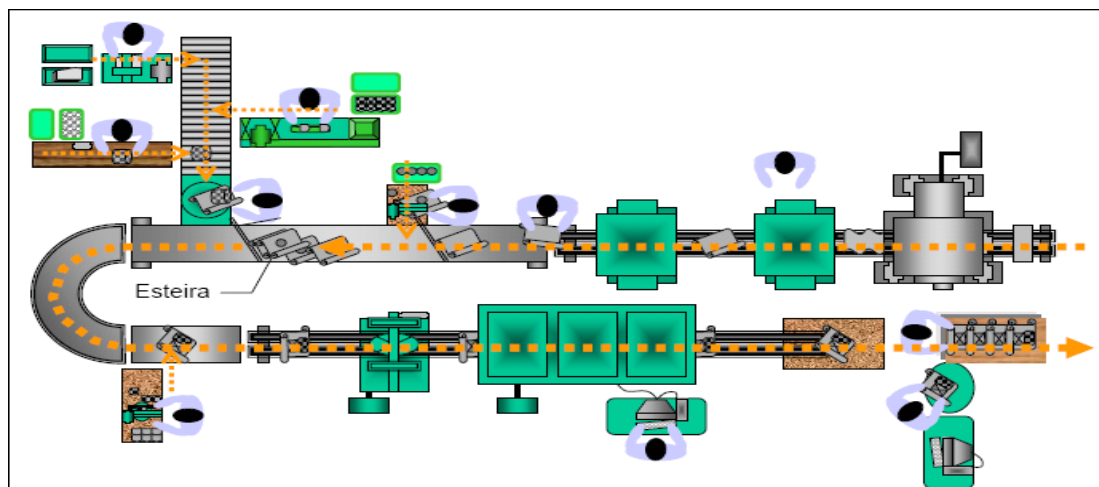
Fonte: MIYAKE, 2005.

- Arranjo físico celular é aquele em que os recursos transformadores, entrando na operação, são pré-selecionados (ou pré-selecionam-se a si próprios) para movimentar-se uma parte específica da operação (ou célula) na qual todos os recursos transformadores necessários a atender as suas necessidades imediatas de processamento se encontram (Ex: maternidade em um hospital e área para produtos específicos em supermercados);

Figura 3 - Arranjo Físico Celular.

Fonte: MIYAKE, 2005.

- Arranjo físico por produto envolve localizar os recursos produtivos transformadores inteiramente segundo a melhor conveniência do recurso que está sendo transformado (Ex: montagem de automóveis, restaurante self-service).

Figura 4 - Arranjo Físico por Produto.

Fonte: MIYAKE, 2005.

Ao desenvolver o planejamento físico, é importante verificar o tipo de arranjo físico a ser utilizado, sempre observando as características pertinentes à organização. As decisões sobre arranjo físico não se restringem apenas a novas instalações. Problemas diversos, tais como ineficiência de operações, acidentes, mudanças em taxas de produção ou atendimento, conduzem todos a revisões relativamente frequentes no arranjo físico de instalações já em operação (MOREIRA, 2002).

A escolha de *layout* deve acontecer mediante uma pesquisa e estudo detalhado, deve-se levar em conta que um novo *layout* inadequado, trará uma disfunção em todos os aspectos produtivos, inclusive e principalmente nas pessoas que desenvolvem o processo produtivo. Reações individuais e/ou grupais devem ser entendidas como relevantes ao estudo de arranjo físico. A inexistência de um clima psicológico razoável torna difícil a melhor disposição dessas pessoas numa dada área de trabalho. (ARAÚJO, 2001, p. 56)

ARRANJO FÍSICO EM ÓRGÃOS PÚBLICOS

Arranjo físico é parte fundamental dentro de uma organização. Jar e Silva (2008) afirmam que o ambiente das organizações, sejam elas públicas ou privadas, vem passando por mudanças provocadas pelos avanços tecnológicos, pelas aberturas de mercado, dentre outros motivos, o que exige respostas rápidas em todas as áreas para a produção de produtos e/ou serviços condizentes com as expectativas criadas pela sociedade.

Dentro de organizações públicas existem itens do arranjo físico que são comuns a quase todas as secretarias, gabinetes, departamentos e divisões. O arranjo institucional de uma

organização pública deve ser projetado para fortalecer suas estratégias e se ajustar ao seu sistema de gestão, que representa o conjunto de sete funções integradas e interatuantes que concorrem para o sucesso da organização no cumprimento de sua missão institucional: Liderança, Estratégias e Planos, Cidadãos e Sociedade, Informação e Conhecimento, Pessoas, Processos e Resultados (SALGADO *et al*, 2008).

