

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE ENGENHARIA ELÉTRICA E INFORMÁTICA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

RAYANNA MARIA DE OLIVEIRA FRANCKLIM

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO**  
**ACUMULADORES MOURA S.A.**

Campina Grande – PB.

2021

RAYANNA MARIA DE OLIVEIRA FRANCKLIM

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

**ACUMULADORES MOURA S.A.**

Relatório de Estágio Supervisionado submetido à Coordenação do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Campina Grande como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências no Domínio da Engenharia Elétrica.

Professor Célio Anésio, D.Sc.

Orientador

Campina Grande – PB

2021

RAYANNA MARIA DE OLIVEIRA FRANCKLIM

## **RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

### **ACUMULADORES MOURA S.A.**

Relatório de Estágio Supervisionado submetido à Coordenação do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Campina Grande como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências no Domínio da Engenharia Elétrica.

Aprovado em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Professora Raquel Rodrigues, D.Sc.  
Universidade Federal de Campina Grande  
Avaliadora, UFCG

Professor Célio Anésio, D.Sc.  
Universidade Federal de Campina Grande  
Orientador, UFCG

Campina Grande – PB

2021

## AGRADECIMENTOS

*Meraki*, do grego: fazer algo com alma, criatividade ou amor, colocar parte de si em algo que está a fazer. É assim que a caminhada acadêmica é construída, dedicarmos partes de nós a cada período, e, com mais e mais afinco, chegamos ao marco final da academia. Diante disso, fazer algo com alma requer a participação e colaboração de muitas pessoas, expresso minha gratidão às pessoas a seguir:

À minha mãe Maura Barboza de Oliveira, que ficou inicialmente surpresa (e completamente atônita) com a minha escolha de cursar Engenharia Elétrica, mas que quando me viu em momentos de fraqueza, de ansiedade e de medo nunca me deixou desistir, e me motivou até o fim. Em memória, à minha avó Angelina de Oliveira Leite, que partiu recentemente, mas que com certeza está recebendo minhas palavras de agradecimento de onde está.

Aos meus professores de Engenharia Elétrica da UFCG, em especial ao meu orientador Célio Anésio por ter me despertado o interesse de atuar no mercado de trabalho e à minha professora avaliadora Raquel Rodrigues por nunca ter perdido a essência de ser e conseguir cativar os alunos em seu ensino.

Às minhas amigas que o curso me deu: Anyelle Queiroz, Camila Pereira, Marianne Bianca, Magda Leite, Isys Dantas. As amigas que construí em Belo Jardim, Gabrielle Rodrigues, Nayane Beatriz, que iniciaram como colegas de república e se tornaram companheiras de trabalho e de vida.

À toda a equipe do setor da Central de Projetos, em especial a João Cabral e João Victor Nóbrega e ao Diretor do Centro de Engenharia e Desenvolvimento da Acumuladores Moura, Antonio Junior. Vocês me mostraram que cada colaborador é peça fundamental para que possamos entregar as melhores soluções em baterias para o mercado e foram peças fundamentais para meu crescimento. Tenho certeza a caminhada seria diferente se eu não tivesse contado com cada um de vocês.

A Jesus, que em toda sua brandura e sabedoria, conforta a seus filhos nos momentos de maior de necessidade. No fim, tudo é para Ele e por Ele.

“O futuro pertence àqueles que acreditam na  
beleza de seus sonhos.”

Eleanor Roosevelt

## RESUMO

Acumuladores Moura é uma das maiores empresas de baterias da América do Sul, equipando hoje mais de 50% dos carros novos que circulam no Brasil. No presente trabalho relata-se as atividades desenvolvidas no estágio supervisionado curricular desenvolvido na Empresa Acumuladores Moura S/A, pela estagiária Rayanna Maria de Oliveira Francklim, graduanda em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG. O estágio ocorreu no período compreendido entre novembro de 2019 a novembro de 2020, no departamento Central de Projetos, PMO (*Project Management Office*) do Grupo Moura. Foi possível utilizar conhecimentos adquiridos durante o curso de Engenharia Elétrica nos projetos acompanhados pelo discente. A experiência prática diária durante o período de estágio contribuiu de forma bastante significativa para formação profissional, atuando como apoio à produção de baterias e desempenhando, dentre várias funções: Monitoria junto aos gestores de projetos, controle dos indicadores da central de projetos, geração dos boletins dos status dos projetos e gerenciamento do portfólio de investimentos do Grupo Moura.

**Palavras-chave:** Grupo Moura, Acumuladores Moura, Gerenciamento de Projetos. Central de Projetos, PMO.

## ABSTRACT

Moura Battery is one of the largest battery companies in South America, currently equipping more than 50% of the new cars that circulate in Brazil. The present work report modern noncurricular activities integrated in the company Acumuladores Moura S / A, by the intern Rayanna Maria de Oliveira Francklim, undergraduate student in Electrical Engineering by the Federal University of Campina Grande - UFCG. The internship was done from November 2019 to November 2020, at Grupo Moura's PMO (Project Management Office). It was applied the knowledge learned during the major of Electrical Engineering in the projects followed by the student. The daily hands-on experience during the internship period strongly contributed to the professional career by assisting the battery production and performing, amongst other job descriptions: Tutoring project managers, indicator controlling of the Project Management Office, generation of status bulletins of the projects and portfolio investment management.

**Keywords:** Group Moura, Moura Accumulators, Project Management, Project Management Office, PMO.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> – Logística reversa Moura.....	20
<b>Figura 2</b> – Objetivos estratégicos da Central de Projetos .....	21
<b>Figura 3</b> – Organograma da Central de Projetos.....	22
<b>Figura 4</b> – Valor da carteira em milhões de 2015 a 2020 do Grupo Moura .....	24
<b>Figura 5</b> – Processos da iniciação do projeto.....	25
<b>Figura 6</b> – Processos do planejamento do projeto.....	27
<b>Figura 7</b> – Processos da execução do projeto.....	29
<b>Figura 8</b> – Processos de encerramento do projeto.....	30
<b>Figura 9</b> – Exemplo de material de apoio para preenchimento do critério de Benefício.....	32
<b>Figura 10</b> – Exemplo de material de apoio para preenchimento do critério de complexidade.....	33
<b>Figura 11</b> – Exemplo de material de apoio para preenchimento do critério de custo.....	33
<b>Figura 12</b> – Exemplo de material de apoio para preenchimento do critério de custo de atraso.....	33
<b>Figura 13</b> – Exemplo de material de apoio para preenchimento do critério de custo.....	34
<b>Figura 14</b> – Exemplo aprovação da Dotação Orçamentária 2020.....	34
<b>Figura 15</b> – Planilha de Categorização de projetos.....	36
<b>Figura 16</b> – Evolução do Índice de qualidade dos projetos de 2015 a 2020 do Grupo Moura....	40
<b>Figura 17</b> – Níveis de maturidade e sucesso da pesquisa de maturidade.....	41
<b>Figura 18</b> – Estrutura Organizacional da Plataforma de Gerenciamento de Projetos.....	42
<b>Figura 19</b> – Aumento da Maturidade em Gerenciamento de Projetos de 2015 a 2020 do Grupo Moura.....	44
<b>Figura 20</b> – Boletim do projeto de Quebra de Bateria Industrial.....	45



<b>Figura 21</b> – Boletim do projeto de Adequação da UN04 à NR-10.....	46
<b>Figura 22</b> – Concretagem das bases dos aerogeradores do Complexo Rio do Vento.....	47
<b>Figura 23</b> – Vista Superior da Nova Alça Viária.....	48
<b>Figura 24</b> – Levantamento da Curva-S para a Alça Viária (avanço financeiro).....	48
<b>Figura 25</b> – Levantamento da Curva-S para a Alça Viária (avanço físico).....	49

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 01</b> – Estrutura Organizacional do Grupo Moura.....	19
---	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACMO	Acumuladores Moura
BOK	Do inglês “ <i>body of knowledge</i> ” utilizada para definir conjunto de conhecimentos.
EAP	Estrutura Analítica do Projeto
EGP	Escritório de Gerenciamento de Projetos
IEC	Índice de eficiência de custo <i>se</i>
GPD	Gestão Prioritária das Diretrizes
GGPD	Grupo de Gestor do Portfólio e Dotação
GPS	Sistema de Posicionamento Global
IEE	Índice de eficiência de entregas
IEP	Índice de eficiência de prazo
IQP	Índice de qualidade do projeto
PMI	<i>Project Management Institute</i>
PMO	Project Management Office
PMBOK	Conjunto das boas práticas do gerenciamento de projetos
PPAP	<i>Production Part Approval Process</i>
RACI	Matriz de responsabilidade. Responsável, aprovador, consultado e informado.
SDM	Serviços Digitais Moura
TAP	Termo de Abertura de Projeto
UN	Abreviação de unidade fabril
WCM	<i>World Class Manufacturing</i>

# SUMÁRIO

<b>LISTA DE ILUSTRAÇÕES</b> .....	8
<b>LISTA DE QUADROS</b> .....	9
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS</b> .....	10
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	14
1.1 Contexto teórico .....	14
1.2 Objetivo do relatório .....	15
1.3 Motivos para escolha do local do estágio .....	15
1.4 Estrutura do trabalho .....	16
<b>2 ACUMULADORES MOURA S/A</b> .....	16
2.1 A Empresa .....	16
2.2 Central de Projetos.....	20
2.2.1 Missão.....	20
2.2.2 Objetivos Estratégicos do Setor.....	21
2.2.3 Evolução e organograma da área.....	22
2.2.4 O que é um projeto e como eles surgem? .....	23
2.2.5 Áreas de atuação do PMO e estrutura atual do portfólio de projetos .....	23
<b>3 METODOLOGIA DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS MOURA</b> .....	25
3.1 Iniciação.....	25
3.2 Planejamento.....	27
3.3 Execução.....	29
3.4 Encerramento.....	30
<b>4 ATIVIDADES DESEMPENHADAS DURANTE O ESTÁGIO</b> .....	31
4.1 Elaboração da dotação orçamentária e portfólio de projetos .....	31
4.2 Classificação dos projetos.....	35
4.3 Método de acompanhamento .....	36
4.4 Acompanhamento do portfólio de projetos.....	37
4.5 Análise dos indicadores e geração do boletim de status .....	38
4.5.1 IEE (Índice de eficiência de entregas).....	38
4.5.2 IEC - Índice de eficiência de Custo.....	38
4.5.3 IEP - Índice da entrega de Prazo .....	39
4.5.4 IQP – Índice de qualidade do projeto.....	39
4.5.5 Maturidade em Gerenciamento de Projetos .....	41
4.5.6 Boletim gerencial de projetos.....	45
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	50
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	51

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CONTEXTO TEÓRICO

A aplicação dos conhecimentos em Gerenciamento de Projetos, sem dúvidas não é nova e data de séculos atrás. Dentre alguns exemplos de resultados de projeto, podemos destacar:

- Os Jogos Olímpicos;
- As pirâmides de Gizé;
- O Taj Mahal;
- O canal do Panamá;
- O desenvolvimento de aviões comerciais;
- A vacina contra a pólio;
- Os aplicativos de softwares comerciais;
- Os dispositivos portáteis para utilização do sistema de posicionamento global (GPS);
- A Estação Espacial Internacional na órbita da Terra.

Os exemplos acima utilizaram-se de práticas, princípios, ferramentas e técnicas provenientes do gerenciamento de projetos para a entrega dos produtos, por meio da aplicação do conjunto de habilidades-chave e conhecimentos técnicos aplicados para satisfação dos clientes e demais partes envolvidas e/ou afetadas pelo projeto.

