



APLICAÇÃO DE METODOLOGIAS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS NO DESENVOLVIMENTO DE UM AVIÃO RÁDIO CONTROLADO PARA COMPETIÇÃO DA SAE BRASIL

Jéssica de Sousa Carvalho, jessicacarvalhoufc@gmail.com¹

Amanda Accorsini, amandaaccorsini@gmail.com¹

José Guilherme Queiroz Sousa, jguilhermeqs@gmail.com¹

Ramon Rudá Brito Medeiros, ramon.ruda@ufc.br²

¹ Universidade Federal do Ceará, Rua Felipe Santiago - N° 411, Cidade Universitária, Russas - CE, CEP 62900-000

² Universidade Federal do Ceará, Rua Felipe Santiago - N° 411, Cidade Universitária, Russas - CE, CEP 62900-000

Resumo. A Extensão Universitária é a ação da Universidade junto à comunidade que possibilita o compartilhamento, com o público externo, do conhecimento adquirido por meio do ensino e da pesquisa desenvolvida na instituição, possibilitando assim que a formação do profissional tenha vivências reais e aprendizado efetivo ainda durante a graduação. Neste sentido, o Projeto AERODESIGN da SAE BRASIL oferece ao aluno de engenharia a oportunidade de aplicar, na prática, os conhecimentos adquiridos em sala de aula, visando incrementar/fomentar sua preparação para o mercado de trabalho. O uso de técnicas e ferramentas de gerenciamento de projetos se faz necessárias para melhor administrar o projeto, respeitando restrições de tempo, custo e qualidade. O setor administrativo da equipe Aratinga Aerodesign tem por objetivo gerenciar de forma eficiente e eficaz todas as atividades e tarefas necessárias para atingir bons resultados e dessa forma assessorar a equipe a participar de forma efetiva na competição promovida anualmente pela SAE BRASIL. Para tanto, o presente estudo mostra as metodologias e aplicação das ferramentas/técnicas de gerenciamento de projetos baseada no Guia PMBOK, além da utilização dos métodos PDCA e KANBAN para um projeto de extensão acadêmica nos moldes do Projeto AERODESIGN SAE BRASIL. Os resultados apontam para o maior controle do projeto em questão e ainda, gera matéria norteadora quanto à aplicação do gerenciamento para projetos futuros e até mesmo para a sequência do ciclo de vida do projeto atual.

Palavras chave: PMBOK. PDCA. KANBAN. Gerenciamento de projetos. Projeto de extensão.

1. INTRODUÇÃO

Extensão Universitária é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa. Nessa perspectiva, o suposto é que as atividades de extensão adquirem maior efetividade se estiverem vinculadas ao processo de formação de pessoas, ou seja, ao ensino e à geração de conhecimento, no caso a pesquisa. (MEC, 2018). Poucos são os que têm acesso direto aos conhecimentos gerados na universidade pública e que a extensão universitária é imprescindível para disseminação do conhecimento, assim como, para o redimensionamento da função social da própria universidade, principalmente da universidade pública. (MENDONÇA & SILVA, 2002).

Dentro deste contexto, a SAE (*Society of Automotive Engineers*) é uma importante parceira dos acadêmicos de engenharia, pois além de promover palestras, congressos, evento, treinamentos, promove competições que permitem que alunos de graduação apliquem os conhecimentos adquiridos durante seu curso para desenvolver um produto (SAE BRASIL, 2018). Nesta perspectiva, a equipe de extensão Aratinga Aerodesign da Universidade Federal do Ceará (UFC) tem como objetivo principal participar de uma das modalidades das competições promovidas pela instituição referida, além de desenvolver atividades integradoras entre a universidade e a comunidade em que se insere.

A Competição SAE BRASIL AERODESIGN é um desafio lançado aos estudantes de engenharia que tem como principal objetivo propiciar a difusão e o intercâmbio de técnicas e conhecimentos de Engenharia, através de aplicações práticas e da competição entre equipes. Ao participar do programa SAE AERODESIGN o aluno se envolve com um caso real de desenvolvimento de projeto aeronáutico, desde sua concepção, projeto detalhado, construção e testes.

