

Aplicação da metodologia de análise e solução de problemas (MASP) em uma universidade para aumentar a eficiência de processos acadêmicos

Marcio Ronald Sella (UFPR) sellamr@hotmail.com

João Luiz Kovalski (UTFPR) kovaleski@utfpr.edu.br

Marcia Lopes De Moraes Sella (UniCesumar) sella.moraes937@gmail.com

Henrique Gabriel Rovigatti Chiavelli (Unopar) chiavellihenrique@gmail.com

Resumo:

Este estudo tem como objetivo aplicar a Metodologia de Análise e Solução de Problemas (MASP) em uma universidade, que oferta mais de 45 cursos na modalidade a distância nível nacional, para melhorar a eficiência do processo de análise de aproveitamento de estudos quando solicitado pelos estudantes na efetivação da matrícula. Verifica-se que pelo volume atual das solicitações, o prazo médio para análise das equivalências pelas coordenações e a validação do Plano de Estudos pela secretaria acadêmica está muito elevado, o que impacta na efetivação das matrículas, prejuízo acadêmico e evasão dos estudantes que optam por estudar em outra instituição de ensino que dispõe de um processo de análise das disciplinas equivalentes mais ágil. A pesquisa é qualitativa, exploratória, e trata-se de um estudo de caso onde as informações de cada área envolvida com as análises e validações foram descritas em um fluxo de processo, para posteriormente serem categorizadas, analisadas e transformadas em dados quantitativos. Como resultados da pesquisa, foi possível identificar a necessidade de revisar o fluxo do processo existente que possui várias operações manuais entre departamentos, além da introdução de um software online que possibilite o Plano de Estudos ser pré-concebido a partir de análises anteriores em situações similares. Todas as ações seguiram a ferramenta MASP através de suas 08 etapas de implementação, auxiliado por outras ferramentas da qualidade já consagradas na literatura especializada.

Palavras chave: Metodologia de Análise e Solução de Problemas, Universidade, Aproveitamento de estudos.

Application of the method for analysis and solution of problems (MASP) in a university to increase the efficiency of academic processes

Abstract

This study aims to apply the Method for analysis and solution of problems (MASP) in a university, which offers more than 45 courses in the distance national level, to improve the efficiency of the process of analysis of the use of studies when requested by the students on enrollment. It is verified that, due to the current volume of requests, the average timeframe for analysis of the equivalences by the coordinators and the validation of the Study Plan by the academic secretariat is very high, which impacts on the enrollment, academic loss and avoidance of students who opt for to study in another educational institution that has a process of analysis of equivalent disciplines more agile. The research is qualitative, exploratory, and it is a case study where the information of each area involved with the analyzes and validations were described in a process flow, later to be categorized, analyzed and transformed into

quantitative data. As a result of the research, it was possible to identify the need to review the existing process flow that has several manual operations between departments, in addition to the introduction of online software that enables the Study Plan to be preconceived from previous analyzes in similar situations. All actions followed the MASP tool through its 08 implementation stages, aided by other quality tools already enshrined in the specialized literature.

Key-words: Method for analysis and solution of problems, University, Use of studies.

1. Introdução

Os requisitos de qualidade do cenário mercadológico atual variam e evoluem conforme o processo de evolução tecnológica. A cada dia é necessário o aperfeiçoamento dos processos para atender as necessidades dos clientes, considerando que as necessidades do público consumidor se alteram constantemente, pode-se analisar que a busca pela melhoria dos processos deve ser contínua também, para que o conceito de qualidade não perca seu sentido na percepção do consumidor (MENEZES, 2013).

Para Serqueira (1997), tendo como princípios básicos da qualidade total reconhecer que toda a organização tem problemas, e que cada um deles é uma oportunidade de melhoria para pessoas, processo, produtos e sistemas. Um problema é um efeito indesejável que envolve qualquer situação que resulte em insatisfações do cliente ou perdas (resultado) para organização. Com isso, entende-se que é fundamental estabelecer métodos e ferramentas que auxiliem as empresas a solucionar problemas.

Este trabalho tem por objetivo aplicar a Metodologia de Análise e Solução de Problemas (MASP) para identificar possíveis lacunas que interferem diretamente na eficiência das análises de aproveitamento curricular que geram prejuízo acadêmico, insatisfação e a evasão dos estudantes.

Além desta seção introdutória, a revisão teórica apresenta os conceitos do ciclo PDCA que é um método que busca melhorar um processo existente ou estabelecer um novo processo e a Metodologia de Análise e Solução de Problemas - MASP; descreve os procedimentos metodológicos utilizados; apresenta o estudo de caso; analisa os resultados obtidos após aplicação da MASP; e, na sequência, traz as considerações finais.

2. Referencial Teórico

2.1 Ciclo PDCA

De acordo como Gomes (2004), a Qualidade é algo que afeta de maneira positiva a vida do ser humano como também a vida das organizações, uma vez que apenas atribui-se Qualidade a um produto ou serviço quando este atende as expectativas desejadas.

O atual conceito de Qualidade Total implica na melhoria contínua dos processos através do envolvimento total das pessoas, como também no atendimento total às necessidades e às expectativas dos clientes, a fim de que os produtos e serviços tenham um aumento da adequação em relação ao fim a que se destinam (PALADINI, 2012).