Em outubro de 1969 ocorreu um jantar em um restaurante na Filadélfia, EUA, em continuação a vários meses de discussões sobre o tema do Gerenciamento de Projetos, neste dia, Jim Snyder e Gordon Davis decidiram pela criação de uma nova organização com o objetivo de proporcionar uma unificação dos gestores de projetos para se reunirem, compartilharem informações e discutirem problemas comuns. Em outubro do mesmo ano, ocorreu a primeira reunião formal do que se tornaria o *Project Management Institute*, amplamente conhecido como PMI. Trata-se de uma organização sem fins lucrativos que tem o objetivo de disseminar as melhores práticas de gerenciamento de projetos em todo mundo, fomenta e debate o tema por meio de publicações, artigos, jornais, eventos e reuniões. É reconhecida em diversos países, contando com mais de 700 mil integrantes localizados ao redor do mundo que buscam o aperfeiçoamento profissional na área de Gerenciamento de Projetos.

Como resultado da criação do PMI, por meio do estabelecimento das melhores práticas de gerenciamento de projetos, foi inculcido nos gestores de projeto o desejo de buscar o reconhecimento do gerenciamento de projetos como uma profissão. Para tal, um aspecto desse trabalho envolveu a obtenção do conjunto de conhecimentos (BOK, sigla em inglês para “*body of knowledge*”). O conjunto desses conhecimentos se popularizou como o Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (PMBOK).

O Guia do PMBOK é constituído por várias etapas contemplando as chamadas Áreas de Conhecimento, que são definidas separadamente do ponto de vista do gerenciamento de projetos e si. As áreas de conhecimento descritas pelo PMBOK 6ª Edição, contemplam:

- Gerenciamento da integração do projeto;
- Gerenciamento do escopo do projeto;
- Gerenciamento do cronograma do projeto;
- Gerenciamento dos custos do projeto;
- Gerenciamento da qualidade do projeto;
- Gerenciamento dos recursos do projeto;
- Gerenciamento das comunicações do projeto;
- Gerenciamento dos riscos do projeto;
- Gerenciamento das aquisições do projeto e
- Gerenciamento das partes interessadas do projeto.

As necessidades de um projeto específico podem ainda demandar uma ou mais áreas de conhecimentos adicionais, por exemplo, para projetos da construção civil, pode ser exigido gerenciamento financeiro ou gerenciamento de segurança e saúde.

O uso eficaz do gerenciamento de projetos assegura que a organização se concentre no trabalho mais importante, e, devido aos esforços de planejamento adequadamente personalizados, que o trabalho seja feito de modo correto e da maneira mais eficiente em termos de tempo e custo.

## 1.2 OBJETIVO DO RELATÓRIO

Descrever e apresentar as atividades que foram desempenhadas ao longo do estágio, no setor da Central da Projetos por meio da aplicação das boas práticas do Gerenciamento de Projetos.

## 1.3 MOTIVOS PARA ESCOLHA DO LOCAL DO ESTÁGIO

A escolha pela Acumuladores Moura surgiu desde os primeiros períodos de graduação ao ver os colegas participando dos processos seletivos da empresa e só aumentou ao buscar sobre a história da Moura e como ela ganhou espaço no mercado automotivo de bateria. Ao ingressar no estágio, o sentimento de escolha certa só se consolidou. Não apenas a Moura dispõe de um programa de estágio de excelência como deposita em seus estagiários a confiança de um colaborador efetivo, tanto para exercer funções quanto para postura profissional, e desafios propostos diariamente. O dinamismo da empresa retifica a importância do desenvolvimento das relações interpessoais alinhadas às técnicas, e com certeza transforma o estudante e um profissional mais capacitado para enfrentar o mercado de trabalho.

## 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

No relatório a seguir serão apresentadas as atividades desempenhadas pelo Escritório de Projetos do Grupo Moura, intitulado de Central de Projetos, e o trabalho está organizado conforme a seguir:

- Seção 1: introdução;
- Seção 2: apresentação da empresa, história e atuação e estrutura organizacional do setor de atuação;
- Seção 3: apresentação das técnicas utilizadas para o gerenciamento de projetos do Grupo Moura;
- Seção 4: exposição das atividades realizadas pela estagiária;
- Seção 5: apresentação das conclusões finais;
- Referências.

## 2 ACUMULADORES MOURA S/A

### 2.1 A EMPRESA

Fundada em 1957 por Edson Mororó Moura, recém-formado em química na época e com a participação do seu pai, seu cunhado, um primo e um amigo, surgiu a Acumuladores Moura, no Agreste Pernambucano, na cidade de Belo Jardim, a 180 km de Recife.

O primeiro nome da empresa foi Indústria e Comércio de Acumuladores Moura Ltda. As instalações iniciais eram simples com máquinas rudimentares, feitas de madeira de baraúna e ferro. A referência básica inicial para a produção das primeiras placas de baterias já em 1958 foi o livro do Professor George Wood Vinal: *Storage Batteries*.

No início da década de 60, a Empresa Moura adotou um intenso programa de transferência de tecnologia junto ao maior fabricante mundial de baterias da época, a inglesa *Chloride*.

Em 1979, iniciou-se a formação da Rede de Depósitos Moura (RDM). A RDM é responsável pela distribuição de baterias a nível nacional e internacional, tonando-se a maior do país na área de baterias automotivas.

No início da década de 90, a Moura adquiriu outro importante parceiro tecnológico: a Moll Batteries, considerado pela Volkswagen AG e Audi, o seu melhor fornecedor de baterias do mundo. Por conta desta parceria, a Moura pôde começar a fornecer seus produtos para a Volkswagen do Brasil em 1991. Outro importante parceiro tecnológico é a multinacional GNB Technologies, fornecedor da Ford Inglaterra e Ford EUA e detentora da patente mundial para a fabricação de baterias com a chamada “Liga Ag”, tendo a Acumuladores Moura S.A. exclusividade no Brasil. As suas mais recentes parceiras são a Exide Corporation (Índia) e a East Penn Manufacturing Company (EUA).

Como resultado da fabricação e distribuição de baterias ao longo de vários anos, a Moura conseguiu evoluir e se destacar entre as principais montadoras do cenário mundial, aumentando a cada ano a sua produção de baterias, assim como as plantas industriais em diversas cidades. Dentre os principais acontecimentos de sua história destacam-se os seguintes:

- 1957 – Fundação da Acumuladores Moura em Belo Jardim – PE;
- 1966 – Fundação da Metalúrgica Moura;
- 1983 – Início das exportações para os Estados Unidos;
- 1983 – Início do fornecimento de baterias à Fiat Automóveis S/A.;
- 1984 – Lançamento da bateria para veículos movidos à álcool;
- 1986 – Inauguração da planta industrial de Itapetininga – SP;
- 1988 – Início do fornecimento de baterias à Volkswagen do Brasil;
- 1999 – Lançamento da bateria Moura com Prata;



- 2000 – Início do fornecimento de baterias à Iveco;
- 2000 – Lançamento da bateria estacionária Clean;
- 2001 – Lançamento da bateria tracionária LOG;
- 2002 – Início do fornecimento de baterias à Nissan;
- 2003 – Lançamento da bateria náutica BOAT;
- 2004 – Lançamento da bateria inteligente;
- 2005 – Início do fornecimento de baterias à Mercedes-Benz;
- 2006 – Lançamento da bateria LOG DIESEL;
- 2008 – Início do fornecimento de baterias à Cherry;
- 2009 – Início do fornecimento de baterias à GM;
- 2010 – Início do fornecimento de baterias à Kia Motors;
- 2011 – Inauguração da planta industrial na Argentina;
- 2011 – Lançamento da bateria Moura Clean Max;
- 2012 – Lançamento da nova bateria Moura Automotiva;
- 2012 – Lançamento da bateria Moura Moto;
- 2013 – Lançamento da bateria Moura VRLA;
- 2014 – Prêmio Valor 1000 – Melhor desempenho no setor de Veículos e Peças / Instituição: Valor Econômico – 1º Lugar;
- 2015 – Inauguração da Rede de Serviços Moura – RSM;
- 2015 – Lançamento da bateria estacionária Moura Nobreak;
- 2016 – Lançamento do óleo lubrificante Lubel;
- 2016 – Lançamento da nova bateria Moura Moto;
- 2017 – Lançamento da nova bateria Moura Automotiva;
- 2017 – Lançamento da Linha Solar;
- 2017 – Lançamento da Série 2V da Linha VRLA;
- 2019 – Inauguração da Unidade 10, Belo Jardim – PE.

A Acumuladores Moura (ACMO) compõe o Grupo Moura. Sendo este contemplado por mais de 80 (oitenta) distribuidoras comerciais, 6 (seis) plantas fabris, 1 (um) centro de distribuição e 18 (dezoito) *holdings*. Dentre os quais destacam-se Instituto Tecnológico Edson Mororó Moura (ITEMM), a Transportadora Bitury, e o Instituto Conceição Moura. O Grupo Moura conta hoje com mais de quatro mil colaboradores. A estrutura organizacional do Grupo Moura pode ser observada conforme no Quadro 01.

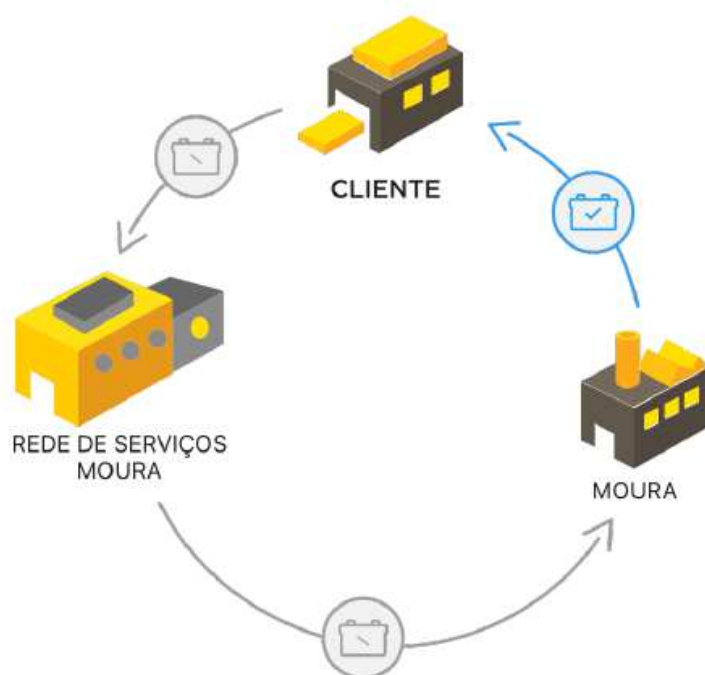
**Quadro 01** – Estrutura Organizacional do Grupo Moura.

<b>UNIDADE</b>	<b>PRODUTOS</b>	<b>LOCALIZAÇÃO</b>
<b>UN 01 – ACUMULADORES MOURA MATRIZ</b>	Baterias sem carga para Itapetininga e baterias para o mercado de reposição, montadoras, especiais e exportação	Belo Jardim – PE
<b>UN 02 – UNIDADE ADMINISTRATIVA</b>	Centro administrativo	Jaboatão dos Guararapes – PE
<b>ESCRITÓRIO SÃO PAULO</b>	Centro administrativo	São Paulo –SP
<b>ESCRITÓRIO RIO DE JANEIRO</b>	Centro administrativo	Niterói – RJ
<b>UN 03 – DEPÓSITO FIAT E IVECO</b>	Baterias para a Fiat e Iveco em Minas Gerais	Betim – MG
<b>UN 04 – METALÚRGICA</b>	Reciclagem de baterias e ligas de chumbo	Belo Jardim – PE
<b>UN 05 – INDÚSTRIA DE PLÁSTICO</b>	Caixa, tampa e pequenas peças para baterias	Belo Jardim – PE
<b>UN 06 – UNIDADE DE FORMAÇÃO E ACABAMENTO</b>	Baterias para montadoras, reposição e especiais	Itapetininga – SP
<b>UN 08 – MOURA BATERIAS INDUSTRIAIS</b>	Baterias tracionárias e de moto	Belo Jardim – PE
<b>UN10 – MOURA BATERIAS AUTOMOTIVAS, ESTACIONÁRIAS E DIVISÃO DE NOVOS NEGÓCIOS</b>	Baterias automotivas, estacionárias e novos negócios BESS e Lítio.	Belo Jardim - PE
<b>BASA – DEPÓSITO ARGENTINA</b>	Baterias para montadoras e reposição na Argentina	Pilar
<b>WAYOTEK – DEPÓSITO PORTO RICO</b>	Baterias para montadoras e reposição no Porto Rico	Carolina
<b>RADESCA – DEPÓSITO URUGUAI</b>	Baterias para montadoras e reposição na Uruguai	Montevidéu
<b>RIOS RESPUESTOS – DEPÓSITO PARAGUAI</b>	Baterias para montadoras e reposição na Paraguai	Assunção

Fonte: Grupo Moura [1].