A aplicação de processos e técnicas de gerenciamento adequado ao projeto objetiva produzir os melhores resultados. Ao utilizar ferramentas de gestão de projetos, é provável que diversos problemas durante a sua execução sejam

resolvidos ou evitados, devido ao maior controle que se tem ao empregar técnicas de gerenciamento. (HELDMAN, 2005). O uso de técnicas e ferramentas de gerenciamento independe da complexidade do projeto e podem ser utilizadas em diversas áreas, como construção, engenharia, tecnologia da informação, tanto no segmento industrial, comercial, como também em instituições de ensino (PMI, 2017). Com o estudo do gerenciamento de projetos, as práticas de gerenciamento foram se aperfeiçoando. Na tentativa de padronizar as práticas adotadas pelo mundo, em 1983 foi lançado um artigo que compilava as principais características esperadas de um gerenciamento de projetos. Já no final dos anos 90, foi lançada a primeira versão do PMBOK® (*Project Management Body of Knowledge*), guia de gerenciamento do PMI (*Project Management Institute*), que aborda a metodologia tradicional de gerenciamento de projetos. (LAFETÁ et al, 2014).

O PMBOK® é um guia do Project Management Institute (PMI®) que organiza e divide a gestão de projetos em três segmentos: grupos de processos, áreas de conhecimento e responsabilidade profissional e social. As áreas de conhecimento são nove: escopo, tempo, custos, recursos humanos, qualidade, comunicação, riscos, aquisições e integração, sendo que cada área de conhecimento possui um plano de gestão (OLIVEIRA, 2012). Para o PMBOK (2013), o gerenciamento é realizado através da aplicação e integração apropriadas dos 47 processos de gerenciamento de projetos, logicamente agrupados em cinco grupos de processos, sendo eles: i) Início; ii) Planejamento; iii) Execução; iv) Monitoramento e Controle; v) Encerramento.

Uma ferramenta bastante utilizada na gestão de projetos é o Ciclo PDCA, cujo qual também pode ser chamado de Ciclo de Deming ou Ciclo de Shewhart. É uma ferramenta de gestão que tem como objetivo promover a melhoria contínua dos processos por meio de um circuito de quatro ações: planejar (*plan*), fazer (*do*), checar (*check*) e agir (*act*). O intuito é ajudar a entender não só como um problema surge, mas também como deve ser solucionado, focando na causa e não nas consequências. Uma vez identificada a oportunidade de melhoria, é hora de colocar em ação atitudes para promover a mudança necessária e, então, atingir os resultados desejados com mais qualidade e eficiência. Esse método de análise e mudança de processos parte do pressuposto de que o planejamento não é uma fase estanque, ou seja, não acontece uma única vez, tampouco é absoluta. Por isso, no decorrer do projeto pode ser preciso mudar o planejamento. E o Ciclo PDCA ajuda a fazer exatamente esse controle, que é contínuo, contribuindo para que cada processo se desenvolva da melhor maneira possível.

Ainda nessa perspectiva, outro método que é comumente visto em projetos é o Kanban, também conhecido como método de gestão visual, é um sistema que visa aumentar a eficiência da produção e otimizar seus sistemas de movimentação, produção, realização de tarefas e conclusão de demandas. São utilizados cartões (post-its, na maioria das vezes), com cores e tamanhos diferentes para definir e descrever as tarefas que precisam ser feitas, que estão sendo feitas e as já concluídas. Este método pode ser variável e, portanto, pode se adequar às necessidades de cada empresa ou usuário.

