

**UNIVERSIDADE FUMEC - FUNDAÇÃO MINEIRA DE EDUCAÇÃO E CULTURA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS EMPRESARIAIS  
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO**

**AVALIAÇÃO DE MATURIDADE NO GERENCIAMENTO DE  
PROJETOS EM UMA EMPRESA DE MINERAÇÃO EM MINAS  
GERAIS**

João Carlos Araújo da Silva Neto

Belo Horizonte  
Junho/2011

JOÃO CARLOS ARAÚJO DA SILVA NETO

AVALIAÇÃO DE MATURIDADE NO GERENCIAMENTO DE PROJETOS  
EM UMA EMPRESA DE MINERAÇÃO EM MINAS GERAIS

Projeto de dissertação apresentado ao Curso de Mestrado em Administração da Faculdade de Ciências Empresariais da Universidade Fundação Mineira de Educação e Cultura - FUMEC - como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Administração Estratégica.

Orientadora: Profa. Dra. Cristiana Fernandes de Muylder

Co-Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Baroni de Carvalho

Belo Horizonte  
Junho/2011

## Ficha Catalográfica

S586a  
2011 Silva Neto, João Carlos Araújo da.  
Avaliação de maturidade no gerenciamento de projetos em uma empresa de mineração em Minas Gerais. / João Carlos Araújo da Silva Neto ; Orientador, Cristiana Fernandes de Muylder, Co-Orientador, Rodrigo Baroni de Carvalho. -- 2011.

106 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Universidade FUMEC. Faculdade de Ciências Empresariais, 2011.

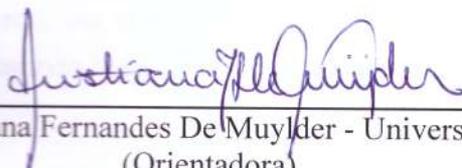
Inclui bibliografia.

1. Administração de projetos. 2. Indústria – Minas Gerais - Estudo de casos. I. Muylder, Cristiana Fernandes de.  
II. Universidade FUMEC. Faculdade de Ciências Empresariais.  
III. Título.

CDU: 65.012.001.1

Elaborada por Olívia Soares de Carvalho. CRB/6: 2070

Dissertação intitulada “AVALIAÇÃO DE MATURIDADE NO GERENCIAMENTO DE PROJETOS EM UMA EMPRESA DE MINERAÇÃO EM MINAS GERAIS” de autoria do mestrando **João Carlos Araújo da Silva Neto** aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



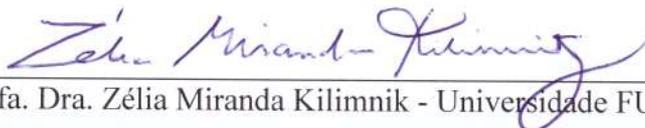
---

Prof. Dra. Cristiana Fernandes De Muylder - Universidade FUMEC  
(Orientadora)



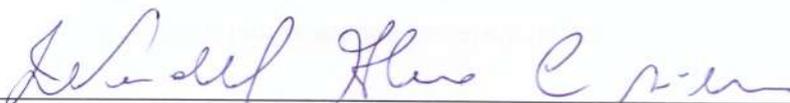
---

Prof. Dr. Rodrigo Baroni de Carvalho – PUC/MINAS  
(Co-orientador)



---

Prof. Dra. Zélia Miranda Kilimnik - Universidade FUMEC



---

Prof. Dr. Wendel Alex Castro Silva – Faculdade Novos Horizontes



---

Prof. Dr. Cid Gonçalves Filho  
Coordenador do Programa de Doutorado e Mestrado em Administração  
Universidade FACE/FUMEC

Belo Horizonte, 20 de junho de 2011.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço à Deus pela minha existência, saúde e paz para mais estes estudos.

À minha esposa Giselle que, quando mencionei com ela que iria começar mais um curso, este curso de mestrado, ela sempre me apoio de forma amorosa, sempre esteve ao meu lado, me passando felicidade, garra, enfim, obrigado por ser sempre minha companheira.

Agradeço aos meus pais por sempre me apoiarem, me darem força, me incentivar a nunca parar de estudar e, por fim, me fazerem acreditar na vida.

Agradeço ao Lucas por ter me deixado seu trabalho e estar presente na defesa desta dissertação e, também a Carol por fazer parte da nossa confraternização.

Agradeço ao Juninho, Joyce e Melina, pois, mesmo estando longe de Belo Horizonte, tenho a certeza que rezaram e torceram muito.

À Tida, pelo seu exemplo de vida, pela sua paciência com as pessoas, por estar sempre torcendo para gente, enfim, por nossa “mãe”.