Em termos de Sustentabilidade, a Moura vem buscando ao longo dos anos tornar-se mais sustentável. Para tal, em 2016 em reconhecimento pelo Guia Exame de Sustentabilidade (EXAME, 2016), a empresa recebeu o título de uma das empresas mais sustentáveis do país. Esse resultado foi proveniente das Logística Reversa Moura, responsável por realizar a reciclagem de baterias antigas para obtenção e reaproveitamento dos insumos de chumbo e plástico. Na Figura 1 temos um ciclo simplificado da logística reversa da Moura.

**Figura 1:** Logística Reversa Moura.



**Fonte:** Grupo Moura [2].

## 2.2 CENTRAL DE PROJETOS

As atividades de estágio foram desempenhadas no setor da Central de Projetos do Grupo Moura, pertencente ao Centro de Engenharia e Desenvolvimento e ao departamento de Engenharia de Suporte ao Cliente, localizado na Unidade Matriz da Acumuladores Moura. Unidade 01 (UN01), na cidade de Belo Jardim – PE.

### 2.2.1 MISSÃO

Dar velocidade e robustez aos projetos desenvolvidos tanto pelas Engenharias, quanto pelas áreas Administrativas e Corporativas, fazendo com que, através do

monitoramento e das boas práticas do Gerenciamento de Projetos, seja alcançada uma melhor eficiência quanto ao uso dos ativos da empresa e, quanto a capacidade de desenvolvimento das áreas, de maneira sustentável.

### 2.2.2 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DO SETOR

A Central de Projetos é o setor responsável pelo de gerenciamento de Projetos do Grupo Moura, que é uma sistemática que reúne processos, técnicas e ferramentas para a condução dos projetos e portfólio da organização. A Metodologia de Gestão de Projetos Moura é um conjunto de boas práticas em gerenciamento de projetos que foi baseada no Guia PMBOK<sup>®</sup>, bem como nos ativos e processos organizacionais do Grupo Moura.

Junto a central de projetos encontra-se a equipe dos incentivos fiscais, cujo escopo contempla o acompanhamento do portfólio de projetos de P&D desenvolvidos no Grupo Moura. Os projetos de P&D são aqueles que requerem estudos mais aprofundados nos conhecimentos já existentes a fim de trazer inovação ao negócio, resultando em maior competitividade no mercado.

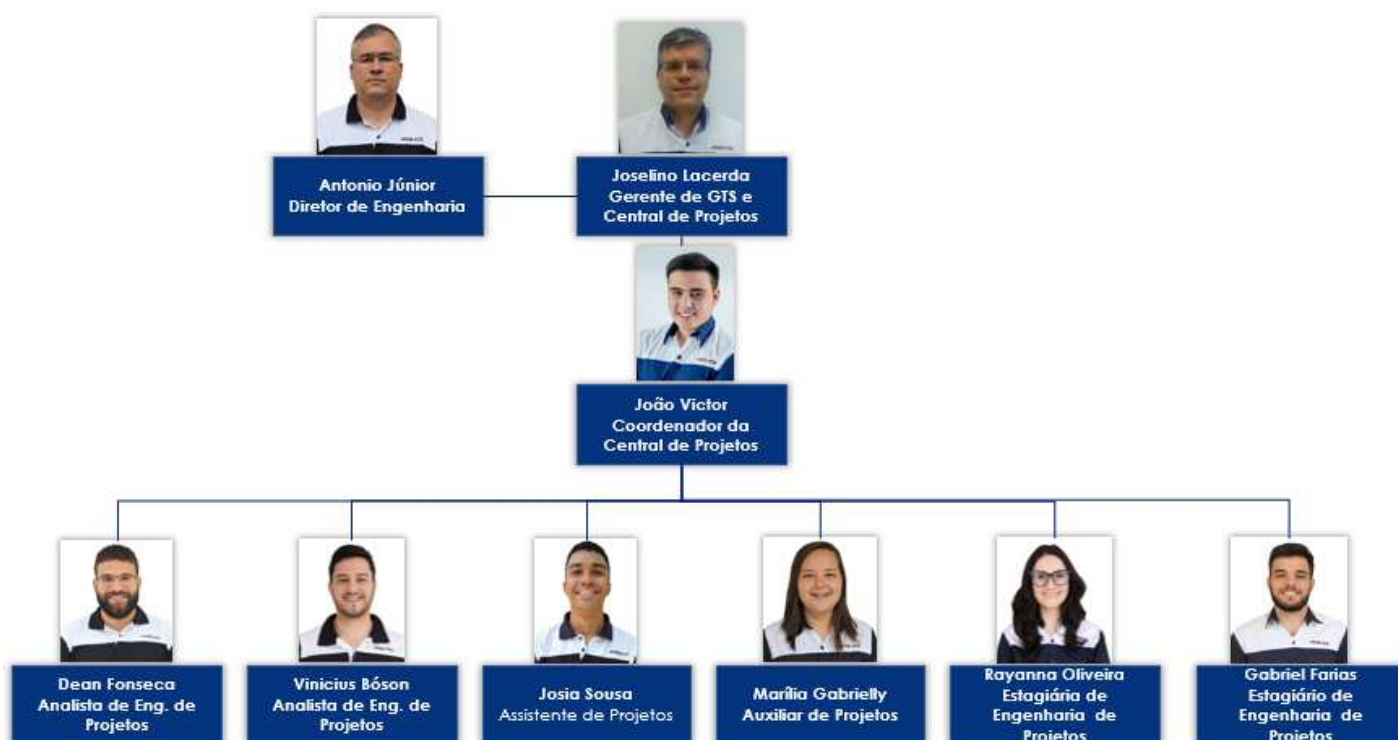
Dentre as atividades desenvolvidas pela equipe, destaca-se o suporte aos gestores, tanto com a metodologia de gestão de projetos, quanto na escrita relatórios técnicos. Tais relatórios são utilizados para comprovação dos benefícios fiscais usufruídos pela Moura, como a Lei 9.440, Lei do Bem e Lei de Informática. A equipe lidera o Pilar de Projetos e Propriedade Intelectual do WCM Engenharia, sendo responsável pelo controle de horas das equipes de projetos, prestando apoio aos gestores nas aberturas de patentes e gestão do conhecimento científico do Grupo Moura. Os objetivos estratégicos do setor são ilustrados na Figura 2.

**Figura 2:** Objetivos Estratégicos da Central de Projetos.



**Fonte:** Elaborado pela autora.

**Figura 3:** Organograma da Central de Projetos.



**Fonte:** Grupo Moura [3].

### 2.2.3 EVOLUÇÃO E ORGANOGAMA DA ÁREA

O setor da Central de Projetos foi fundado em 2014 e atuando como Escritório de Projetos do tipo Torre de Controle, em que políticas, metodologias, modelos e lições aprendidas para gerenciar projetos na organização eram oferecidas. Nesta época, o Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP), exercia um baixo nível de controle sobre os projetos. Em 2015 a Central de Projetos passou a assumir um maior controle do portfólio de investimentos da empresa atuando como um EGP de Controle em que é fornecido o suporte e orientação sobre como gerenciar projetos, treinar pessoas em gerenciamento de projetos e software de gerenciamento de projetos, auxiliar com ferramentas específicas de gerenciamento de projetos, e garantir a conformidade com as políticas organizacionais, exercendo nível moderado de controle sobre os projetos. O organograma atual do setor é ilustrado na Figura 3.

#### 2.2.4 O QUE É UM PROJETO E COMO ELES SURGEM?

Pela definição apresentada no PMBOK, definimos como projeto todo o esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único. Em outras palavras, os projetos são realizados visando cumprir objetivos por meio da produção das entregas, e uma entrega é definida como qualquer produto, resultado ou capacidade única e verificável que deve ser produzida para concluir um processo, fase ou projeto. E estas podem ser tangíveis ou intangíveis.

Projetos são empreendidos em todos os níveis organizacionais, podem envolver apenas um único indivíduo ou um grupo de pessoas. Pode envolver uma única organização ou múltiplas unidades organizacionais de múltiplas organizações. (PMBOK, 6ª Ed.)

Em linhas gerais, para compor o portfólio de investimentos do Grupo Moura, aplicam-se três macro visões, são elas:

- Visão sistemática da categorização dos projetos, com tratamento distinto para projetos de complexidades distintas;
- Visão sistemática das necessidades de investimentos (priorização);
- Acompanhamento dos projetos – o PMO é membro da equipe e o IQP compõe as suas metas.

Para compor as visões sistemáticas exemplificadas acima, as necessidades que levam a estruturação do portfólio são dadas por:

- Planejamento Estratégico;
- WCM – *World Class Manufacturing*;
- Plano Diretor de Capacidade;
- Demandas Comerciais;
- Incentivos Fiscais;
- GPD – Gestão Prioritária das Diretrizes e
- Comitê de tecnologia.

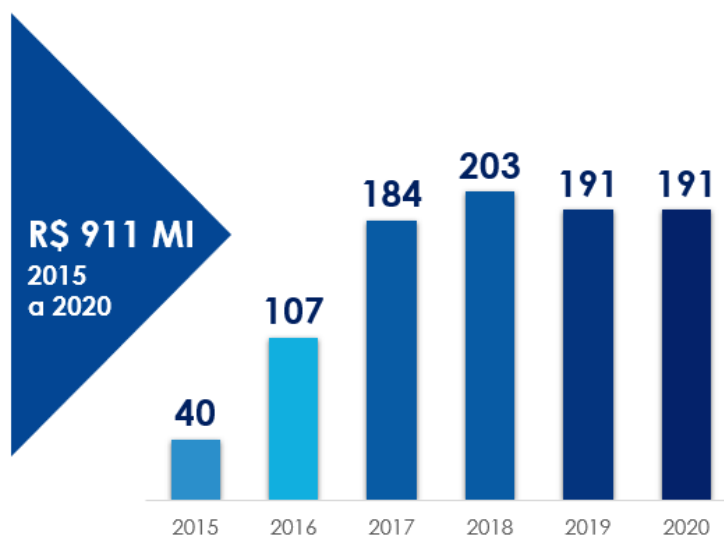
#### 2.2.5 ÁREAS DE ATUAÇÃO DO PMO E ESTRUTURA ATUAL DO PORTFÓLIO DE PROJETOS

Atualmente o PMO do Grupo Moura atua no gerenciamento dos projetos das seguintes áreas:

- UN01 e 06 – Bateria automotiva;
- UN04 – Metalúrgica;
- UN05 – Plástico;
- UN08 – Bateria Moto;
- UN08 – Baterias Industriais;
- UN10 – Baterias automotivas;
- UN02 – Escritório ADM (Recife);
- UN12 – Centro de Distribuição.

O valor da carteira de projetos do Grupo Moura vem crescendo ano a ano, e para manter o valor da empresa cada vez mais significativo, o portfólio de projetos tornou-se mais robusto com o passar do tempo. Na Figura 4 é ilustrado o valor da carteira em milhões nos anos 2015 a 2020 do Grupo Moura.