Muitas vezes os responsáveis por inovações são engenheiros, que podem estar atuando desde o desenvolvimento de um protótipo até funções de gerenciamento de pessoas e projetos. Onde estas atividades gerenciais muitas vezes são as responsáveis pelo sucesso de um projeto (BOESING, I. J. et al, 2008). Para formar profissionais com esta ampla capacidade de atuação e adaptação, o meio acadêmico vem apresentando soluções para a preparação dos estudantes de engenharia, destacando a importância da participação dos acadêmicos em projetos, estágios, pesquisas e outros meios que permitam esse contato com o mercado de trabalho e as novas tecnologias disponíveis (FERREIRA, 2011).

O presente trabalho tem por objetivo central de denotar a metodologia utilizada no projeto de extensão da Universidade Federal do Ceará, Aratinga Aerodesign, e apresentar os resultados observados na equipe após a inclusão de técnicas de gerenciamento de projetos.

2. METODOLOGIA

A técnica adotada para desenvolver a pesquisa em questão pode ser classificada como uma pesquisa-ação ou exploratória, por referir-se à elaboração e aplicação de ferramentas e técnicas de gerenciamento ao projeto da equipe Aratinga Aerodesign. Foram utilizadas fontes de pesquisas primárias, além de que o trabalho é de ordem qualitativa, já que o mesmo foi desenvolvido através de uma revisão bibliográfica sobre gerenciamento de projetos, além de estudos de caso que foram realizados sobre o assunto.

Na equipe Aratinga Aerodesign existiram outras formas de divisão e execução de trabalho mas na gestão de 2019, ano em que o estudo se deu, foi estabelecido mediante assembleia geral que a mesma seria dividida em dois setores: Executivo (gerenciado pelo capitão) e Administrativo (gerenciado pela vice capitã) e que os dois setores poderiam trabalhar de forma colaborativa. Ao todo a equipe é composta por vinte membros do corpo discente, além de um professor orientador e dois professores colaboradores. O setor de administração conta atualmente com seis integrantes subdivididos igualmente em três grupos, que são eles: Administração Geral, Financeiro e Marketing.

Figura 1. Organograma da Equipe Aratinga Aerodesign (Autoria própria, 2019)



Tabela 1. Atuação do Setor Administrativo da equipe Aratinga Aerodesign (Autoria própria, 2019)

Administração Geral	Área responsável por todo e qualquer tipo de documentação que tenha o nome da equipe. Seja para elaboração de editais, transações diretas com a UFC (Universidade Federal do Ceará), requisitos de competição ou documentação para viagens. Abrange também ações externas, como visita em escolas e participação em eventos (Semana Universitária, Encontro de Ciência e Tecnologia, Competição SAE BRASIL <i>Aerodesign</i> , dentre outros). Além de representar a Equipe Aratinga nas ações administrativas, realiza intermediações com futuros patrocinadores, ministram cursos de comportamento e oralidade, palestras a respeito da equipe e efetivação e/ou saída de membros. Área de grande importância constitui o cerne condutivo da equipe. Esta área é de responsabilidade do vice capitão da equipe.
Financeiro	Área responsável pelas finanças da equipe, desde a solicitação de patrocínio até as estratégias para a arrecadação de fundos. Cuida do inventário, almoxarifado, tesouraria e investimentos. Representa a equipe em transações diretas com patrocinadores e/ou colaboradores.
Marketing	Área responsável pela divulgação da equipe na Universidade e fora dela, através de redes sociais, site, e em eventos sociais. Também é responsável pela identidade visual, como camisetas, bonés, chaveiros e modelo padronizado para documentação da equipe. O Marketing também é responsável por planejar atividades para integrar os membros da equipe.

As atividades do setor administrativo são realizadas de acordo com um planejamento semestral em que são traçadas metas gerais, como, por exemplo, a oferta de minicursos para aperfeiçoamento dos integrantes da equipe. Ou, por necessidade do momento, como, por exemplo, postagens em redes sociais sobre algo que a equipe esteja realizando de forma esporádica. É importante salientar que mesmo com a metodologia base sendo a mesma, cada subgrupo do setor da administração tem a opção de trabalhar da forma mais produtiva e eficiente para a execução do trabalho ou tarefa.