A todos meus familiares, por acreditarem nesta meta.

Enfim, aos meus colegas de trabalho e universidade, por terem paciência comigo pela minha velocidade.

## RESUMO

A indústria da mineração brasileira, segundo o IBRAM - Instituto Brasileiro de Mineração - (2011) mostram que as mineradoras possuem uma capacidade de investimento de aproximadamente US\$ 64,8 bilhões no período de 2011 a 2015. Diante deste cenário, a indústria da mineração precisará de uma boa gestão de projetos de forma a alcançar suas metas de investimento. Este trabalho teve como objetivo principal propor um questionário composto por pilares específicos como forma de avaliar a maturidade na gestão de projetos em uma empresa de mineração localizada no estado de Minas Gerais. Para o alcance desse objetivo, foram elaborados quatro objetivos específicos, por meio de um estudo de caso, aplicando-se um questionário principal dividido em nove pilares de maturidade, baseado nas metodologias do PMBOK – *Project Management Body of Knowledge* do PMI – *Project Management of Institute* e da metodologia FEL – *Front End Loading* do IPA – *Independent Project Analysis*, a um público composto por dez gerentes de projeto de uma empresa de mineração, envolvidos diretamente na gestão da maior parte do portfólio de investimento desta empresa para os próximos quatro anos. As análises das informações coletadas indicaram que a empresa possui, de acordo com a escala proposta, um nível padronizado de maturidade, o que significa que a empresa já está promovendo padronização de uma metodologia no gerenciamento de projetos de mineração, incluindo o processo de capacitação dos níveis hierárquicos, o início de um processo de reestruturação e adaptação da estrutura para atender a gestão dos projetos, além da implantação de um PMO – Escritório de Projetos – assim como *softwares* de gestão. Por fim, coletaram-se evidências por meio da pesquisa qualitativa, pois, apesar da empresa possuir ferramentas já desenvolvidas, as mesmas não foram divulgadas ou os gerentes de projeto não foram adequadamente treinados na aplicação destas. Outro ponto percebido foi que algumas ferramentas existentes precisam ser readequadas ou reestruturadas para atender aos requisitos da empresa.

**Palavras-chave:** Gerenciamento de Projetos. Maturidade. Mineração. Gestão Ambiental. Gestão de Stakeholders. PMBOK. FEL.

## ABSTRACT

The Brazilian mining industry, according to IBRAM - Instituto Brasileiro de Mineração (2011) show that the mining companies have an investment capacity of approximately \$ 64.8 billion in the period 2011 to 2015. Against this backdrop, the mining industry will need a good project management in order to achieve your investment goals. This work had as main objective to propose a specific questionnaire consisting of pillars as a way to assess the maturity in project management in a mining company located in the state of Minas Gerais. To achieve this goal, four specific objectives were developed through a case study applying a questionnaire divided into nine main pillars of maturity based on the methodology of the PMBOK - Project Management Body of Knowledge from PMI - Project Management Institute and on the methodology FEL - Front End Loading IPA - Independent Project Analysis, to an audience composed of ten project managers of a mining company, directly involved in the management of most of the investment portfolio of this company over the next four years. Analyses of data collected indicate that the company has according to the scale proposed a standardized level of maturity, which means that the company is promoting the standardization of methodology in the management of mining projects, including the training process of hierarchical levels as well as the company begins the process of restructuring and adjustment of structure to meet the management of projects, you start thinking about the deployment of a PMO - Project Management Office as well as management software. Finally, evidence was collected through qualitative research, although the company has the tools already developed, it has not been disclosed or project managers were not properly trained in implementing these. Another point noticed is that some existing tools need to be retrofitted or restructured to meet the requirements of the company.

**Keywords:** Project Management. Maturity. Environmental Management. Stakeholders Management. Mining. PMBOK. FEL.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Os seis componentes da excelência.....	27
Figura 2 - Nível de Recursos ao Longo do Ciclo de Vida.....	30
Figura 3 - Interação entre os processos.....	33
Figura 4 - Ciclo de Vida de Projetos na Metodologia FEL.....	37
Figura 5 - <i>Capital Project Life Cycle</i> .....	38
Figura 6 - <i>Organizational Project Management Maturity Model</i> – OPM3.....	40
Figura 7 - PMMM - <i>Project Management Maturity Model</i> .....	42
Figura 8 - Modelo Prado-MMGP .....	43
Figura 9 - Diagrama do Setor Mineral Brasileiro .....	45
Figura 10 - Escala do nível de maturidade em projetos de mineração.....	72
Figura 11 - Pilares para Suporte aos Níveis de Maturidade.....	77