As ferramentas utilizadas para melhoria, planejamento ou manutenção da Qualidade favorecem as metodologias aplicadas para este fim e na obtenção dos seus objetivos, de maneira que cada etapa seja estudada e avaliada com mais detalhes e que os resultados esperados sejam satisfatoriamente alcançados, evitando o retrabalho e o desperdício de tempo (AGUIAR, 2012). As principais ferramentas da Qualidade são apresentadas e descritas no Quadro 1, conforme Aguiar (2012) e Paladini (2012):

Ferramenta	Descrição
Folha de verificação	Formulário de coleta e organização dos dados a serem verificados, cujo uso facilita a coleta de dados pertinentes ao problema.
Diagrama de Pareto	Diagrama de barra que ordena as ocorrências do maior para o menor, isolando problemas nos poucos e mais importantes.
Diagrama de causa e efeito	Método que expressa a série de causas de um determinado problema.
Histograma	Diagrama de barras que representa a distribuição de uma população, permite verificar o comportamento de um processo em relação a especificação.
Fluxograma	Fluxos permitem a visão global de um processo por onde passa um produto ou serviço.
Gráfico de controle	Gráfico com limite de controle que permite o monitoramento dos processos, checando se tudo está conforme o que é considerado padrão.
Brainstorming	Conjunto de ideias ou sugestões criadas pelos membros de uma equipe, que permite avanços na busca de soluções, e aumento da quantidade de opções a serem analisadas.
5W1H	Documento utilizado na definição de ações e seus respectivos responsáveis, possibilitando o desenvolvimento de um determinado trabalho.

Quadro 1: Ferramentas da Qualidade

Fonte: Santos e Gonçalves (2016)

Além das ferramentas apresentadas no Quadro 1, o ciclo PDCA ganha destaque por ser um método de solução de problemas, voltado para a melhoria contínua, utilizado para resolver qualquer problema e realizar qualquer gerenciamento. Veja na Figura 1 as origens do ciclo PDCA até a evolução do conceito no Brasil (década de 90).

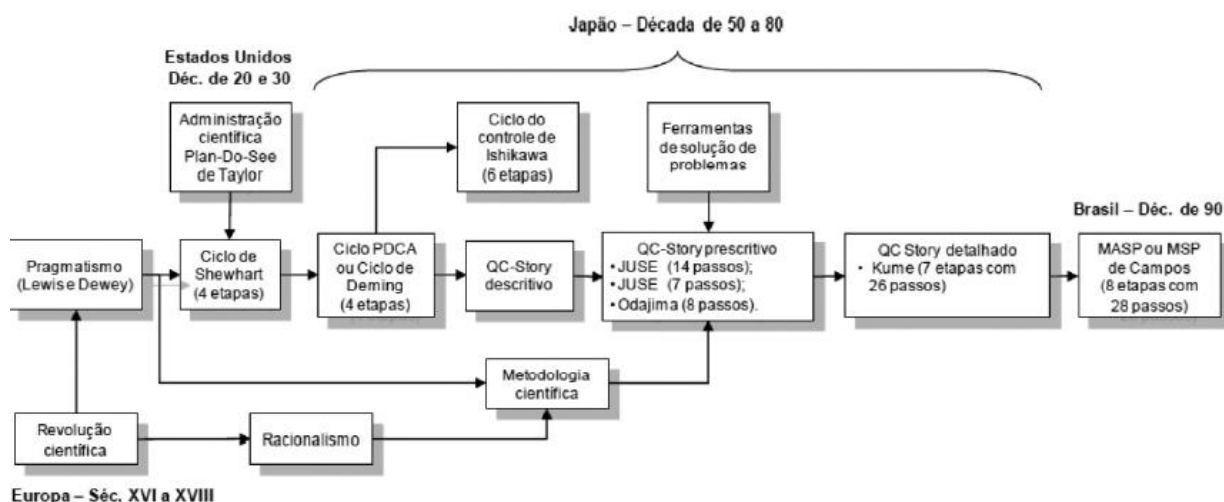


Figura 1: Evolução até introdução do QC-Story (MASP) no Brasil

Fonte: Oribe (2012)

Segundo Campos (1999), são 04 as etapas de implantação do método PDCA: (1) planejar consiste na definição da meta de interesse e dos meios através dos quais será alcançada; (2) fazer, que consiste na implementação do plano de ação; (3) verificar, etapa que a solução

implementada passa por uma avaliação a fim de checar se resultou no melhoramento de desempenho esperado; e (4) agir, etapa em que a mudança é fixada ou padronizada. Caso a meta não tenha sido alcançada, inicia-se novamente o chamado giro do PDCA conforme Figura 2.