2.1 Adaptação de PMBOK

A primeira metodologia adotada foi à aplicação das diretrizes definidas pelo Guia PMBOK do PMI, onde este traz regras, estratégias, mecanismos e processos consolidados com anos de experiência, fornecendo subsídios para uma gestão estratégica e eficaz. A Tab. 2 demonstra os processos que estão descritos neste guia onde estão agrupados em 5 grandes categorias para o gerenciamento de projetos que se dividem em 47 processos. Dentro deste contexto, a metodologia base do setor de administração da gestão de 2019 do projeto *Aratinga Aerodesign* se baseia na Tab. 2 abaixo.

Tabela 2. Grupos de processos de gerenciamento de projetos (Adaptado de PMBOK, 2013, p. 61)

Processos	Iniciação	Planejamento	Execução	Monitoramento e controle	Encerramento
Integração		1.1 Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto	1.2 Orientar e gerenciar o trabalho do projeto	1.4 Monitorar e controlar o trabalho do projeto; 1.5 Realizar o controle integrado de mudanças.	
Escopo		2.1 Planejar o gerenciamento do escopo; 2.2 Coletar os requisitos; 2.3 Definir o escopo; 2.4 Criar a EAP.			
Tempo		3.1 Planejar o gerenciamento do cronograma; 3.2 Definir as atividades; 3.3 Sequenciar as atividades; 3.4 Estimar os recursos das atividades; 3.5 Estimar as durações das atividades; 3.5 Desenvolver o cronograma.			
Custo		4.1 Planejar o gerenciamento dos custos; 4.2 Estimar os recursos 4.3 Determinar o orçamento.		4.4 Controlar os custos.	
Qualidade		5.1 Planejar o gerenciamento da qualidade.		5.2 Controlar a qualidade.	
Recursos Humanos		6.1 Planejar o gerenciamento dos recursos humanos.	6.2 Mobilizar a equipe do projeto; 6.3 Desenvolver a equipe do projeto; 6.4 Gerenciar a equipe do projeto.		
Comunicação		7.1 Planejar o gerenciamento das comunicações	7.2 Gerenciar as comunicações	7.3 Controlar as comunicações	
Riscos					
Aquisição		9.1 Planejar o gerenciamento das aquisições.	9.2 Conduzir as aquisições.	9.3 Controlar as aquisições.	
Partes Interessadas	10.1 Identificar as partes interessadas.	10.2 Planejar o gerenciamento das partes interessadas.	10.3 Gerenciar o engajamento das partes interessadas.		

2.2 Ciclo PDCA

A segunda metodologia adotada foi a do Ciclo PDCA que tem por objetivo aplicar melhorias contínuas nos processos. Sua função é planejar processos, aplicá-los, prever falhas, solucioná-las e conferir resultados. Com a utilização do ciclo PDCA, cada processo realizado origina-se em um novo processo até que o produto ou serviço chegue ao cliente. Com isso, o ciclo está constantemente se renovando e melhorando, pois cada etapa do processo é analisada.

Pode-se dizer que o PDCA é um ciclo que traz resultados diferentes e complementares a cada utilização, o que faz com que ele seja um método de uso contínuo para maior sucesso na resolução de problemas. Ele pode ser usado tanto como método de implantação de novas ideias quanto para solução de problemas. Com o pensamento de que é sempre possível melhorar, o Ciclo PDCA não prevê um fim para sua execução, assim cada ciclo concluído dá-se início a outro, sucessivamente. Este método é dividido em quatro fases: Planejar, Fazer, Checar e Agir, como mostra a Fig.2.