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Investimentos no Setor Mineral 2011 a 2015.....	14
Gráfico 2 - Investimentos do Setor Mineral Previstos para MG - 2008/2012.....	15
Gráfico 3 - Balança Comercial Mineral.....	18
Gráfico 4 - Investimentos no Setor Mineiro-Siderúrgico.....	20
Gráfico 5 - Participação da Mineração no Saldo Comercial Brasileiro .....	46
Gráfico 6 - Produção mundial de minério de ferro (em milhões de t) .....	49
Gráfico 7 - Avaliação geral de maturidade por pilar .....	84

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Influências organizacionais nos projetos .....	31
Quadro 2 - Grupos de Processos de Gerenciamento de Projetos e Áreas de Conhecimento .....	35
Quadro 3 - Posição do Brasil na produção de minerais .....	46
Quadro 4 - Escala de Avaliação dos Pilares de Maturidade.....	68
Quadro 5 - Classificação dos níveis de maturidade .....	75

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Investimentos previstos em milhões de dólares de 2008/2012 .....	20
Tabela 2 - Número de empresas mineradoras no Brasil por Região.....	45
Tabela 3 - Consumo mundial de minério de ferro .....	48
Tabela 4 - Previsão de produção de minério de ferro do Brasil até 2014.....	50
Tela 5 - Pontuação final por nível de maturidade .....	70
Tabela 6 - Número de pesquisados .....	82
Tabela 7- Avaliação de maturidade por pilar .....	83
Tabela 8 - Avaliação de maturidade por gerente de projeto.....	84

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNDES - Banco Nacional do Desenvolvimento

DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral

FCS - Fatores Críticos de Sucesso

FEL - *Front End Loading*

IBRAM - Instituto Brasileiro de Mineração

IPA - *Independent Project Analysis*

MCT - Ministério de Minas e Tecnologia

MME - Ministério de Minas e Energia

PMBOK - *Project Management Body of Knowledge*

PMI - *Project Management Institute*

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
1.1 Problematização.....	12
1.2 Objetivos .....	14
1.3 Justificativa.....	14
1.4 Estrutura da dissertação.....	17
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>19</b>
2.1 Estratégia e planejamento.....	19
2.2 A Gestão de projetos.....	20
2.2.1 Fundamentos de Projetos .....	21
2.2.2 A característica geral do gerenciamento de projetos.....	22
2.2.3 O <i>PMO</i> – Project Management Office ou Escritório de Projetos .....	24
2.3 Metodologias e práticas no gerenciamento de projetos .....	24
2.3.1 <i>PMBOK</i> – Project Management Body of Knowledge.....	25
2.3.2 <i>FEL</i> – Front End Loading .....	33
2.4 Maturidade em projetos.....	36
<b>3 SETOR DE MINERAÇÃO .....</b>	<b>41</b>
3.1 Cenário.....	41
3.2 A competitividade no setor de mineração de ferro .....	44
3.3 O processo de gerenciamento de <i>stakeholders</i> em projetos de mineração.....	47
3.3.1 O gerenciamento de stakeholders: a construção de um diálogo .....	50
3.3.2 A identificação de stakeholders na linha do tempo dos projetos.....	52
3.3.3 O mapeamento e o relacionamento com os stakeholders .....	54
3.4 A gestão ambiental em projetos de mineração .....	56
3.4.1 O fator concorrência frente à vantagem competitiva .....	57
3.4.2 A gestão ambiental de projetos no mercado de mineração e sua responsabilidade social .....	59
<b>4 METODOLOGIA .....</b>	<b>62</b>
4.1 Metodologia de Pesquisa .....	62
4.2 Coleta dos Dados .....	63

4.3 O Caso Escolhido.....	66
4.4 Tratamento dos dados.....	66
<b>5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>68</b>
5.1 Escala de mensuração da maturidade em projetos de mineração.....	68
5.2 Pilares da maturidade em projetos de mineração .....	72
5.3 Proposta de gestão de novos projetos como diferencial competitivo .....	74
5.4 Apresentação dos resultados da pesquisa.....	77
5.4.1 Perfil dos entrevistados .....	77
5.4.2 Análise dos dados da pesquisa quantitativa.....	78
5.4.3 Análise dos dados da pesquisa qualitativa.....	82
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>88</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>91</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>96</b>
ANEXO 1– Mapa de Processos do PMBOK .....	96
ANEXO 2 – Cronograma e Orçamento do Projeto .....	97
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>98</b>
APÊNDICE 1 – Questionário de Pesquisa .....	98

## 1 INTRODUÇÃO

O PMBOK – *Project Management Body of Knowledge* – (2009) ou Guia de Gerenciamento de Projetos define projeto como um esforço temporário empreendido para se criar um produto, serviço ou resultado exclusivo.