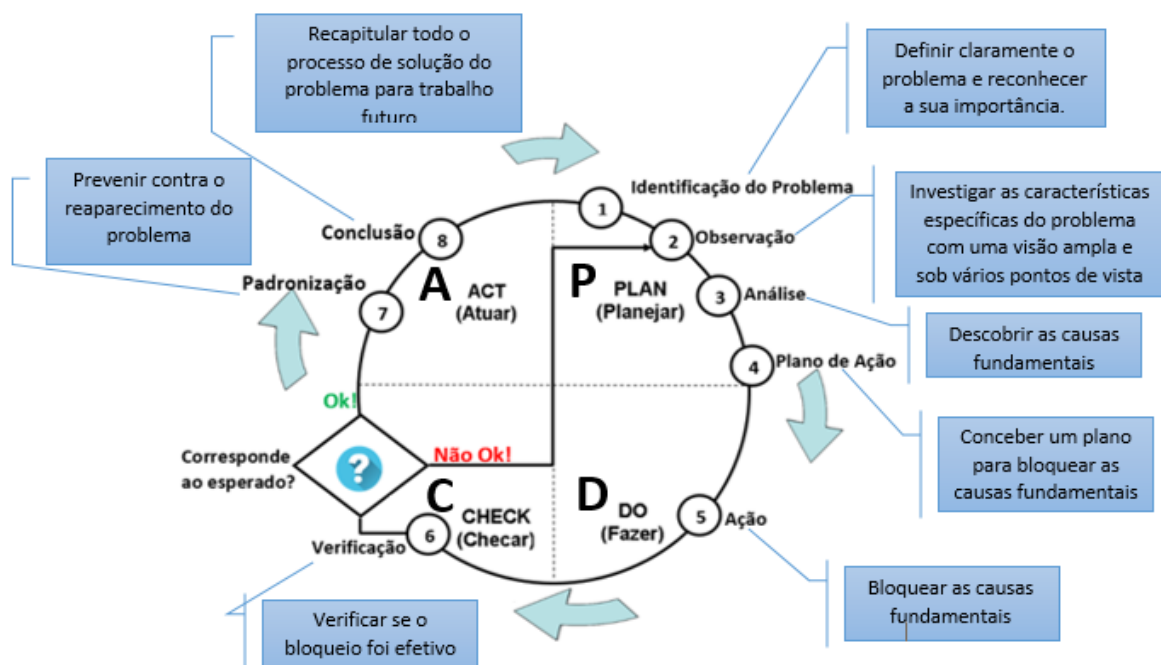


Figura 2: Ciclo PDCA e a Metodologia de análise e solução de problemas (MASP)

Fonte: Elaborado pelos autores

O Ciclo PDCA, em uma abordagem mais simples, pode ser usado para manter ou melhorar os resultados de um processo. Quando o processo está estabilizado, o planejamento (P) consta de procedimentos padrões (Standard) e a meta já atingida é aceitável, utiliza-se o Ciclo PDCA para manutenção dos resultados. Ao contrário, quando o processo apresenta problemas que precisam ser resolvidos, utiliza-se o Ciclo PDCA para melhoria de resultados (Metodologia de análise e solução de problemas - MASP).

2.2 Metodologia de análise e solução de problemas - MASP

Uma das principais causas do insucesso de muitas empresas é a falta de métodos e padrões. Por mais que os gestores busquem sua qualificação e de seus colaboradores, em muitos casos a aprendizagem da teoria não é realizado na prática, isso ocorre em função do fluxo de trabalho que é cada vez mais rápido exigindo decisões ágeis para a solução dos problemas.

A Metodologia de análise e solução de problemas (MASP) é a denominação que o QC-Story, método de solução de problemas de origem japonesa, acabou recebendo no Brasil (ORIBE, 2012; RIBEIRO NETO, 2013; VERSIANI; ORIBE; REZENDE, 2013). Trata-se de um processo dinâmico que busca soluções para uma determinada situação. Não é um processo rígido e sim um processo flexível para casos específicos.

O MASP é composto por 8 etapas (Figura 2) onde sua estrutura é baseada no PDCA sendo utilizado para solucionar problemas diversos. Proporciona às organizações um processo de gestão voltada para ações corretivas e preventivas de forma a detectar os problemas e propor ações como foco na melhoria contínua (ISHIKAWA, 1993).

3. Procedimentos metodológicos

A presente pesquisa é classificada, quanto a sua forma de abordagem, como qualitativa onde as análises e validações foram descritas em um fluxo de processo, para posteriormente serem categorizadas, analisadas e transformadas em dados quantitativos. Trata-se de um estudo de caso onde a pesquisa ocorre em uma universidade (iniciativa privada), que ocupa posição estratégica dentro do cenário educacional nacional com quase cinco décadas de história e oferta em seu portfólio mais de 45 cursos de graduação superior na modalidade presencial e a distância. O nosso estudo se restringirá aos cursos da modalidade de ensino à distância (EAD).

Após analisar as ferramentas existentes para controle de processos, a universidade optou pela abordagem do MASP como metodologia através da execução das 08 etapas propostas por Campos (2013), as quais são descritas no Quadro 2 a seguir.

Etapa	Descrição	Recursos Operacionais
1. Identificação do Problema	Identificação das áreas envolvidas com as solicitações de análises curriculares e a definição dos gargalos (maior tempo no processamento das análises)	Diagrama de Pareto
2. Observação do Problema	Observação da(s) rotinas realizadas pela(s) área(s) com maior tempo de processamento das análises	Fluxograma (Processo atual)
3. Análise do Problema	Identificação das possíveis causas (problemas) que influenciam a baixa performance.	Brainstorming e Diagrama de causa e efeito
4. Planejamento da Ação	Ataque às causas principais do problema. Definição de ações, responsabilidades, prazos e demais procedimentos.	5W1H
5. Execução do Plano de Ação	Execução do Plano de Ação propriamente dito conforme planejamento da etapa anterior.	Fluxograma (Processo alterado).
6. Verificação dos resultados	Acompanhamento diário da eficiência da análise de aproveitamento curricular após Plano de Ação.	Diagrama de acompanhamento diário
7. Padronização dos Processos	Validação do novo fluxo e do Plano de Ação estabelecido para adequar a meta (tempo máximo para análises)	Gráficos comparativos (antes e depois)
8. Conclusão da Metodologia	Atestar que a importância do emprego da ferramenta MASP para a resolução do problema na universidade.	-----

Quadro 2: Etapas de Aplicação da Metodologia de análise e solução de problemas.

Fonte: Elaborados pelos autores

4. Discussão e análise dos resultados

4.1 Identificação do problema

Os estudantes que possuem créditos de disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior devidamente credenciada junto ao Ministério da Educação e Cultura (MEC) ou até mesmo na própria universidade, objeto do nosso estudo, podem optar por solicitar análise de equivalências de disciplinas via requerimento junto a secretaria da unidade de apoio presencial (Polo) onde pretende cursar. Como regra, a formalização do Plano de Estudos pela secretaria acadêmica deveria ser divulgada em simultâneo a efetivação das matrículas, para que os alunos saibam quais disciplinas deverão cursar no semestre vigente e quais foram dispensados.