Figura 2. Ciclo PDCA (Autoria própria, 2019)

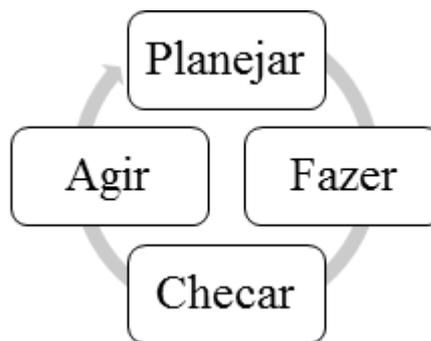


Tabela 3. Fases do PDCA (Autoria própria, 2019)

1ª fase: Planejamento	Sua ordem lógica começa com o PLANEJAR, que foca na parte estratégica. O objetivo aqui é levantar e analisar informações para estabelecer objetivos e metas. Esta fase pode ainda ser subdividida em outras quatro etapas, são estas: Identificação, Observação, Análise e Plano de ação.
2ª fase: Execução	Na fase FAZER, ou Execução, é onde efetivamente se coloca em prática a execução do Plano de Ação criado. Essa é uma das etapas mais importantes do ciclo e deve ser acompanhada de perto para que as ações sejam executadas conforme planejado.
3ª fase: Verificação	A fase do CHECAR consiste em confirmar se o que foi planejado já está implantado, além de comparar os resultados entre o antes e o depois e o alcance da meta proposta. Se os resultados colhidos na verificação não forem satisfatórios, é recomendado que se volte à fase de Planejamento do PDCA.
4ª fase: Ação	Caso de todas as metas terem sido atingidas é a fase do AGIR em que se adota o plano aplicado como padrão. Caso algo não tenha saído como planejado, é hora de agir corretivamente sobre os pontos que impossibilitaram o alcance de todas as metas estipuladas e se necessário, recomeçar o ciclo. Esta fase pode ser subdividida em outras duas, que são elas: Padronização e Conclusão.

2.3 Método KANBAN

O Kanban é um sistema que visa aumentar a eficiência da produção e aperfeiçoar seus sistemas de movimentação, produção, realização de tarefas e conclusão de demandas. Em sua maneira mais comum, ele está dividido em três colunas, que são elas: A fazer, Fazendo e Feito. A grande vantagem que o método oferece corresponde a sua versatilidade, pois, pode ser facilmente adequado às necessidades existentes. Este método se prova eficiente caso o número de post-its nas colunas “A fazer” e “Fazendo” for menor do que na coluna referente ao que já está concluído. É sempre importante zelar para que, apesar das variações de estoque e demanda, todas as atividades possam ser cumpridas dentro do tempo estimado para sua realização, buscando sempre otimizar o processo produtivo.

3. RESULTADOS

Com a implementação de um sistema de organização mais efetivo na equipe Aratinga *Aerodesign*, percebeu-se uma melhora significativa no setor administrativo, tornando o projeto mais padronizado e mais próximo de seus objetivos preestabelecidos. O setor executivo também foi beneficiado e otimizado, por depender do administrativo para funcionar corretamente. As atividades, exercidas pelos dois setores se tornaram mais integralizadas, pois tarefas antes realizadas por apenas um setor foram melhores executadas em outro setor. Podendo ser citado como exemplo o orçamento de materiais para o avião rádio controlado, onde o setor de execução repassa as necessidades para o setor financeiro e o mesmo se encarrega de fazer a atividade proposta.

Dentro do plano PMBOK foram traçadas várias metas, que estão sendo monitoradas e controladas atualmente por cada setor do administrativo. Gerando resultados enriquecedores em cada esfera de trabalho, sendo possível controlar os desperdícios ao longo de todo processo e tornando o procedimento cada vez mais profissional. Dando-se notória a maior interação entre todos os membros da equipe na execução e divulgação do projeto dentro e fora da Universidade. Metas que podem ser exemplificadas em cada setor como:

- **Administração geral:**
 - Planejamento e gerenciamento do escopo;
 - Desenvolver, definir e gerenciar cronograma de atividades;
 - Gerenciar a qualidade e os recursos humanos;
 - Orientar e gerenciar o trabalho;
 - Desenvolver, mobilizar e gerenciar a equipe;
 - Monitorar e controlar o trabalho do projeto.