Conforme opinião de Jar e Silva (2008), para que haja um atendimento adequado às demandas sociais é preciso definir alguns objetivos para o *layout*, como adequar-se às restrições de espaço do prédio, proporcionar elevada utilização e produtividade de mão-de-obra, permitir flexibilidade e facilidade de supervisão, proporcionar eficaz retirada de materiais de expedientes e arquivos físicos e lógicos, reduzir tempo de movimentação de pessoas, proporcionar conforto, conveniência, e um ambiente ideal para os cidadãos, promover privacidade nas áreas de trabalho e estabelecer canais de comunicação entre elas.

DESENVOLVENDO UM ARRANJO FÍSICO ADEQUADO

Não há como desenvolver um arranjo físico para uma organização sem antes analisar fatores, um bom *layout* pode ser desenvolvido em qualquer organização, independente da quantidade de pessoas e do trabalho a ser executado. A produtividade dos profissionais de processamento de dados depende grandemente da qualidade do ambiente de trabalho. Embora possam estar completamente instruídos, promovidos e motivados, tudo será em vão se estiverem cercados por obstáculos que prejudiquem a habilidade que tem para trabalhar (PAGE-JONES, 1990).

Após análise de fatores é importante elaborar diversas opções de novo *layout*, verificando viabilidade (inclui principalmente custo). "É lógico e, também, muito útil obtermos ou prepararmos um desenho do *layout*, ou uma planta da área ou áreas cuja movimentação estamos analisando" (MOURA, 1998, p. 296). As opções elaboradas formarão um projeto, e a partir desse projeto, que deve trazer alternativas, será possível desenvolver a opção que mais se adeque à organização. Para Slack *et al* (2008) uma vez que o tipo básico de arranjo físico foi decidido, o próximo passo é decidir seu projeto detalhado. O projeto detalhado é o ato de operacionalizar os princípios gerais implícitos na escolha dos tipos básicos de arranjo físico. As saídas do estágio de projeto detalhado de arranjo físico são:

- A localização física de todas as instalações, equipamentos, máquinas e pessoal que constituem os centros de trabalho da operação;
- O espaço a ser alocado a cada centro de trabalho;

- As tarefas que serão executadas por centro de trabalho.

Algo importante a ser lembrado no desenvolvimento de um projeto que vise uma adequação de *layout*, é o fato de que todos os envolvidos participem do planejamento. Antes de considerar os vários métodos usados no projeto detalhado de arranjo físico, é útil definir quais são os objetivos dessa atividade. De certa forma, os objetivos dependerão das circunstâncias específicas, mas há alguns objetivos gerais que são relevantes para todas as operações: segurança inerente, extensão do fluxo, clareza de fluxo, conforto da mão-de obra, coordenação gerencial, acesso, uso do espaço e flexibilidade de longo prazo (SLACK *et al*, 2008).

AVALIANDO O ARRANJO FÍSICO

Um arranjo físico será adequado quando através dele, a organização conseguir desenvolver seus objetivos de forma eficiente e eficaz. Segundo Araújo (2001), a adequação de um *layout* objetiva:

- a) Obter um fluxo eficiente de comunicações administrativas dentro da organização;
- b) Obter um fluxo de trabalho eficiente;
- c) Familiar a supervisão;
- d) Reduzir a fadiga do empregado no desempenho de sua tarefa (isolar ruídos, reduzir espaços desnecessários etc.);
- e) Impressionar favoravelmente clientes e visitantes; e
- f) Aumentar a flexibilidade para as variações necessárias.

Trabalhando com um arranjo físico adequado, diversos problemas e questões podem ser solucionados, desde problemas de saúde dos funcionários até melhorias no índice de produção, fica evidente então, a importância de planejar um bom *layout*. De acordo com o Plano Estratégico do Tribunal de Contas do Estado de Rondônia (2011), sua estrutura física (*layout*) é um ponto forte, portanto, melhorias e reformas devem ocorrer de forma periódica, pois com o passar do tempo elas se tornam necessárias, pelo aumento de pessoas no espaço, atualização nos equipamentos tecnológicos e aumento de produção.

Na hora de avaliar um *layout*, é indicado desenvolver uma análise de Matriz Swot, que elencará pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças pertinentes ao atual arranjo físico, assim será possível averiguar a real situação da disposição física e verificar se algo deve ser alterado. "O objetivo da revisão do projeto é determinar se ele preenche a

especificação dos requisitos, se é de qualidade aceitável e se pode ser implementado com facilidade" (PAGE-JONES, 1990, p. 188).

MATERIAL E MÉTODO

A metodologia elaborada para o desenvolvimento da pesquisa utilizou o método indutivo com o propósito de buscar a melhor resposta para o problema de estudo, que é identificar se o atual arranjo físico da Secretaria de Gestão de Pessoas interfere na eficiência dos serviços prestados.