**Figura 4:** Valor da carteira em milhões de 2015 a 2020 do Grupo Moura.



Fonte: Fonte: Grupo Moura [4].

### 3 METODOLOGIA DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS MOURA

Seguindo as boas práticas do gerenciamento de projetos apresentadas no PMBOK, tem-se a Metodologia de Gerenciamento de Projetos Moura, que, de maneira simplificada é composta pelas seguintes fases:

- **Iniciação:** Durante a iniciação ocorre a definição do projeto através da autorização formal para seu início;
- **Planejamento:** Definir como o projeto será realizado (resultados esperados, partes envolvidas, prazos necessários, dimensionamento de recursos);
- **Execução:** Executar o plano do projeto garantindo as metas de qualidade, prazo, custo e escopo;
- **Encerramento:** Encerrar o ciclo de vida do projeto.

Os processos e procedimentos que são realizados durante cada fase são apresentados a seguir.

#### 3.1 INICIAÇÃO

Na Figura 5 exemplifica-se os processos realizados durante a iniciação.

**Figura 5:** Processos da iniciação do projeto.



Fonte: Elaborado pela autora.

- **Termo de Abertura do Projeto (TAP)**
  - **Responsável:** Gestor do projeto;
  - **Descrição:** Reconhece formalmente o início do novo projeto, explicitando quais os objetivos, premissas e restrições para com o projeto servindo como base para o gestor de projeto. Além disso, o TAP possui diversas



informações sobre o projeto em nível macro, como: estimativas iniciais, prazo destinado, recursos necessários e orçamento disponível;

■ **Cronograma Preliminar**

- **Responsável:** Equipe do Projeto;
- **Descrição:** O gestor do projeto juntamente com sua equipe e com apoio da Central de Projetos deve desenvolver o cronograma preliminar do projeto, ou seja, um cronograma no MS Project que irá nortear o trabalho, bem como as principais entregas do projeto até que se tenha consolidado todo o escopo do projeto, as cotações e os prazos. Em posse do planejamento preliminar, o gestor deve salvar a primeira versão da linha de base do projeto.

■ **Identificar as Partes Interessadas**

- **Responsável:** Equipe do Projeto;
- **Descrição:** O envolvimento das partes interessadas é de extrema importância, pois eles detêm informações que podem afetar direta ou indiretamente o projeto; trata-se de um processo sistemático de coleta e análise de informação sobre os interesses, objetivos e preferências dos interessados para se mapear os riscos e as necessidades de comunicação do projeto. Para cada questão abordada, deverá ser informado o nome da parte interessada.

■ **Projeto conceitual**

- **Responsável:** Gestor do Projeto;
- **Descrição:** Caso seja necessário, o gestor do projeto juntamente com a equipe de trabalho, deve desenvolver uma proposta de projeto de engenharia, que pode ser uma locação do plano diretor, projeto básico, um demo de software, etc. O anteprojeto é importante para que as partes interessadas tenham uma noção básica da proposta inicial do projeto, e que, na sequência se tenha uma coleta de requisitos mais focada e produtiva.

■ **Reunião de *kick-off***

- **Responsável:** Gestor do Projeto
- **Descrição:** O gestor de projeto deve convocar todas as partes interessadas para uma reunião, onde deve-se apresentar os objetivos do projeto, escopo preliminar, principais premissas e restrições, bem como o cronograma preliminar do projeto e o projeto conceitual.

■ **Documentos complementares:**

- Atas de reuniões;
- Planos de Negócio (*Business Case*);
- Lições aprendidas da iniciação;
- Plano de Risco Preliminar.

### 3.2 PLANEJAMENTO

Na Figura 6 exemplifica-se os processos realizados durante a fase de planejamento.

**Figura 6:** Processos do planejamento do projeto.



Fonte: Elaborado pela autora.

#### ■ Cronograma do Planejamento

- **Responsável:** Equipe do projeto;
- **Descrição:** Nesta etapa, o gestor do projeto deve rever e atualizar o cronograma do projeto juntamente com a Central de Projetos, detalhando as etapas referentes à execução. Na sequência, faz-se necessário comunicar o impacto nas mudanças no prazo estimado anteriormente ao cliente, ao patrocinador e às outras partes interessadas.

#### ■ Plano de Comunicação

- **Responsável:** Equipe do projeto;
- **Descrição:** No Plano de Comunicação, o gestor deve planejar a melhor forma de estabelecer a comunicação com as partes interessadas do projeto, indicando o meio de comunicação, responsável pelo envio, a parte interessada, o motivo da comunicação e periodicidade com a qual será feita.

#### ■ Coleta de Requisitos

- **Responsável:** Equipe do projeto;

- **Descrição:** A coleta de requisitos é feita pelo gestor com sua equipe do projeto junto às partes interessadas do projeto, a qual pode acontecer numa reunião de apresentação do projeto básico, por parte do gestor, e os requisitos solicitados por cada área de interesse serão alinhados através das argumentações específicas por elas. O formulário da coleta de requisitos é dividido em duas partes: a primeira é referente ao planejamento e a segunda referente ao encerramento do projeto. Na etapa de planejamento, a parte interessada informará o requisito, o descreverá objetivamente, informará quais são os critérios para a sua aceitação e se é obrigatório ou secundário; já o gestor informará se o requisito será acatado ou não. Na etapa de encerramento, a parte interessada documentará se as entregas do projeto foram feitas de acordo com seus requisitos, se a entrega será aceita ou não e justificará o motivo.

#### ■ **Estrutura Analítica de Projeto (EAP)**

- **Responsável:** Equipe do Projeto;
- **Descrição:** A EAP representa uma decomposição hierárquica orientado as entregas do trabalho a ser realizado pela equipe para atingir os resultados do projeto. Ou seja, na EAP constam os pacotes de trabalho necessários para realizar a entrega do projeto. Cada pacote pode ser detalhado até um nível onde as entregas sejam mais facilmente gerenciadas. A EAP pode ser elaborada no próprio MS Project.

#### ■ **Documentação para o Comitê de Investimentos**

- **Responsável:** Gestor do Projeto;
- **Descrição:** Nesta etapa, o gestor deve apresentar toda a documentação necessária para defender o projeto no Comitê de Investimentos. Todo o processo se dá via plataforma de Serviços Digitais Moura (portal SDM), por meio da matriz de alçada de aprovações, também conhecida como matriz RACI. Para abertura de investimentos a partir de R\$ 50.000,00 o gestor deve anexar a apresentação do comitê no chamado via SDM e o fluxo se dará conforme o valor a ser pleiteado.

- **Documentos complementares:**
  - Propostas comerciais;
  - Projetos Executivos;
  - Plantas, Diagramas, Fluxogramas, Esquemas;
  - Apresentações ao Comitê de Investimentos;
  - Planilha Orçamentária do Projeto;
  - Atas de reuniões;
  - Solicitações de Mudança do Projeto;
  - Lições Aprendidas do Planejamento;
  - Matriz de Riscos e Plano de Resposta;
  - Lista de Itens Cadastrados.

### 3.3 EXECUÇÃO

Na Figura 7 exemplifica-se os processos realizados durante a fase de execução.

**Figura 7:** Processos da execução do projeto.



Fonte: Elaborado pela autora.

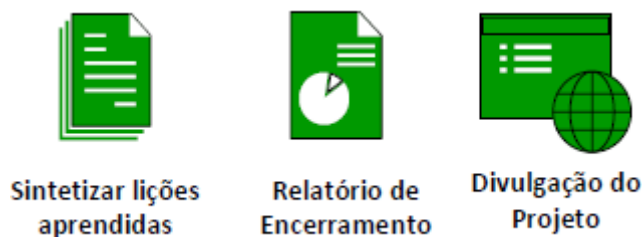
- **Cronograma de Execução**
  - **Responsável:** Gestor do Projeto;
  - **Descrição:** Após finalizada a fase de planejamento, junto à Central de Projetos, o gestor deve atualizar o cronograma de execução do projeto, o mesmo elaborado na fase inicial no MS Project e, que a partir deste momento, será utilizado para medir as tarefas e as principais entregas do projeto e servirá para o controle e monitoramento do projeto. A partir de que se tenha o planejamento finalizado, o gestor deve salvar a segunda versão da linha de base do projeto.

- **Termo de Entregas Parciais**
  - **Responsável:** Gestor do Projeto;
  - **Descrição:** O Termo de Entregas Parciais do projeto, consiste na formalização das entregas concluídas ao longo do ciclo de vida do projeto, apresentando as evidências das entregas, a lista de materiais contemplados na entrega, bem como o custo de tais.
- **Documentos complementares:**
  - Contratos;
  - Evidências;
  - Lições Aprendidas da Execução;
  - Solicitação de Mudança do Projeto.

### 3.4 ENCERRAMENTO

Na Figura 8 exemplifica-se os processos realizados durante a fase de encerramento.

**Figura 8:** Processos de encerramento do projeto.



**Fonte:** Elaborado pela autora.

- **Síntez de Lições Aprendidas**
  - **Responsável:** Equipe do Projeto;
  - **Descrição:** Os responsáveis de cada lição aprendida devem documentar quais foram os problemas/benefícios trazidos, a descrição da lição aprendida, a fase e o setor nos quais houve a ocorrência. Ao final do processo, o gestor do projeto deve condensar todas elas em um só documento.
- **Relatório de encerramento**
  - **Responsável:** Gestor do Projeto;

- **Descrição:** O relatório de encerramento do projeto consiste na formalização da entrega do projeto, identificando os seus específicos objetivos, justificativas, custo estimado, as entregas e eventos ocorridos ao longo do seu ciclo de vida, os indicadores de desempenho e as lições aprendidas.

- **Divulgação do Projeto**

- **Responsável:** Gestor do Projeto;
- **Descrição:** Ao final de todo projeto, é realizada uma apresentação das suas entregas para as partes interessadas e divulgação nos canais de comunicação da Moura.

- **Documentos complementares:**

- PPAP (Production Part Approval Process).

## 4 ATIVIDADES DESEMPENHADAS DURANTE O ESTÁGIO

### 4.1 ELABORAÇÃO DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E PORTFÓLIO DE PROJETOS

Além da atuação junto ao gerenciamento de projetos, a Central de Projetos é responsável pela estruturação do Portfólio de Projetos, denominado Dotação Orçamentária. A Dotação Orçamentária começa a ser estruturada anualmente em julho, e após vários ciclos de validação e revisão, é definida em dezembro e divulgada às diretorias, gerentes de planta e principais gestores de projeto no mês de janeiro do ano seguinte para início das atividades no gerenciamento de projetos.

O processo de criação da Dotação Orçamentária em 2020 se deu por meio de um cadastro inicial por parte dos gestores em um formulário online, em que os gestores devem informar alguns dados para a composição do que é chamado 1º Ciclo da dotação.

As informações enviadas pelos gestores contemplam em geral o nome do projeto, a justificativa, a previsão de início e término, qual o objetivo do projeto, à qual meta do planejamento estratégico e/ou meta *smart* do setor o projeto está vinculado, quais itens compõem o projeto, o valor previsto para ele (que deve ser previamente orçado junto ao departamento de Compra, e se o projeto é plurianual (já está vigente do ano anterior e/ou continuará nos próximos anos em caso de projetos mais complexos).

Durante este processo, a Central de Projetos mapeia os projetos propostos pelos gestores e realiza uma priorização deles, baseando-se nos critérios de credenciamento

apresentado a seguir, posteriormente apresentando esta priorização as diretorias responsáveis pelos projetos de cada área.