- **Financeiro:**
 - Planejar o gerenciamento de custos;
 - Estimar os recursos;
 - Determinar o orçamento;
 - Controlar os custos;
 - Planejar, conduzir e controlar as aquisições.

- **Marketing:**
 - Planejar, gerenciar e controlar as comunicações.

Por meio da utilização do modelo PDCA notou-se que o desenvolvimento do projeto obteve um maior rendimento se comparado com a inicialização onde não havia atenção devida para com a gestão. A utilização deste método possibilitou o reconhecimento das dificuldades existentes e em seguida estratégias foram desenvolvidas para sanar problemas recorrentes. Resolvidos os problemas existentes, novas tarefas foram designadas para dar continuidade no fluxo do projeto, garantindo um melhor desenvolvimento na realização dos objetivos da equipe. Podendo mencionar como práticas realizadas: o planejamento de atividades, a delegação de funções, checagem das atividades propostas em todos os setores, correções sempre que necessárias e padronização de uniforme e documentos, para que todos os integrantes, presentes e futuros, tenham acesso mais ágil e transparente.

Assim como no modelo PDCA, os resultados do Kanban também foram benéficos para todos os setores do projeto. A partir da criação de um mural com colunas “A fazer”, “Fazendo” e “Feito” com o objetivo de gerir visualmente a linha de produção do aeromodelo, foi possível expor as tarefas e atividades para todos os integrantes da equipe simultaneamente. O resultado visto após a implantação do método foi extremamente satisfatório, permitindo a visualização e atualização por parte dos integrantes do que está sendo realizado e o que precisa ser feito no projeto para que as metas propostas sejam alcançadas.

Figura 3. Aplicação do Método Kanban na equipe Aratinga Aerodesign (Autores, 2019)



Vale salientar que deve ser levado em consideração que um método pode ser usado como complementar ao outro e por conta disso, estes métodos citados acima foram estudados de forma conjunta pelo setor administrativo da equipe Aratinga Aerodesign. Dessa maneira, foram gerados resultados que apontam para o maior controle do projeto em questão, além de orientativo quanto à aplicação do gerenciamento para projetos futuros e até mesmo para a sequência do ciclo de vida do projeto atual.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentro do cenário que foi proposto para a gestão de 2019 da equipe Aratinga Aerodesign pode-se perceber algumas dificuldades relacionadas ao gerenciamento do projeto, pois muitas vezes é realizado por acadêmicos que estão tendo seu primeiro contato prático de gestão neste projeto. A partir disso, buscou-se métodos que pudessem auxiliar o setor da administração para gerenciar as atividades de forma satisfatória.

Em suma, um gerenciamento eficaz é fundamental para que se obtenha êxito na execução de um projeto, independentemente do ramo a que este está atrelado. Cabe a cada organização identificar qual a melhor forma de se fazer a gestão do escopo, tempo, custos e demais recursos que são demandados para completar o trabalho, de forma que todos os requisitos sejam cumpridos.

O presente artigo tem o intuito de apresentar as ferramentas e técnicas que foram utilizadas para auxiliar a administração do projeto de extensão Aratinga Aerodesign, baseadas nas primícias do Guia PMBOK com o auxílio do método do PDCA e KANBAN. Deve ser levado em consideração que um método pode ser usado como complementar do outro e por conta disso foram estudados de forma conjunta. A partir deste trabalho foi possível perceber que houve uma evolução na metodologia de gestão do projeto. Pretende-se continuar aplicando métodos que sejam eficientes para a gestão e organização da equipe, pois espera-se que a longo prazo essa evolução seja mais notória no desenvolvimento deste projeto. E se faz necessário estudos posteriores que possam comparar metodologias aplicadas atualmente com metodologias a serem estudadas pela equipe em um futuro próximo.