Por se tratar de uma pesquisa aplicada a um Órgão Público, foi utilizado o método monográfico como procedimento técnico da pesquisa. Quanto a sua classificação, a natureza da pesquisa é aplicada, referente ao problema de estudo é qualitativa, quanto aos objetivos de estudo é exploratória e seus procedimentos técnicos são bibliográficos, o público alvo da pesquisa são os servidores lotados na Secretaria de Gestão de Pessoas.

A coleta de dados foi realizada através de uma entrevista com a Chefe da Divisão de Atos e Registros Funcionais da Secretaria, o resultado obtido através da entrevista foi gravado, transcrito, posteriormente analisado e apresentado em forma de relato embasado nos aspectos teóricos desse artigo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa aqui apresentada foi desenvolvida na Secretaria de Gestão de Pessoas de um Órgão Público no Estado de Rondônia, com a principal finalidade de identificar se o atual arranjo físico da Secretaria interfere na eficiência dos serviços prestados. A coleta de dados ocorreu através de uma entrevista realizada com a Chefe da Divisão de Atos e Registros Funcionais da Secretaria, que trabalha no Órgão há 04 anos.

Identificou-se a estrutura física da Secretaria de Gestão de Pessoas composta por quatro divisões, a Divisão de Folha de Pagamento, a Divisão de Atos e Registros Funcionais, a Assessoria Técnica e a sala da Secretária. Na Divisão de Atos e Registros Funcionais está localizada maior número de servidores, maior número de documentos e seu espaço é mais amplo, algo a ser observado é que a divisão funciona como protocolo das demais pelo fato de o balcão de atendimento estar localizado em seu espaço físico.

Analisando os resultados provenientes da coleta de dados, o fato de uma divisão se responsabilizar por documentos e atividades que não pertencem ao setor, simplesmente por

conta de arranjo físico, implica muito no decorrer de seu processo produtivo, pois é algo que interrompe o desenvolvimento produtivo corriqueiro e que afeta diretamente a eficiência dos serviços prestados, conforme afirma Araújo (2001) nos aspectos teóricos desse artigo.

Em relação a índices que identifiquem um bom arranjo físico para a Secretaria, cada divisão se responsabilizar pelo recebimento de seus assuntos e suas documentações seria ideal, principalmente pelo fato de as tarefas de cada divisão se tornarem bem definidas, assim cada servidor executaria seu real trabalho, sem interferências, outro fato citado como importante para que ocorra um bom processo produtivo é a ideia de colocar cada divisão em um espaço físico apenas seu, mesmo que funcionem próximas. Com base nos aspectos teóricos, Slack *et al* (2008) afirma que diversos fatores devem ser levados em conta ao elaborar-se um *layout*, e um deles é definir que tipo de tarefa será executada e resulte em um resultado positivo de processo produtivo. Como já citado, a Divisão de Atos e Registros Funcionais é o ambiente mais amplo da Secretaria, portanto o balcão se encontra em seu espaço físico, toda a documentação ou servidor que entra na Secretaria é recebido pela Divisão para só depois ser encaminhado para seu destino, por consequência se o assunto não for referente à mesma, acaba interrompendo seu processo de produção.

Os fatores elencados pelos servidores lotados na secretaria para a composição do atual *layout* apontavam falha no tamanho do espaço físico (muito pequeno), móveis inadequados (mesas e escrivaninhas), necessidade de um espaço físico separado para os servidores que trabalham com instruções de processos, para maior concentração pois existe a presença de público no setor constantemente, causando barulhos que atrapalham a concentração, necessidade de espaço para alocar armários de arquivamento (documentos funcionais de servidores ativos, inativos e exonerados), tendo em vista necessidade de se manter no setor os documentos dos servidores exonerados, pois é corrente a expedição de documentos a esse servidores principalmente para requerer aposentadoria, assim há a necessidade de aumentar o quantitativo de servidores do setor para atender a demanda e o fluxo de trabalho.

Considerando os fatores e a participação dos servidores no planejamento do atual arranjo físico, constatou-se que o resultado ficou aquém do arranjo físico considerado como o ideal para os servidores, sendo que os quesitos solicitados pelos servidores para ser implantados no atual arranjo físico não foram realizados, Page Jones (1990) afirma que algo a ser observado em relação ao *layout* é a satisfação dos colaboradores.

Relacionado à produtividade para o setor, um arranjo físico mais adequado é uma necessidade, segundo Araújo (2001). Uma reforma no atual *layout* da Secretaria traria mais produtividade. Fator observado como crítico para o setor, é o de uma divisão funcionar como

protocolo das demais, o fato interfere no aspecto produtivo da Divisão de Atos e Registros Funcionais e das demais divisões, principalmente pelo motivo do recebimento de documentos e servidores se tornar mais inacessível para as outras divisões e acessível demais para divisão que recebe.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estudar detalhadamente o planejamento do arranjo físico é importante pois através dele será possível planejar e desenvolver o *layout* mais adequado para cada organização, serão avaliados diversos fatores que resultarão em um *layout* que traga comodidade para os colaboradores, e ao mesmo tempo eficiência e eficácia para o processo de produção. É válido ressaltar que não são apenas aspectos estéticos que devem ser levados em conta ao elaborar-se um *layout*, conhecer a necessidade dos colaboradores que desempenham o processo produtivo é de fundamental importância.