- Benefício:** Mede de modo qualitativo e quantitativo o benefício gerado pelo projeto. Trata-se de uma escala baseada nos benefícios gerados pelo retorno do investimento (TIR), B/C, sustentabilidade, produtividade e quanto a aspectos regulatórios. A decisão sobre qual é o nível do benefício é resultante da avaliação dos quatro critérios e da posterior decisão de qual é o nível de benefício mais apropriado para o projeto. Atente para as notas pré-estabelecidas e opte por aquela que mais se aproximar em termos de benefícios gerados pelo seu projeto. OBS: Consideram-se como itens de sustentabilidade, por exemplo, a remoção de passivos, redução de emissão de poluentes no ar, contaminação por chumbo no sangue, aspectos relacionados ao consumo e tratamento da água, bem como consumo de energia. Na Figura 9 é exemplificado o material utilizado para preenchimento do critério de benefício do projeto.

**Figura 9:** Exemplo de material de apoio para preenchimento do critério de Benefício.

	ALTO	MÉDIO	BAIXO
<b>NOTA</b>	1000	750	500
<b>TIR</b>	Acima de 20%	10,01% a 20%	10%
<b>B/C</b>	2	1,5	1
<b>PRODUTIVIDADE</b>	Produzir resultados superiores no mercado (interno/externo) em que ela compete	Produzir resultados medianos no mercado (interno/externo) em que ela compete	Produzir resultados pequenos no mercado (interno/externo) em que ela compete
<b>SUSTENTABILIDADE</b>	Quando caracterizado pelo Depto de Sustentabilidade como um projeto de grande impacto	Quando caracterizado pelo Depto de Sustentabilidade como um projeto de médio impacto	Quando caracterizado pelo Depto de Sustentabilidade como um projeto de baixo impacto
<b>REGULATÓRIO</b>	Atendimento de Norma com existência de penalidade para o não cumprimento	Atendimento de Norma sem penalidade para caso de não	Não existe nenhuma exigência regulatória

Fonte: Grupo Moura [5].

- Complexidade:** Determina o nível de complexidade do projeto. Quanto maior o número de interfaces, subcontratados e requerimentos, mais complexa será a execução do projeto e, conseqüentemente, menor será a sua nota. Na Figura 10 é ilustrado um exemplo de pontuação para o critério de complexidade do projeto. Projetos com nenhuma complexidade são muito mais favoráveis nesse critério do que projetos de alta complexidade.

**Figura 10:** Exemplo de material apoio para preenchimento do critério de complexidade.

	ALTO	MÉDIO	BAIXO
NOTA	500	750	1000

Fonte: Grupo Moura [6].

- **Custo:** Determina o valor de investimento do projeto. Projetos menos onerosos são muito mais atrativos, e desta forma, são mais favoráveis neste critério do que projetos de alto custo. Na Figura 11 é exemplificado o material utilizado para preenchimento do critério de custo.

**Figura 11:** Exemplo de material apoio para preenchimento do critério de custo.

	ALTO	MÉDIO	BAIXO
NOTA	500	750	1000
Investimento	> 1 mi	1 mi - 300 mil	300 mil - 0 mil

Fonte: Grupo Moura [7].

- **Custo de Atraso:** Determina o custo de um mês de atraso na entrega de um projeto. Projetos com menor custo de atraso são muito mais atrativos, e desta forma, são mais favoráveis neste critério do que projetos com alto custo de atraso. Na Figura 12 é demonstrado um material exemplo para preenchimento do critério de custo de atraso. OBS: Para contabilização deverá ser mensurada a não geração de receita devido a não entrega do projeto, somado ao aumento de custo (RH e financeiros), relativos ao aumento do cronograma do projeto, em um mês.

**Figura 12:** Exemplo de material apoio para preenchimento do critério de custo de atraso.

	ALTO	MÉDIO	BAIXO
NOTA	500	750	1000
Custo de Atraso	15%	10%	5%

Fonte: Grupo Moura [8].

- **Prazo:** Determina o prazo do projeto, conforme a linha de base. Projetos de curta duração são muito mais atrativos, e desta forma, são mais favoráveis neste critério do que projetos de longo prazo. Na Figura 12 é demonstrado o material utilizado para preenchimento do critério de prazo do projeto.



**Figura 13:** Exemplo de material apoio para preenchimento do critério de prazo.

	ALTO	MÉDIO	BAIXO
NOTA	500	750	1000
Prazo	1 ano	6 meses	3 meses

Fonte: Grupo Moura [9].

Com base nos critérios apresentados acima, são feitas reuniões prévias em preparação para a defesa da planilha de Dotação Orçamentária junto às diretorias de cada área. Após a validação das diretorias, a planilha de Dotação Orçamentária é estruturada e apresentada à Diretoria Geral da Divisão de Baterias (para as unidades fabris industriais). Diante da aprovação da Dir. Geral, consolidamos a planilha para submeter ao Grupo Gestor de Portfólio e Dotação (GGPD), composto pelos Diretores, Conselheiros e representantes das áreas de suporte aos projetos de investimentos da fábrica (Central de Projetos, Planejamento Financeiro, Compras e Controladoria). Ao final desta sabatina temos a validação da dotação orçamentária ilustrada na Figura 14.

**Figura 14:** Exemplo de aprovação da dotação orçamentária 2020.

Fonte: Grupo Moura [10].

## 4.2 CLASSIFICAÇÃO DOS PROJETOS

A classificação de projetos é uma atividade para elencar os projetos a serem apoiados pela Central de Projetos. Utilizamos um conjunto de critérios explícitos a partir de uma Planilha de Categorização (Figura 15) para estabelecer, através do cruzamento de dados (SIM ou NÃO), a categorização dos projetos classificando-os como NÍVEL A, B ou C. De posse dessa análise, a Central de Projetos filtra qual o tipo de acompanhamento o projeto deve ter de acordo com a classificação dos projetos e alinha os pontos junto aos gestores de projeto.

Os direcionadores utilizados para categorização dos projetos são:

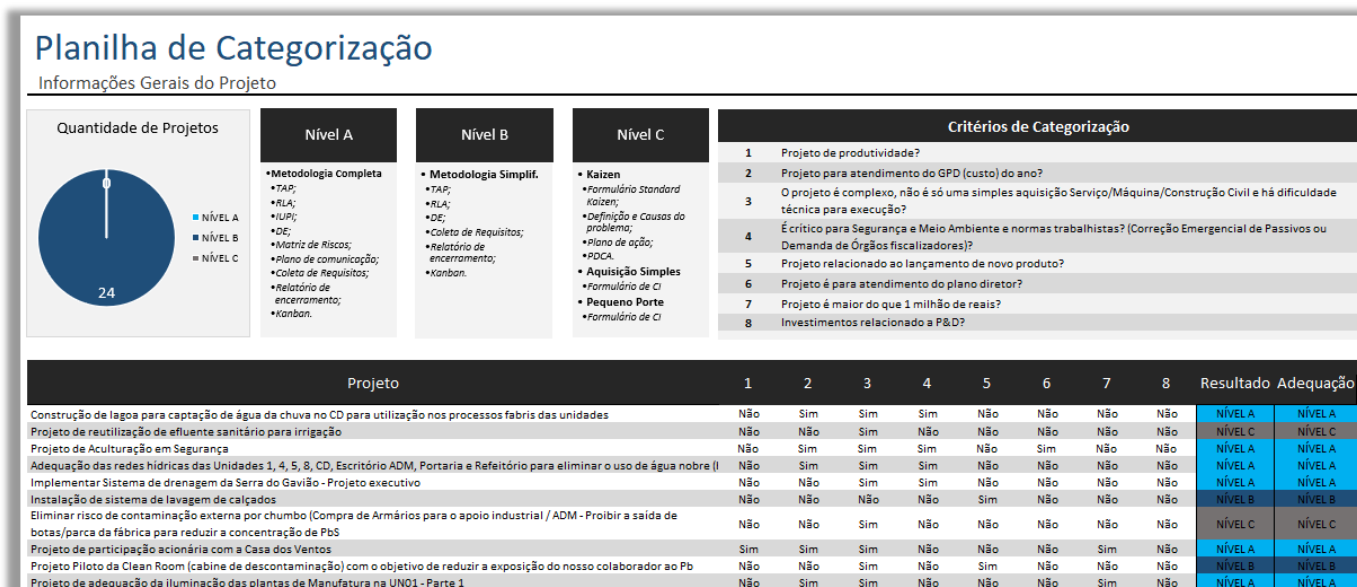
- Gerenciamento pelas diretrizes de custo, qualidade, meio ambiente e pessoas;
- Lançamento de novos produtos;
- Plano diretor e
- Aumento de produtividade.

E os questionamentos utilizados para avaliar a classificação necessária ao projeto, são:

- O projeto é para atendimento de capacidade produtiva?
- O projeto é para atendimento do GPD custo do ano?
- O projeto é complexo, não é só uma aquisição Serviço/Máquina/Construção Civil?
- É crítico para Segurança e Meio Ambiente e normas trabalhistas? (Correção Emergencial de Passivos ou Demanda de Órgãos fiscalizadores)?
- O projeto é relacionado ao lançamento de um novo produto?
- O projeto é para atendimento do plano diretor?
- O projeto é maior do que 1 milhão de reais?
- Investimentos relacionado a P&D?

A planilha de categorização é uma ferramenta que permite uma rápida análise através dos critérios. Apesar de trabalhar subjetivamente, ela serve como guia para encontrar tendências que se enquadram melhor a necessidade de acompanhamento de cada um dos projetos do portfólio do Grupo.

Figura 15: Planilha de Categorização de projetos



Fonte: Grupo Moura [11].

A leitura da planilha é feita relacionando as respostas em relação a cada uma das perguntas enumeradas pelos Critérios de Categorização. Caso haja uma coluna com apenas um “sim”, e o critério marcado não seja de atendimento a Plano Diretor ou por Gestão Prioritária das Diretrizes (GPD), maior que 1 milhão de reais, ou lançamento de um novo produto, significa que os projetos que tiverem atendido apenas o critério marcado são considerados “não críticos”, sendo estes projetos categorizados como nível C. Caso haja mais respostas “sim”, significa que os projetos passam a ser críticos mesmo que apenas dois critérios sejam atendidos, sendo estes projetos categorizados como nível A. Para todos os demais casos, os projetos automaticamente são enquadrados como pré-críticos e passam a ser críticos com o atendimento de 2 ou mais critérios.

#### 4.3 MÉTODO DE ACOMPANHAMENTO

- **Projetos de nível A:** Report e acompanhamento da Central de Projetos conforme Metodologia de Gestão de Projetos Moura;
- **Projetos de nível B:** Report e acompanhamento simplificados da Central de Projetos conforme Metodologia de Gestão de Projetos Moura;

- **Projetos de nível C:** Projetos que se enquadrarem na metodologia Kaizen e PDCA ou de aquisição simples. São monitorados via WCM.

Ao término da classificação realizada pela Central de Projetos, os Gestores de Projetos, Gerentes e Diretores podem fazer suas observações sobre possíveis mudanças ou substituições.

De acordo com o nível de complexidade dos projetos, bem como os projetos que não se enquadrarem na classificação Nível A, podem ter alguma flexibilização quanto ao uso das etapas e processos descritos na metodologia.

#### 4.4 ACOMPANHAMENTO DO PORTFÓLIO DE PROJETOS

Com a definição do portfólio de projetos das áreas e suas respectivas dotações orçamentárias, passamos para a fase de planejamento. Durante o acompanhamento de projetos, na etapa do planejamento, a Central de Projetos dá suporte aos gestores acerca de determinação de prazos, alocação de custos e recursos (dentre tantos outros itens que devem ser monitorados), com base nos repositórios de lições aprendidas e históricos de outros projetos, para que o escopo do projeto seja atingido conforme o acordado com às partes interessadas e, principalmente, clientes e patrocinadores. A partir desses dados, é criado um *checklist* das atividades que serão verificadas, semanalmente, quinzenalmente ou mensalmente, dependendo da complexidade do projeto. Com essa tática, e, por meio da identificação do caminho crítico do projeto, caso haja qualquer desvio, é possível agir rapidamente para corrigir o caminho e manter as atividades conforme o planejado.