No entanto devido o acréscimo significativo de matrículas em cursos EAD no Brasil e por consequência na universidade pesquisada, as análises de solicitações de disciplinas equivalentes passaram a ser realizadas em um prazo bem superior ao estabelecido, extrapolando em até 30

dias em alguns casos. Com isso a demora excessiva em divulgar o Plano de Estudos, impacta diretamente na efetivação das matrículas, prejuízo aos acadêmicos, e em muitos casos, os estudantes optam por estudar em outras instituições de ensino que dispõe de um processo mais ágil para de análise das disciplinas equivalentes quando apresentam histórico anterior.

Nesse sentido, a pró-reitoria da universidade nomeou um comitê acadêmico, formado por: colaboradores das áreas de: Operações acadêmicas, coordenadores de cursos, secretaria acadêmica e representantes das áreas de apoio (T.I. e RH) para analisar a situação descrita.

A primeira atribuição deste comitê foi estratificar por área, os prazos médios de processamento das análises que ocorreram ao longo do ano de 2015. O Gráfico 1 ilustra o resultado através do diagrama de Pareto com todos os setores envolvidos e o respectivo número de dias úteis que resultaram das análises de aproveitamento de estudos.

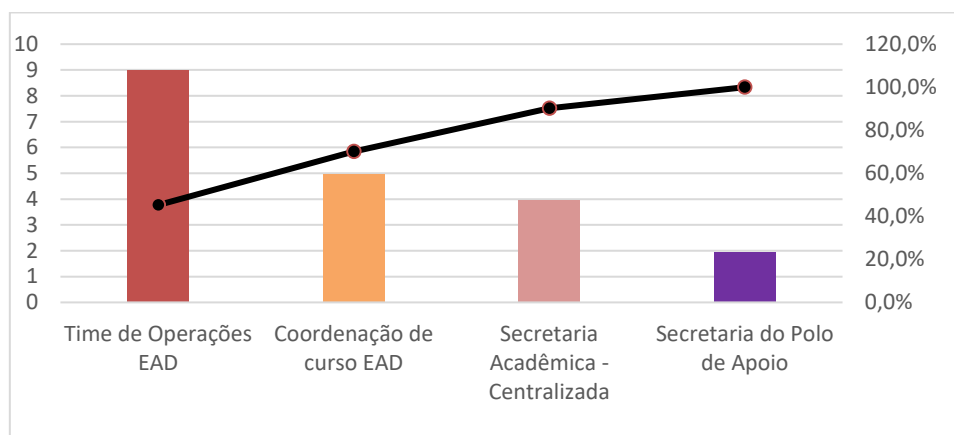


Gráfico 1: Prazo médio (dias úteis) para atendimento das solicitações no ano de 2015

Fonte: Elaborado pelos autores

Analisando o diagrama de Pareto acima é possível identificar que as rotinas nos departamentos envolvendo o “Time de Operações Acadêmica EAD” e nas “Coordenações de Curso EAD” são as mais demoradas e que consomem juntas mais de 70% do prazo médio de atendimento das solicitações. A partir desta constatação, houve a necessidade de isolar as duas áreas/setores para analisar detalhadamente os principais motivos da situação em questão.

4.2 Observação do problema

Nesta etapa observou-se as rotinas envolvendo as duas áreas acima descritas durante o mês de janeiro de 2016, mais precisamente no período compreendido entre os dias 11/01/2016 a 30/01/2016. Nesta observação, foi utilizado o diagrama de fluxo (fluxograma) do processo atual conforme ilustrado na Figura 3.

Em se tratando dos benefícios advindos da utilização de um fluxograma, Oliveira (2007), coloca que os mesmos auxiliam na descoberta dos pontos falhos, de qualquer natureza, que podem ser responsáveis pela deficiência na execução dos trabalhos. Contudo, Schmenner (1999), propõe que a utilização dessa ferramenta pode revelar onde estão os gargalos e assim, identificar as possíveis alterações no processo, podendo ser em pessoal, equipamentos ou layout.