A presente pesquisa objetivou analisar o atual arranjo físico de um órgão público, tema ainda pouco explorado. Através dos aspectos teóricos e análise dos dados coletados, almeja-se que o presente artigo possa contribuir e auxiliar em novas pesquisas e estudos na área de gestão da produção na prestação de serviços com ênfase em arranjo físico.

Conforme dados coletados e análise dos resultados, fica evidente que uma mudança no atual arranjo físico é de fundamental importância para o futuro desenvolvimento produtivo da Secretaria. As respostas obtidas através da entrevista, embasadas conforme aspectos teóricos, comprovam que seu atual *layout* não é o mais adequado, principalmente pelo fato de uma das quatro divisões pertencentes à Secretaria estar totalmente sobrecarregada. Dessa forma tornou-se possível responder à problemática desta pesquisa, reconhecendo então que o atual arranjo físico interfere na eficiência dos serviços prestados pela Secretaria, pois acaba dificultando a produtividade e eficiência dos funcionários.

PHYSICAL ARRANGEMENT AND FLOW: ANALYSIS OF THE CURRENT LAYOUT OF THE BOARD OF MANAGEMENT OF A PUBLIC AGENCY IN THE STATE OF RONDÔNIA

ABSTRACT: This article presents an analysis of the current physical arrangement of the personnel management Department (SEGESP) of a public agency in the State of Rondônia, with the main aim to check if the current layout interferes with the efficiency of the services provided. Physical arrangement, also known as layout, overall means organization and physical layout of machinery, equipment, people, etc. in the productive process. The study of that topic is timely, because at the present time, experience a new plan that includes a makeover on your current physical arrangement, therefore, through the results obtained with the study of the subject will be

found if a reform is really needed and feasible. Elaborate development methodology of the survey used the inductive method to get the best answer to the problem, and analyzing the results of data collection, it was possible to achieve the desired goal, where it was noted that the current layout of the Secretariat interfere in the services provided, directly impacting on productivity of servers.

KEYWORDS: Layout. Physical arrangement. Organization.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Luis César G. de. **Organização, sistemas e métodos e as modernas ferramentas de gestão organizacional: arquitetura, benchmarking, empowerment, gestão da qualidade total, reengenharia.** São Paulo: Atlas, 2001.

JAR, Felipe André de Medeiros. SILVA, Marlene. **Estrutura do Gabinete Parlamentar: Atendimento às Demandas Sociais do Ponto de Vista do Layout e dos Aspectos Funcionais e Tecnológicos.** Recife: Universidade de Pernambuco - UPE Campus Garanhuns Faculdade de Ciências e Tecnologia de Garanhuns, 2008.
<http://www.alepe.pe.gov.br/paginas/vermonografia.php?doc=Marlene+Silva.pdf>

MARTINS, Petrônio Garcia. LAUGENI, Fernando Piero. **Administração da Produção.** São Paulo: Saraiva, 2002.

MIYAKE, Dario Ikuo. Arranjo Físico de Sistemas de Produção. Escola Politécnica da USP Departamento de Engenharia de Produção, 2005.
Disponível em: http://www.profosmarveras.xpg.com.br/arquivos/arranjo_fisico.pdf
Acessado em: 12/03/2015

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da Produção e Operações.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

MOURA, Reinaldo A. **Sistemas e técnicas de movimentação e armazenagem de materiais.** 4. ed. rev. São Paulo: IMAM, 1998.

PAGE-JONES, Meillir. **Gerenciamento de Projetos: guia prático para restauração da qualidade em projetos e sistemas de processamento de dados.** São Paulo: McGraw-Hill: Newstec, 1990.

Rondônia. Tribunal de Contas. **Plano estratégico 2011-2015. / Tribunal de Contas do Estado de Rondônia.** Porto Velho: TCE-RO, 2011.
<http://www.tce.ro.gov.br/arquivos/Downloads/Publicacao-Plano-19-07-11-11-26-12.pdf>

SALGADO, Valéria Alpino Bigonha. LUNA, Goiaciara Aires. UMETSU, Célia Yumiko. **Manual de Orientação para Arranjo Institucional de Órgãos e Entidades do Poder Executivo Federal.** Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2008.
http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/seges/090204_manual_arranjo_institucional.pdf

SLACK, Nigel. CHAMBERS, Stuart. JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção.** São Paulo: Atlas, 2008.