Por fim, ao tratar da extensão acadêmica pretendeu-se levantar a importância de projetos deste tipo para a construção do conhecimento tendo o discente como agente ativo no processo e para a implementação de metodologias pedagógicas atuais de formação e compartilhamento de ideias no ambiente educacional. Além de salientar a importância de áreas de gerenciamento para a formação do engenheiro, visto que este deve ser parte que pode atuar desde o desenvolvimento de um protótipo até funções de gerenciamento de pessoas e projetos.

Portanto, foi obtido êxito ao implementar técnicas de gerenciamento para o desenvolvimento do projeto, sendo possível diagnosticar as carências em menor tempo hábil pelo fato de ter desenvolvido uma comunicação mais eficaz entre todos os setores da equipe, além de verificar a melhor forma de gerir o escopo, tempo, custos e todos os demais recursos necessários para as atividades serem finalizadas, de tal modo que todos quesitos estabelecidos possam ser alcançados.

5. REFERÊNCIAS

- BOESING, I. J. et al. **Desenvolvimento de competências na formação do engenheiro de produção: uma contribuição a partir do ensino de física**. GEPROS. Gestão da Produção, Operação e Sistemas, v.3, n.4, p.89-1000, 2008. Disponível em: <<https://search-proquest.ez47.periodicos.capes.gov.br/docview/1723133565?pq-origsite=gscholar>> Acesso em: Maio de 2019.
- E-GESTOR. **Kanban: O que é e como funciona o método?**. Disponível em: <<https://blog.egestor.com.br/o-que-e-e-como-funciona-o-metodo-kanban/>> Acesso em: Junho 2019.
- FERREIRA, E. G. **Influências do Projeto Baja SAE no ensino da engenharia e no desenvolvimento do aluno**. 2011. 41p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia Mecânica) –Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá, 2011
- HELDMAN, K. **Gerência de Projetos:fundamentos: um guia prático para quem quer certificação em gerência de projetos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- KEMMIS, S. e MCTaggart, R. **O planejador de pesquisa-ação**. 3. Ed. Victoria: Universidade Deakin. 2001.
- LAFETÁ, Frederico et al. **Gestão de Projetos: da antiguidade às tendências do século XXI**. Rio de Janeiro, 2014.
- MEC. **Diretrizes para as Políticas de Extensão da Educação Superior Brasileira**. Portaria nº 1.350, publicada no D.O.U. de 17/12/2018, Seção 1, Pág. 34. Distrito Federal, 2018.
- OLIVEIRA, G. B. de. **MS Project 2010 e gestão de projetos**. São Paulo: Pearson Hall, 2012. PMBOK. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (Guia PMBOK). 5. ed., São Paulo: Saraiva, 2013.
- PMBOK. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (Guia PMBOK)**. 5. ed., São Paulo: Saraiva, 2013.
- PMI. **Sobre o Project Management Institute**. Disponível em: <<https://brasil.pmi.org/brazil/AboutUS.aspx>> Acesso em: Maio de 2019.
- PROJECT BUILDER. **Ciclo PDCA: uma ferramenta imprescindível ao gerente de projetos!**. Disponível em: <<https://www.projectbuilder.com.br/blog/ciclo-pdca-uma-ferramenta-imprescindivel-ao-gerente-de-projetos/>> Acesso em: Junho de 2019.

Jéssica de Sousa Carvalho, Amanda Accorsini, José Guilherme Queiroz Sousa e Ramon Rudá Brito Medeiros
Aplicação de metodologias de gerenciamento de projetos no desenvolvimento de um avião rádio controlado para competição da SAE BRASIL.

SAE BRASIL. **AeroDesign**. Disponível em: <<http://portal.saebrasil.org.br/programas-estudantis/sae-brasil-aerodesign>>
Acesso em: Maio de 2019.

SAE INTERNATIONAL. **About SAE International**. 2018. Disponível em: <<https://www.sae.org/about/>>. Acesso em:
Junho de 2019.

6. RESPONSABILIDADE PELAS INFORMAÇÕES

Os autores são os únicos responsáveis pelas informações incluídas neste trabalho.