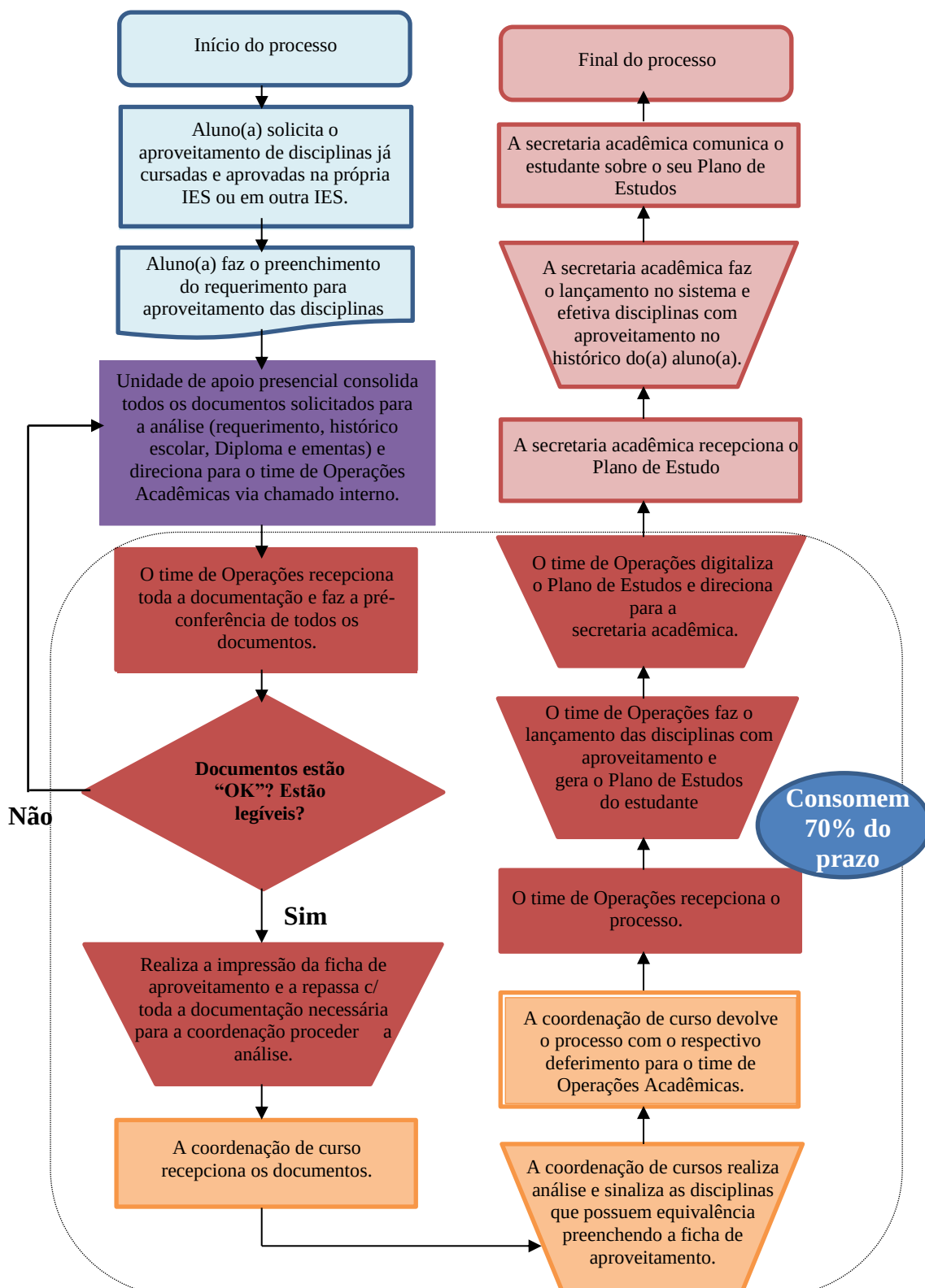


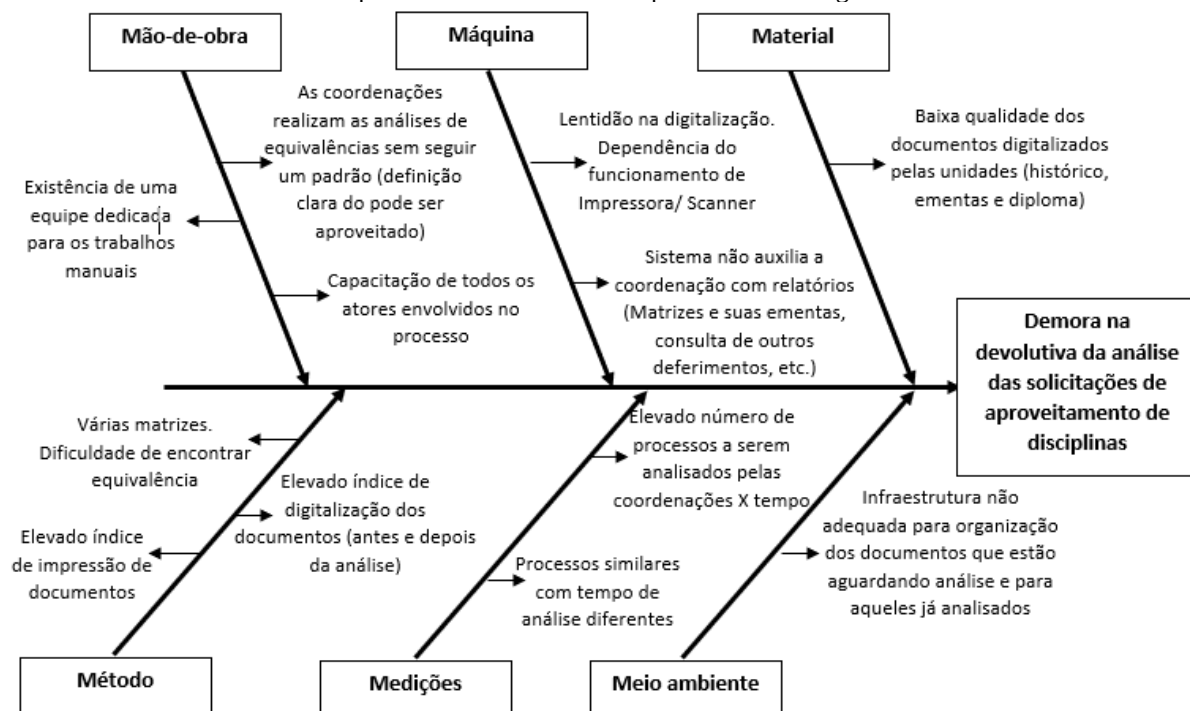
Figura 2: Fluxograma do processo com baixa eficiência nas análises de aproveitamento de estudos

Fonte: Elaborado pelos autores

4.3 Análise do problema

Com base no diagrama de Pareto e no fluxograma verificados nas etapas anteriores e após a realização de um Brainstorming com os membros do comitê, foi construído o Diagrama de Causa e Efeito (Figura 4) a fim de identificar as principais causas relacionadas as rotinas internas nos setores e os fatores que impactam na demora do processo.

Figura 3: Elaboração do diagrama de Causa e Efeito (Ishikawa) construído pelos membros do comitê após Brainstorming



Fonte: Elaborado pelos autores.