Após a fase de planejamento, passa-se para a execução do projeto. Durante este período é feito monitoramento dos prazos, gastos e demais recursos utilizados pelo projeto, a partir de reuniões periódicas, de acordo com as necessidades da equipe e a complexidade do projeto. Essa é uma forma de gerenciar as métricas e entender o que foi feito perante o que foi projetado inicialmente, evitando que a equipe deixe de entregar alguma etapa por falta de informação. Com essa rotina, é possível que você tenha respostas rápidas para possíveis erros e atrasos, evitando que surja um gargalo próximo à entrega.

Todas as informações a respeito do acompanhamento do projeto são compartilhadas com a equipe responsável. Isso é essencial para que os responsáveis

cheguem a um acordo a respeito de evitar falhas e fazer com que o projeto caminhe conforme planejado.

#### 4.5 ANÁLISE DOS INDICADORES E GERAÇÃO DO BOLETIM DE STATUS

A Central de Projetos utiliza em todos os projetos, acompanhados pela equipe, de três indicadores: IEE (Índice de eficiência de entregas), IEP (Índice de eficiência prazo) e IEC (Índice de eficiência de custo). Juntos estes índices geram o IQP (Índice de qualidade do projeto).

A frequência de atualização destes indicadores depende das definições contidas no plano de gerenciamento do projeto, porém, obrigatoriamente, a Central de Projetos atualiza mensalmente os projetos de nível A.

##### 4.5.1 IEE (ÍNDICE DE EFICIÊNCIA DE ENTREGAS)

O índice eficiência de entregas é obtido a partir da equação:

$$IEE = \left( \frac{N^{\circ} \text{ de pacotes de entregas}}{N^{\circ} \text{ de pacotes planejados}} \right) \times 100\%$$

Em que:

- **Nº de pacotes de trabalho planejados:** número de pacotes de trabalho descrito e validado na declaração de escopo.
- **Nº de pacotes entregues:** número de pacotes que foram entregues efetivamente ao final do projeto.

##### 4.5.2 IEC - ÍNDICE DE EFICIÊNCIA DE CUSTO

O índice eficiência de custo é obtido a partir da equação:

$$IEC = \left[ 1 - \left( \frac{\text{Valor das suplementações}}{\text{Valor planejado}} \right) \right] \times 100\%$$

Em que:

- **Valor planejado:** custo planejado do projeto (somatório das complementações do projeto).
- **Valor das suplementações:** custo adicional do projeto proveniente de falhas de projeto e gestão, itens fora do escopo e mudanças, ou seja, tudo que não fez parte da Declaração de Escopo do projeto.

#### 4.5.3 IEP - ÍNDICE DA ENTREGA DE PRAZO

O índice eficiência de custo é obtido a partir da equação:

$$IEP = \left[ 1 - \left( \frac{N^{\circ} \text{ de dias de projeção} - n^{\circ} \text{ de dias planejados}}{N^{\circ} \text{ de dias planejados}} \right) \right] \times 100\%$$

Em que:

- **Nº de dias de projeção:** número de dias real do projeto, ou seja, será o número de dias oriundo da atualização do prazo do projeto (número de dias planejados + desvio de prazo).
- **Nº de dias planejado:** número de dias validado na linha de base do projeto.

#### 4.5.4 IQP – ÍNDICE DE QUALIDADE DO PROJETO

O IQP nada mais é do que, a média dos 3 índices anteriores. Assim podemos ter uma visão geral do andamento do projeto.

$$IQP = \frac{IEC + IEP + IEE}{3}$$

A análise dos indicadores é feita de acordo com as faixas predefinidas na metodologia de gerenciamento de projeto do Grupo Moura, e os níveis de IQP são divididos em três faixas, conforme a seguir:

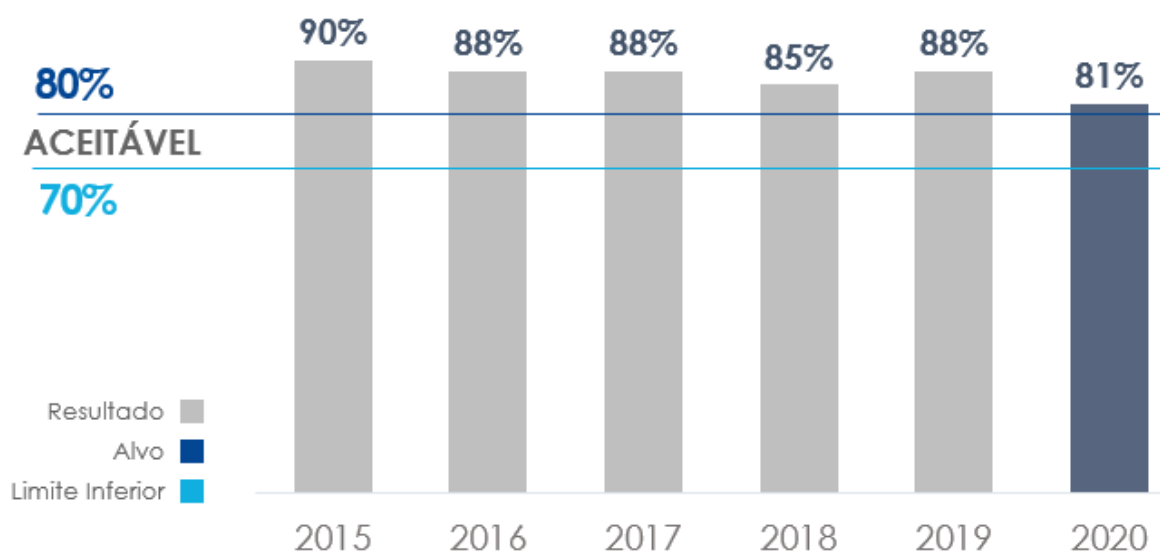
- Faixa vermelha:  $0\% < IQP \leq 70\%$  :o projeto se encontra muito aquém do planejado;

- Faixa amarela:  $70\% < IQP \leq 80\%$  : o projeto está em uma faixa tolerável em relação ao planejado;
- Faixa verde:  $80\% < IQP \leq 100\%$ : o projeto está com um desempenho satisfatório em relação ao planejado.

A coleta dos dados necessários para a obtenção dos indicadores é feita com base nos cronogramas dos projetos, estruturados na ferramenta *MS PROJECT* e relatórios financeiros obtidos via o sistema integrado de gestão da empresa, o SAP. Na Figura 16 é ilustrada a evolução do IQP ao longo dos anos no Grupo Moura.

**Figura 16:** Evolução do Índice de qualidade dos projetos de 2015 a 2020 do Grupo Moura.

Fonte: Grupo Moura [12].



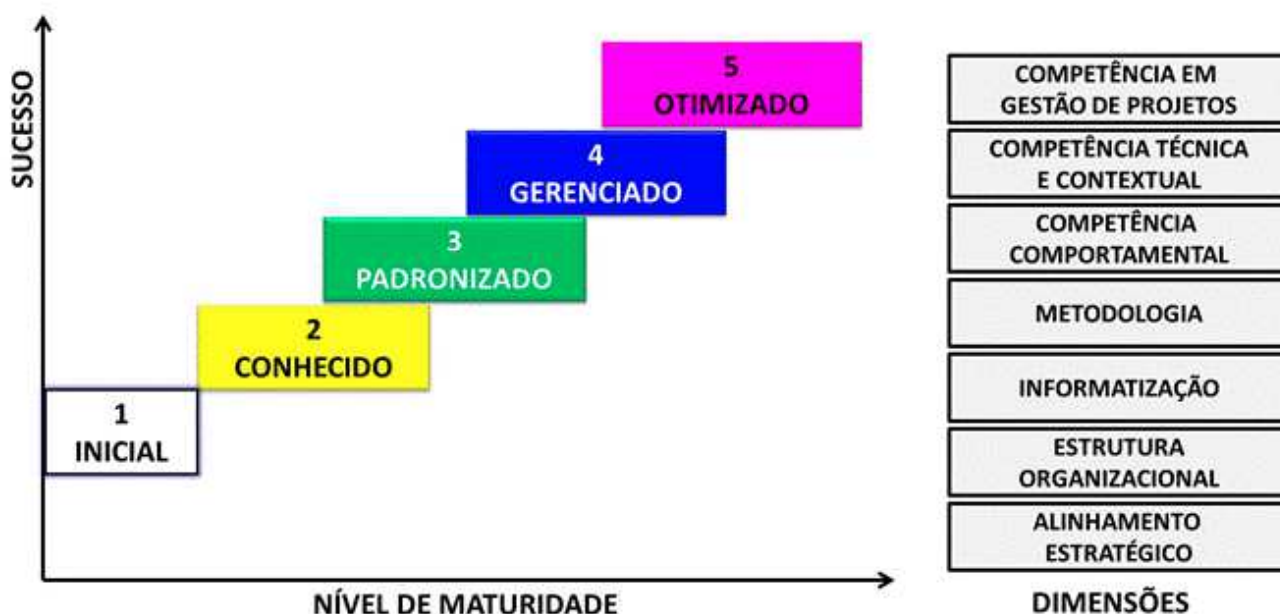
Também de posse destas informações é elaborado o boletim de acompanhamento do projeto, que apresenta o dashboard<sup>1</sup> de todo o projeto, com informações gerais, seu status, andamento, atividades críticas e porcentagem dos índices.

<sup>1</sup> Dashboard: Um tipo de interface gráfica do usuário que geralmente fornece visões instantâneas dos principais indicadores de desempenho relevantes para um determinado projeto ou processo de negócios.

#### 4.5.5 MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Outro importante indicador utilizado pelo EGP do Grupo Moura é a Maturidade em gerenciamento de projetos, um modelo chamado construído baseado na experiência do consultor Darci Prado. O modelo contempla 05 (cinco) níveis e 07 (sete) dimensões, aborda processos, ferramentas, pessoas, estruturas e estratégias e é aderente ao PMBOK (PMI). Na Figura 17 é mostrado os níveis, as dimensões e o relacionamento com a execução bem sucedida de projetos.

**Figura 17:** Níveis de maturidade e sucesso da pesquisa de maturidade.



**Fonte:** Modelo Prado MMGP. Disponível em: < <https://maturityresearch.com/modelo-prado-mmgp/> >.

Conforme ilustrado na Figura 17, as sete dimensões:

- Competência em Gerenciamento de Projetos;
- Competência Técnica e Contextual;
- Competência Comportamental;
- Metodologia;
- Informatização;
- Estrutura Organizacional e
- Alinhamento Estratégico.



Criam e endossam a Plataforma de Gerenciamento de Projetos, conforme Figura 18:

**Figura 18:** Estrutura Organizacional da Plataforma de Gerenciamento de Projetos.



**Fonte:** Modelo Prado MMGP. Disponível em: < <https://maturityresearch.com/modelo-prado-mmgp/>>.

Cada nível pode conter até 7 dimensões da maturidade em diferentes intensidades e peculiaridades. O resumo dos níveis segue abaixo.

- **Nível 1 - Inicial:** A empresa não possui uma percepção correta do que sejam projetos e gerenciamento de projetos (GP). Projetos são executados na base da intuição, “boa vontade” ou “melhor esforço” individual. Geralmente não se faz planejamento e o controle é inexistente. Não existem procedimentos padronizados. O sucesso é fruto do esforço individual ou da sorte;
- **Nível 2 – Conhecido (iniciativas isoladas):** Este nível representa o despertar para o assunto gerenciamento de projetos. Suas principais características são:
  - Conhecimentos introdutórios de Gerenciamento de Projetos;
  - Uso introdutório de ferramentas para sequenciamento de atividades;
  - Iniciativas isoladas para o planejamento e controle de alguns projetos;
  - Cada profissional trabalha a seu modo, visto a não existência de uma plataforma padronizada para Gerenciamento de Projetos,

constituída de processos, ferramentas, estrutura organizacional etc.;

- Ocorre o despertar de uma consciência sobre a importância da implementação de cada um dos componentes de uma plataforma de gerenciamento de projetos (GP).