4.4 Plano de ação

Nesta etapa foi elaborado um Plano de Ação utilizando a ferramenta 5W1H, com intuito de bloquear as causas que impactam no excesso de prazo no processamento das análises, as quais foram identificadas nas etapas anteriores. Foram envolvidos os membros do comitê através da realização de um Brainstorming conforme mostra o Quadro 3.

What? (Ação)	Why? (Justificativa)	Where? (Local)	How? (Procedimento)	Who? (Responsável)	When? (Prazo)
Redesenhar e aprovar o novo fluxo para o processo de análise de aproveitamentos de estudos.	Processo anterior lento com muitas operações manuais. Necessidade de um processo mais simples, ágil onde todas as informações circulem em uma única plataforma/ sistema.	Sala de reunião do campus da universidade.	Reuniões com duração de aprox. 1 hora que ocorreram diariamente (SEG a SEX) durante duas semanas entre os membros do comitê para discutir e validar o novo fluxo.	Comitê	Fev/ 2016
Seleção e contratação de uma empresa de T.I. que será responsável pelo desenvolvimento	Foi verificado junto a diretoria de T.I. da universidade a possibilidade de desenvolvimento interno. No entanto não	Sala de reunião do campus da universidade/ dependências	Contato e definição das empresas de T.I. que já prestam serviços de desenvolvimento em informática para a	Diretoria de T.I. da	Fev/ 2016

do software via Web específico p/ análises e gestão do processo.	havia como absorver a nova demanda em prazo curto.	da empresa de T.I. terceirizada.	universidade que teriam condições de atender a demanda.	universidade e o comitê	
Acompanhamento do desenvolvimento e do cronograma de entrega do software Web específico para análises e gestão do processo.	Software a ser construído precisa ser de fácil utilização (validação das etapas/soluções desenvolvidas) e entregue no prazo estabelecido conforme cronograma.	Sala de reunião do campus da universidade/ dependências da empresa de T.I. terceirizada	Reuniões semanais com a empresa de T.I. selecionada, responsável pelo desenvolvimento do software.	Comitê	Abril-Maio/ 2016
Entrega da solução versão para os testes iniciais.	Verificar a aderência da solução ao novo fluxo e possíveis “bugs” e “crashes” no sistema.	Sala de reunião do campus da universidade.	Simulação de todo os processos utilizando a versão para testes do sistema em um único curso.	Comitê e empresa de T.I. terceirizada responsável pelo projeto.	Maio/ 2016
Cadastro das matrizes existentes e vigentes no software Web.	Sistema realiza a simulação para verificar qual o melhor cenário para o acadêmico levando em consideração as matrizes em vigência.	Sala das Coordenações EAD.	Levantamento de todas as matrizes vigentes e inserção no software Web.	Coordenação de Cursos EAD	Junho/ 2016
Divulgação e capacitação dos times envolvidos.	Para ter conhecimento do novo fluxo de processo e os recursos do novo software Web.	Campus da universidade e Polos de Apoio EAD.	Reuniões à distância entre o comitê e o time dos Polos de Apoio EaD (secretaria do Polo)	Comitê	Junho/ 2016
Rollout do novo fluxo/ novo software desenvolvido para análises.	Iniciar as análises referente às solicitações do processo seletivo de inverno já na nova sistemática.	Campus da universidade e Polos de Apoio EAD.	Acompanhamento diário das análises seguindo o novo fluxo no sistema Web de gestão de análises. Verificação dos prazos praticados.	Comitê, Pró-reitoria e time de desenvolvedores da empresa de T.I. terceirizada	Julho/ 2016

Quadro 3: Plano de Ação 5W1H.

Fonte: Elaborado pelos autores

4.5 Execução do plano de ação

Nesta etapa foi apresentado o Plano de Ação ao Pró-Reitor através de uma reunião *in loco* nas dependências da universidade no início do ano letivo (fevereiro de 2016) a fim de conscientizá-lo sobre a execução do Plano de Ação. Entre as principais medidas efetivamente tomadas, para maior confiabilidade e gestão sobre o processo, podemos destacar:

- Elaboração de um novo fluxograma (Figura 4) estabelecendo como premissa, ter um processo mais ágil levando em consideração a introdução de um software via Web para automação das rotinas e gestão do processo como um todo. Entre os benefícios deste software, podemos destacar: integração sistêmica entre as áreas envolvidas na solicitação, recepção e análise das disciplinas equivalentes bem como a automação do Plano de Estudos. Esta última característica se refere a possibilidade de reutilizar análises realizadas anteriormente, que possuem o mesmo perfil em casos similares que ficaram armazenadas, para deliberar “automaticamente” sobre as disciplinas e suas equivalências.

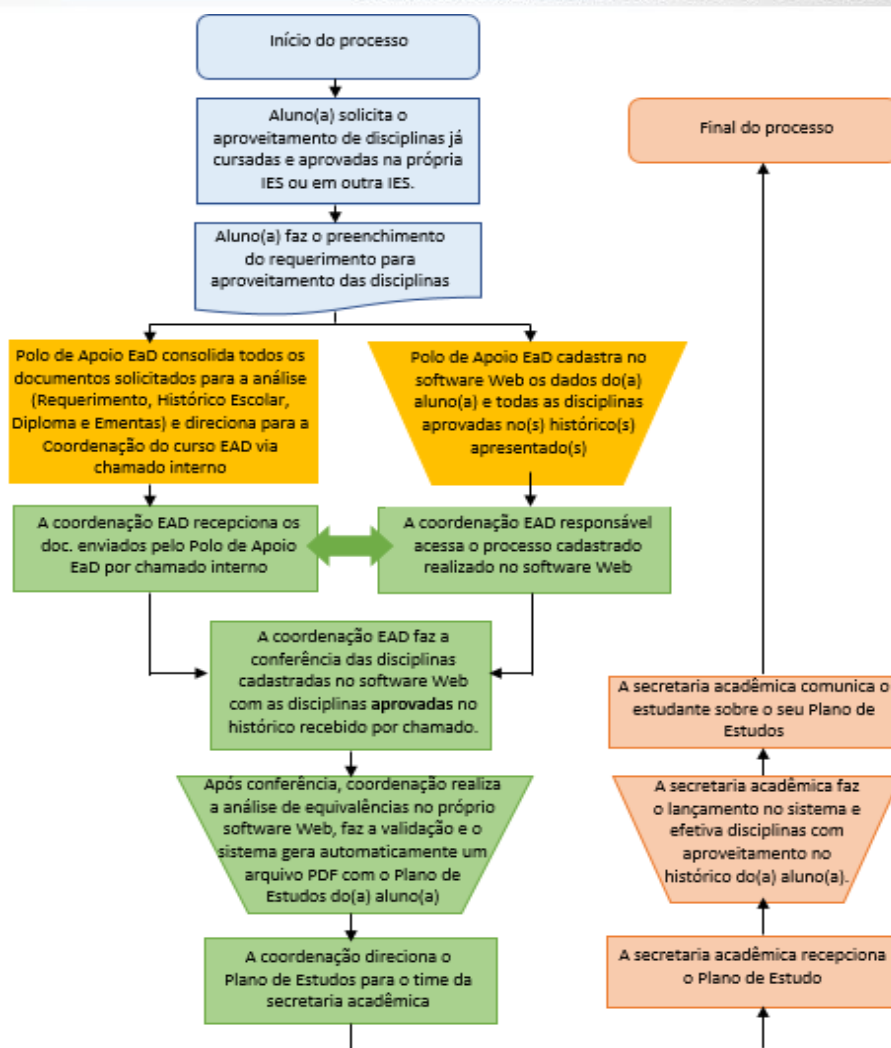


Figura 4: Novo fluxograma de processo para análise de aproveitamento de estudos

Fonte: Elaborado pelos autores

4.6 Verificação dos resultados

Os dados do Gráfico 2, nos permite verificar que ao longo do mês de julho/16, o maior prazo para atendimento foi 1,6 dias úteis, ou seja, inferior a 2 (dois) dias úteis conforme meta.

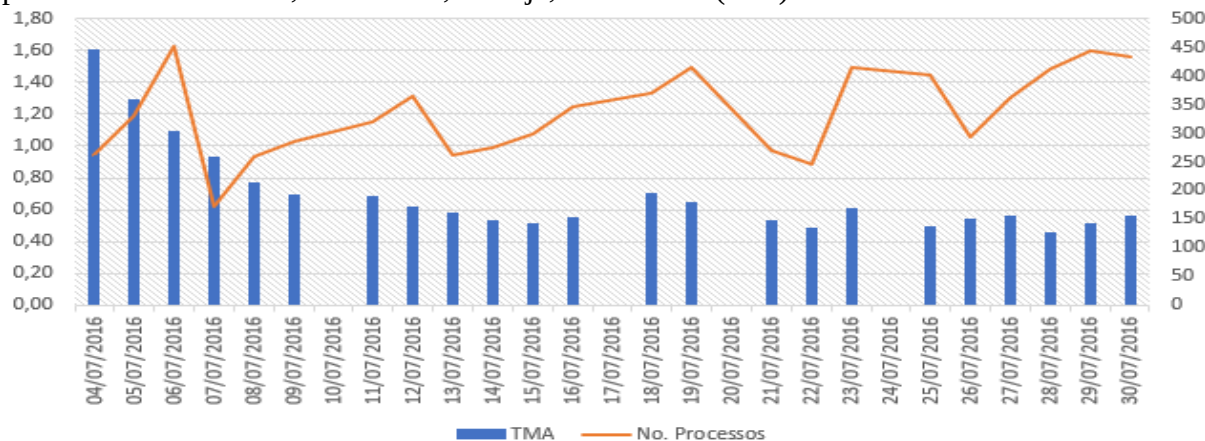


Gráfico 2: Monitoramento diário do prazo médio de atendimento – julho/16

Fonte: Elaborado pelos autores

4.7 Padronização dos resultados

No Gráfico 3, realizamos um comparativo entre os três meses do ano de 2015 (julho, agosto e setembro) com o mesmo período no ano de 2016 logo após implantação do novo fluxo e software Web e os resultados foram bastante satisfatórios com o prazo médio de atendimento das análises em 2016 ficando abaixo de 2 (dois) dias conforme meta proposta.

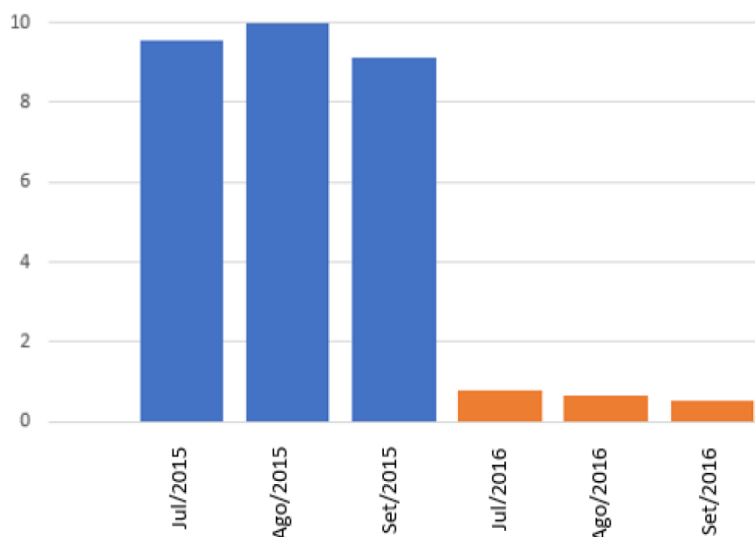


Gráfico 3: Média de atendimento das solicitações (2015 X 2016)