■ **Nível 3 – Padronizado:** Este nível representa a situação em que foi implementada uma plataforma de GP. Suas principais características são:

- Evolução nas competências;
- Existência de uma plataforma padronizada para Gerenciamento de Projetos;
- Uso de *baseline* (linha de base);
- Medição de desempenho dos projetos encerrados;
- Captura de dados de anomalias que impactam os resultados dos projetos (atrasos, estouro de custos etc.);
- A plataforma está em uso pelos principais envolvidos há mais de um ano;
- Uma quantidade significativa de projetos utilizou todos os processos da metodologia (início, meio e fim).

■ **Nível 4 – Gerenciado:** Este nível representa a situação em que a plataforma de GP realmente funciona e dá resultados. Suas principais características são:

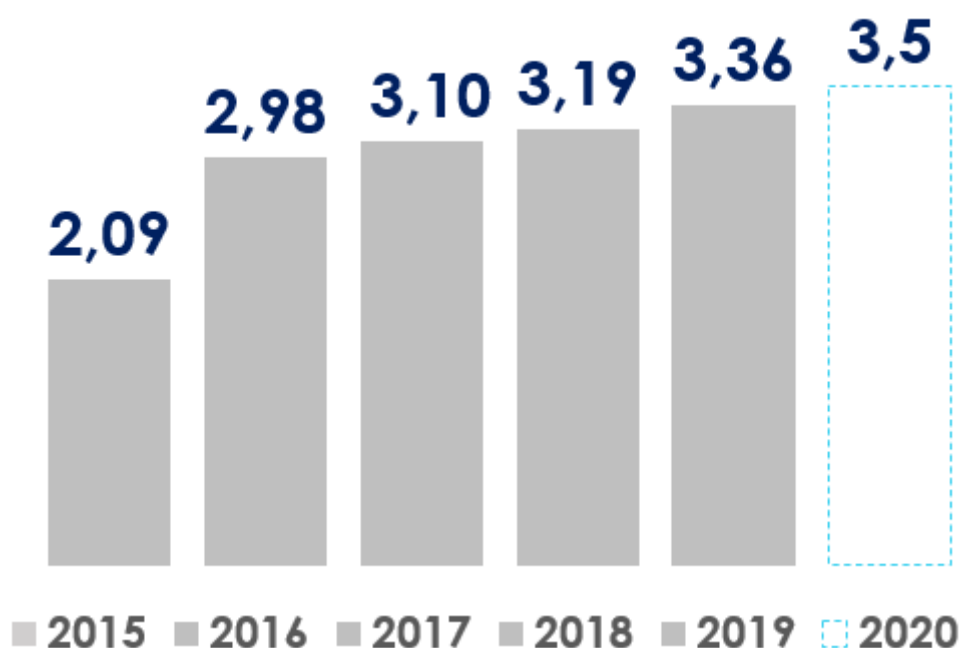
- Os profissionais demonstram constantemente um alto nível de competência, alinhando conhecimento e experiência prática.
- Eliminação (ou mitigação) das anomalias gerenciáveis que atrapalham os resultados dos projetos;
- Os resultados da área (índice de sucesso, atrasos etc.) são compatíveis com o esperado para o nível de maturidade 4;
- Esta situação ocorre há mais de 2 anos;
- Uma quantidade significativa de projetos já complementou seus ciclos de vida neste cenário.

■ **Nível 5 – Otimizado:** Este nível representa a situação em que a plataforma de GP não somente funciona e dá resultados como também foi otimizada por meio de inovação tecnológica e de processos. Suas principais características são:

- Otimização de processos e ferramentas
- Otimização de resultados (prazos, custos, escopo, qualidade, desempenho etc.)
- Altíssimo nível de sucesso;
- Ambiente e clima de trabalho de eficiência, produtividade e baixo stress;
- Alto reconhecimento da competência da área e da organização, que são vistas como *benchmark*;
- Esta situação ocorre há mais de 2 anos;
- Uma quantidade significativa de projetos já completou seus ciclos de vida neste cenário.

Conforme citado anteriormente, a Pesquisa de Maturidade é um dos indicadores utilizados pela Central de Projetos. Anualmente é feita a pesquisa por meio do site <https://maturityresearch.com/> com os principais clientes da Central de Projetos. Uma vez recebidos resultados, um plano de ação é traçado para que possamos melhorar ano a ano. Na Figura 19 é ilustrado o aumento da maturidade em gerenciamento de projetos ao longo dos anos no Grupo Moura.

**Figura 19:** Aumento da Maturidade em Gerenciamento de Projetos de 10



Fonte: Grupo Moura [13].

#### 4.5.6 BOLETIM GERENCIAL DE PROJETOS

Como mencionado na seção 4.5.4, a Central de Projetos elabora um boletim de acompanhamento do projeto, ou também chamado de Boletim Gerencial dos Projetos. Nestes, as informações de objetivo/descrição dos projetos são apresentadas, o avanço da execução do projeto, o avanço financeiro, o início, término planejado e término previsto também são apresentados, além das observações com as atividades realizadas do mês e uma evidência em forma de imagem sobre o andamento do projeto. Os boletins são gerados mensalmente e enviados para todas as diretorias e gerências de cada área para acompanhamento das atividades. Nas Figuras 21 e 22 a seguir, alguns boletins de projetos acompanhados no Grupo Moura são apresentados.

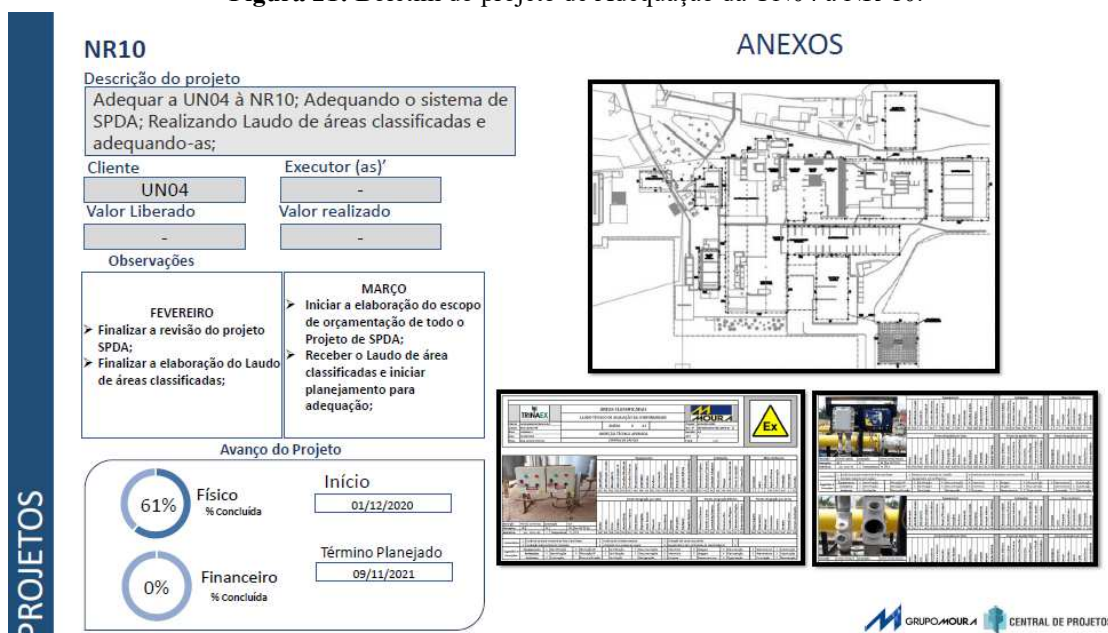
Na Figura 21 temos o exemplo do projeto de Quebra de baterias industriais cujo objetivo é de instalação de uma linha produtiva para o processo de “pré-quebra de baterias”. Por meio da instalação dessa linha produtiva, ocorrerá a adequação do posto a NR-17, tomando-se por base um laudo ergonômico realizado no setor em que foi recomendado efetuar um estudo para viabilizar o equipamento para o corte das baterias e elementos, de maneira a eliminar a atividade manual bem como otimizar este processo. Na Figura 22 temos o exemplo do projeto de Adequação da UN04 à NR-10 por meio de adequação dos pontos levantados em laudo técnico, se faz necessária a adequação do SPDA da fábrica e atualização dos prouários fabris.

**Figura 20:** Boletim do projeto de Quebra de Bateria Industrial.



Fonte: Grupo Moura [14].

**Figura 21:** Boletim do projeto de Adequação da UN04 à NR-10.



Fonte: Grupo Moura [15].

Além dos dois projetos acima, um dos maiores projetos que o Grupo Moura está envolvido atualmente, é a parceria com a Casa dos Ventos para autossuficiência em energia eólica do Grupo. O projeto tem por objetivo tornar a matriz energética da Moura 100% renovável. O acordo atual prevê suprir o consumo total de energia do Grupo Moura a partir de 2022, através do complexo eólico Rio do Vento, localizado no Rio Grande do Norte. Esta iniciativa confere ao Grupo Moura a possibilidade de atuar como acionista do empreendimento de maneira a se tornar autossuficiente na produção de energia limpa, através de um acordo a longo prazo.

Com o uso da energia limpa, a empresa evitará a redução da emissão de 60 mil toneladas de  $CO_2$  na atmosfera, o equivalente ao carbono capturado pelo plantio de 360 mil árvores. Na Figura 22 é ilustrada um trecho da obra do Rio Grande do Norte com parte do processo de concretagem das bases que irão sustentar os aerogeneradores que entrarão em operação comercial ainda este ano.

**Figura 22:** Concretagem das bases dos aerogeradores do Complexo Rio do Vento.

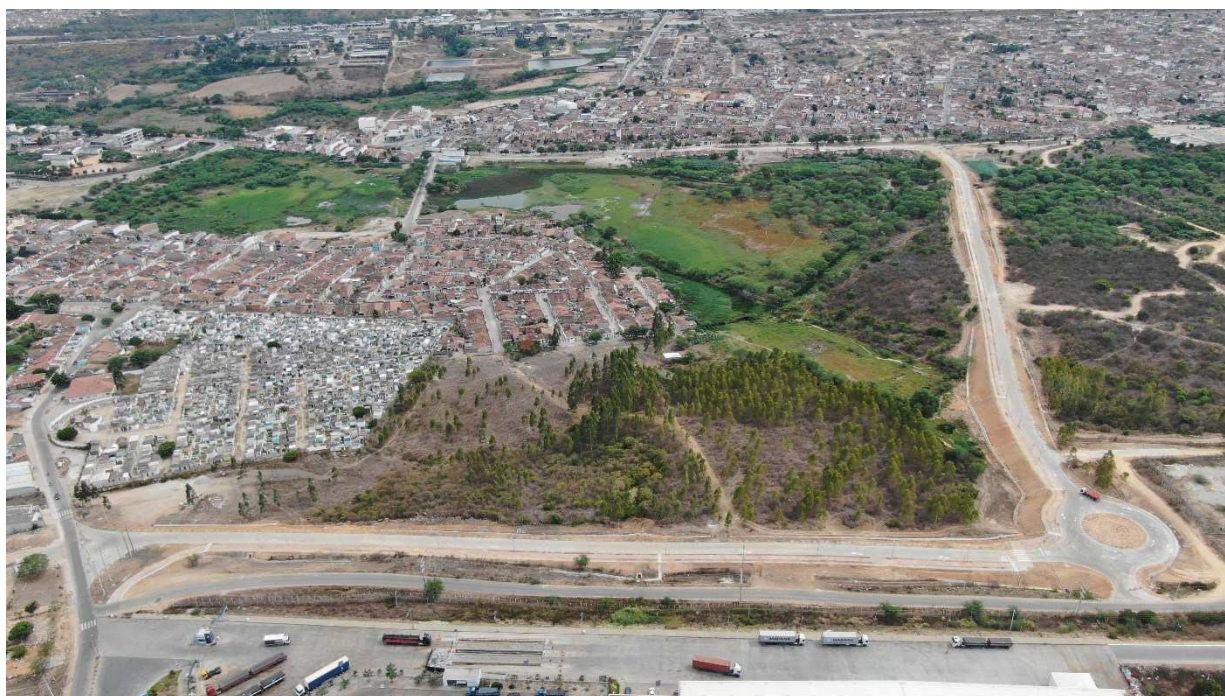


**Fonte:** Casa dos Ventos. Disponível em: < <https://www.instagram.com/p/CLUE3PMh4gq/> >

Por fim, um outro projeto de cunho tanto logístico quanto social é o projeto da Nova Alça Viária, que contempla a construção de uma nova via de acesso na cidade de Belo Jardim a fim de mitigar o tráfego de cargas pesadas (caminhões) dentro da cidade e diminuir o impacto à comunidade local. Com este projeto, é previsto o atendimento logístico em até 10 anos no tráfego belo-jardinense. Além da melhoria logística no tráfego da cidade algumas atividades de cunho social foram contempladas no projeto, tais como a revitalização do campo de futebol da comunidade do bairro local, bem como a instalação de aparelhos para academia e brinquedos para as crianças. Na Figura 23 temos uma foto de vista superior registrada pelo departamento de Segurança Patrimonial da empresa ilustrando a via em questão.