Fonte: Elaborado pelos autores

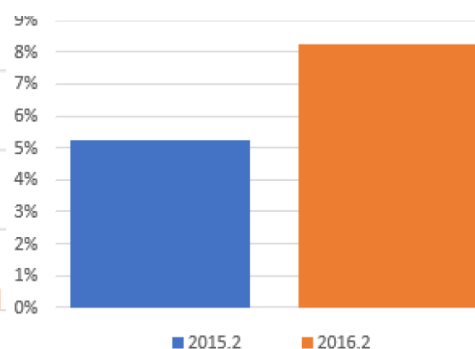


Gráfico 4: Evolução do % de solicitações (2015 X 2016)

Fonte: Elaborado pelos autores

Nota-se pelo Gráfico 4 que houve o ganho de eficiência no processo mesmo com o acréscimo no percentual de solicitações realizadas e analisadas no mesmo período em 2015 e 2016 sinalizando que a padronização do novo fluxo foi um sucesso.

4.8 Conclusão da metodologia

O Método para Análise e Solução de Problemas (MASP) é uma ferramenta poderosa e eficaz para a investigação e a solução de anomalias. Esta metodologia está diretamente ligada a um processo de melhoria contínua em diversos segmentos. Apesar do pouco conhecimento da ferramenta MASP por parte dos colaboradores da universidade, houve êxito na sua aplicação, haja vista que o problema em questão foi solucionado.

Neste estudo, o processo de aplicação do MASP foi acelerado, não possibilitando um treinamento adequado. Com isso foi instituído uma equipe permanente (Grupo de Trabalho) que fará uso desta metodologia para outros problemas que surgirem na instituição, além do treinamento e capacitação de novos usuários.

5. Considerações Finais

O presente estudo alcançou o seu objetivo, avaliando em detalhes a aplicação do MASP em uma universidade, ou seja, resolveu satisfatoriamente a situação problema. A aplicação do MASP neste trabalho possibilitou a redefinição do fluxo de análises de aproveitamento de disciplinas com a introdução de ações simples e criativas que contribuíram para o aumento de produtividade e o alcance das metas propostas. Muitas destas ações são de fácil execução,

exigindo apenas o estabelecimento de controles e a conscientização dos times envolvidos para a necessidade de garantir a eficiência do processo.

A principal contribuição teórica da presente pesquisa consiste no fato de que há poucos estudos com foco na aplicação da metodologia MASP no ambiente educacional. Além disso, foi apresentado o detalhamento da metodologia, raramente encontrado em artigos que tratam da sua aplicação, ocorrendo até mesmo a omissão de algumas das etapas necessárias.

Referências

AGUIAR, S. *Integração das Ferramentas da Qualidade ao PDCA e ao Programa Seis Sigma*. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda., 2012

ANDERSON, R.; ERIKSSON, R.; TORSTENSSON, H. (2006). *Similarities and differences between TQM, six sigma and lean*. The TQM Magazine, 18(3), p. 282-296. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1108/09544780610660004>> acesso em 14 de jul. 2018.

CAMPOS, V. F. *TQC: Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)*. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1999.

_____. *Gerenciamento da rotina do trabalho do dia a dia*. 9. ed. Nova Lima: Falconi, 2013.

GOMES, P. P. J. *A evolução do conceito de qualidade: dos bens manufaturados aos serviços de informação*. Cadernos BAD. Lisboa, n.2, p. 6-1, 2004.

ISHIKAWA, K. *Controle da Qualidade Total: à maneira Japonesa (What is total quality control?)*. Kaoru Ishikawa: Tradução de Iliana Torres. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

MENEZES, F. M. *MASP – Metodologia de Análise e Solução de Problemas*. ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. Produttare - Porto Alegre (2013).

OLIVEIRA, D. P. R. *Sistemas, organização e métodos: uma abordagem gerencial*. 12ª Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ORIBE, C. Y. *Quem resolve aprende? A contribuição do Método de Análise e Solução de Problemas para a Aprendizagem Organizacional*. 2008. 168 p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

_____. *A história do MASP*. Revista Banas Qualidade. 2012. Disponível em: <<http://www.qualypro.com.br/adminqualypro/upload/arquivo?nome=33.pdf&dir=pdf>>. Acesso em: 20 set. 2018.

PALADINI, E. P. *Gestão da qualidade: teoria e prática*. São Paulo, 2012.

RIBEIRO NETO, A. F. *Aplicação do método de análise e solução de problemas - MASP*. Especialize Revista Online, v. 4 p. 1-15, 2013.

SERQUEIRA, J. P. *A Metodologia de Análise e Solução de Problemas*. Editora Pioneira. São Paulo, 1997.

VERSIANI, Â. F.; ORIBE, C. Y.; REZENDE, S. F. L. *A aprendizagem das organizações gerada pelas práticas formais no ambiente de trabalho*. Rev. Adm. Mackenzie, v. 14, n. 4, p. 15-44, 2013.

SANTOS, M. C.; GONÇALVES, A. T. P. *Aplicação da metodologia de análise e solução de problemas – MASP na logística de uma grande rede varejista*. GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas, Bauru, ano 11, n. 4, p. 21-33 - out-dez. 2016

SCHMENNER, R.W. *Administração de operações em serviços*. São Paulo: Futura, 1999.