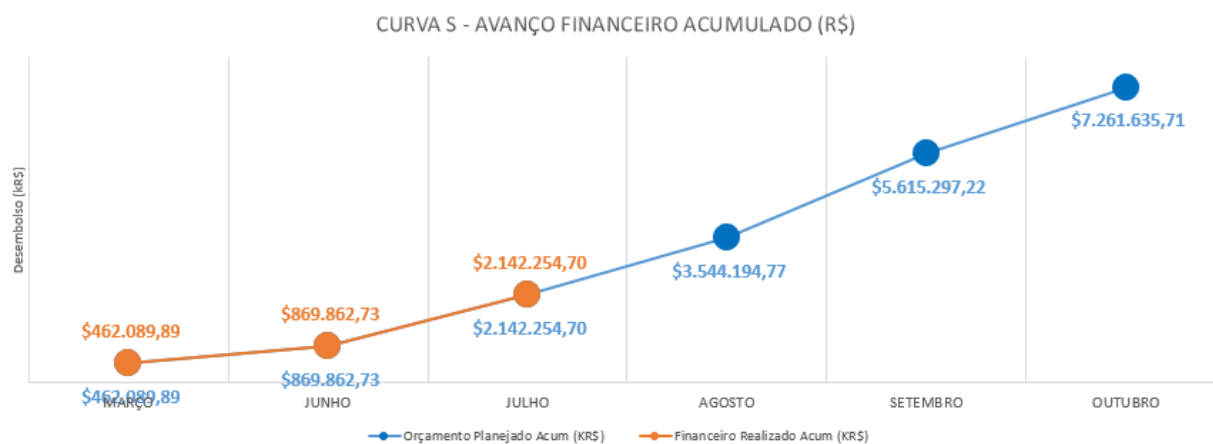
**Figura 23:** Vista Superior da Nova Alça Viária.



Fonte: Grupo Moura [16]

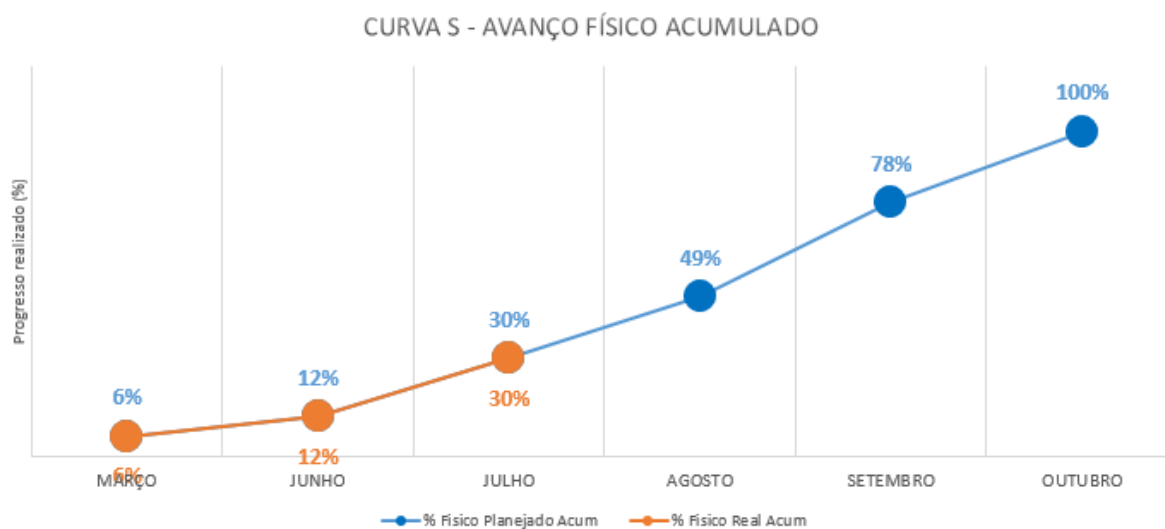
Para vias de acompanhamento deste projeto, são elaborados relatórios mensais com o *status report* e andamento da obra, possíveis gargalos e soluções bem como evidências fotográficas, a exemplo da Figura 23. Além disso, por se tratar de obra civil, também é realizado o levantamento do andamento financeiro da obra por meio da Curva-S que representa o andamento financeiro face ao andamento físico (cronograma de execução da obra). A Figura 24 ilustra um exemplo de avanço financeiro acumulado da Curva-S.e a Figura 25 o avanço físico acumulado.

**Figura 24:** Levantamento da Curva-S para a Alça Viária (avanço financeiro).



Fonte: Elaborado pela autora.

**Figura 25: Levantamento da Curva-S para a Alça Viária (avanço físico).**



**Fonte:** Elaborado pela autora.

Diante da exposição das atividades acima realizadas e acompanhadas, para melhor compreensão dos conceitos do Gerenciamento de Projetos, alguns cursos foram realizados pela estagiária, foram eles: Gestão de Projetos e Gestão de Riscos em Projetos ambos pela Universidade Anhembi Morumbi com certificação emitida em junho de 2020 pela Laureate Digital, curso de Gestão de Projetos focados em Engenharia Civil, intitulado: *Construction* – Gerenciamento de Projetos em Obras de Engenharia, realizado pelo capítulo do PMI-PE (PMI-Pernambuco), com certificação emitida em agosto de 2020, e o curso de Fundamentos de Gestão de Projetos: Qualidade, disponibilizado na plataforma *Linkedin-learning* realizado em outubro de 2020.

Além disso, dois cursos adicionais para melhor compreensão do ambiente corporativo foram realizados: Gestão Emocional nas Organizações também pela Universidade Anhembi Morumbi, com certificação emitida em junho de 2020 e o curso de Competências Profissionais, Emocionais e Tecnológicas para Tempos de Mudança pela PUCRS – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, certificado em agosto de 2020.



## 5 CONCLUSÃO

A realização do estágio supervisionado na empresa Acumuladores Moura possibilitou sobretudo, avaliar o quão importante é a prática e vivência das atividades de um engenheiro em uma indústria para crescimento do estudante. Durante este período, um mundo de novos conteúdos e oportunidades foram apresentadas e absorvidas pela estagiária. A oportunidade de participar e contribuir com projetos de engenharia dos mais diversos setores da empresa possibilitou um enorme crescimento pessoal e profissional.

Do ponto de vista da aplicação dos conhecimentos adquiridos na graduação, o estágio realizado na Central de Projetos permitiu o aprendizado prático de alguns conhecimentos teóricos, destaco algumas disciplinas, tais como: Administração, Engenharia Econômica, Direito, Mecânica, Ciências do Ambiente, Introdução à Ciência dos Materiais e Geração de Energia Elétrica devido a vivência de projetos das mais diversas áreas.

O trabalho desenvolvido ao longo do estágio na Acumuladores Moura foi uma oportunidade única e uma ponte importante entre os conhecimentos teóricos e práticos da indústria. O dinamismo da indústria é um ambiente que não afugenta aos alunos de Engenharia Elétrica da UFCG, por termos sido treinados a nos adaptarmos aos diversos cenários e ambientes durante a vida acadêmica, o que atua como um catalisador quanto à superação dos desafios diários impostos pela indústria.

Por fim, considerando que o mundo do Gerenciamento de Projetos vem crescendo ano a ano, o que impacta diretamente no aumento da necessidade de Engenheiros gestores de projeto também, é possível enxergar a importância da inclusão desta área como componente da grade curricular do profissional de Engenharia Elétrica formado pela UFCG, afim de prepará-lo ainda mais para o mercado de trabalho por meio da apresentação de um tema tão atual ainda durante o período da graduação.

## REFERÊNCIAS

- PMI, PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE.** Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK). 6ª edição, 2017.
- MULCAHY'S. Rita.** Preparatório para o Exame de PMP. 9ª edição, 2018.
- BATERIAS MOURA.** Sobre a Moura - Disponível em: <<http://www.moura.com.br/sobrenos>>. Acesso em 09 maio. 2021.
- GRUPO MOURA 1.** Repositório Digital da Acumuladores Moura.
- GRUPO MOURA 2.** Logística Reversa Moura. Ciclo de Logística; Belo Jardim: Grupo Moura, 2020. Disponível em: <<https://www.moura.com.br/rede-de-servicos-moura/>> . Acesso em: 09 maio. 2021.
- GRUPO MOURA 3.** Repositório Digital da Acumuladores Moura.
- GRUPO MOURA 4.** Repositório Digital da Acumuladores Moura.
- GRUPO MOURA 5.** Repositório Digital da Acumuladores Moura.
- GRUPO MOURA 6.** Repositório Digital da Acumuladores Moura.
- GRUPO MOURA 7.** Repositório Digital da Acumuladores Moura.
- GRUPO MOURA 8.** Repositório Digital da Acumuladores Moura.
- GRUPO MOURA 9.** Repositório Digital da Acumuladores Moura.
- GRUPO MOURA 10.** Repositório Digital da Acumuladores Moura.
- GRUPO MOURA 11.** Repositório Digital da Acumuladores Moura.
- GRUPO MOURA 12.** Repositório Digital da Acumuladores Moura.
- PESQUISA DE MATURIDADE.** Modelo Prado MMGP. Disponível em <<https://maturityresearch.com/modelo-prado-mmgp/>> Acesso em 09 de maio de 2021.
- PESQUISA DE MATURIDADE.** Fundamentos do Modelo Prado - MMGP. Disponível em: <<https://maturityresearch.com/wp-content/uploads/2020/05/fundamentos-modelo-prado-mmgp-2.pdf>>. Acesso em 09 de maio de 2021.
- GRUPO MOURA 13.** Repositório Digital da Acumuladores Moura.
- GRUPO MOURA 14.** Repositório Digital da Acumuladores Moura.
- GRUPO MOURA 15.** Repositório Digital da Acumuladores Moura.
- CASA DOS VENTOS.** Casa dos Ventos e Grupo Moura anunciam parceria em autoprodução de energia eólica. Disponível em: <<https://casadosventos.com.br/en/casa-dos-ventos-e-grupo-moura-anunciam-parceria-em-autoproducao-de-energia-eolica/>> Acesso em 17 de maio de 2021.
- FORBES.** Casa dos Ventos e Grupo Moura anunciam parceira para autossuficiência em energia eólica. Disponível em: <<https://forbes.com.br/negocios/2020/07/casa-dos-ventos-e-grupo-moura-anunciam-parceria-para-autossuficiencia-em-energia-eolica/>>. Acesso em 17 de maio de 2021.

**GRUPO MOURA 16.** Repositório Digital da Acumuladores Moura.