Dessa forma, o gerenciamento de projetos surge como um pilar de apoio para que as organizações consigam minimizar seus riscos para a realização de seus investimentos, expansões e melhorias operacionais. Com isso, as empresas começam a se apoiar em metodologias de gerenciamento de projetos como forma de efetivarem seus investimentos.

Segundo o IPA – *Independent Project Analysis* – (2004), com a utilização do FEL – *Front-End Loading* –, sua metodologia para gerenciamento de projetos, é possível que a empresa detalhe a definição do escopo do projeto de forma a alcançar seus objetivos de negócio.

A situação do gerenciamento de projetos torna-se mais complexa quando se pensa naqueles com grandes investimentos como os voltados às indústrias de mineração. Os investimentos no setor de mineração, segundo o levantamento concluído pelo IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração – (2011), mostram que as mineradoras possuem uma capacidade de investimento de aproximadamente US\$ 64,8 bilhões, no período de 2011 a 2015. Segundo o IBRAM (2011), os investimentos entre 2008 e 2012 já seriam na ordem de US\$ 57 bilhões. A crise econômica forçou a queda da previsão de investimento para US\$ 47 bilhões (período de 2009 a 2013), segundo a pesquisa de março de 2009. Desde este período de 2009, o setor acumula crescimento de investimentos, conforme se observa na GRAF..1.

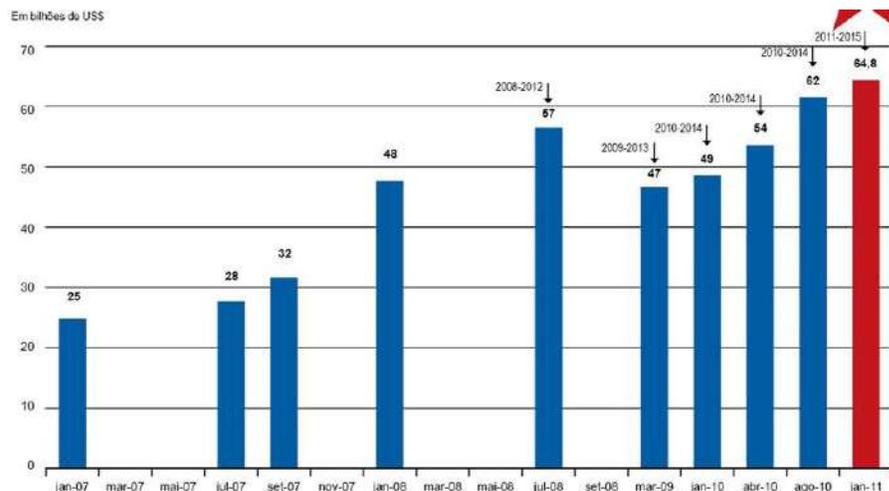


GRÁFICO 1 - Investimentos no setor mineral 2011 a 2015

Fonte: IBRAM, 2011

Nessa perspectiva, o DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral – indica ascensão dos investimentos em mineração:

A Economia Mineral, em particular, energizada pela recuperação das *mineral commodities*, passa por uma verdadeira euforia, desenhando um novo *boom* minero-econômico, com reflexos altamente positivos na elevação de investimentos externos diretos líquidos maior confiabilidade do investidores – atraídos pela estabilidade da economia nacional, evidenciado pelas sucessivas quedas no índice de risco-País (215 pontos, 01.03.2006). (DNPM, 2006, p. 14).

Segundo Kerzner (2005), a maturidade em gestão de projetos consiste no desenvolvimento de processos que, pela sua própria natureza se tornam repetitivos. Com isto, a probabilidade de darem certo aumenta. Entretanto, ainda assim, não se pode garantir o sucesso.

À medida que as empresas vão implantando seus métodos e práticas em gerenciamento de projetos, seu nível de maturidade cresce como efeito direto à adoção desses (PRADO, 2008). Desse modo, é necessária uma forma de se avaliar o quão maduro as empresas estão para com relação ao gerenciamento de projetos como uma fonte para que as empresas possam identificar seus pontos fortes e fracos, constituindo, assim, o processo de melhoria contínua.

Para projetos e investimentos em mineração, existem ainda fatores que são críticos para o sucesso destes tais como: gestão ambiental, gestão de *stakeholders*, gestão de engenharia e geologia, os quais têm a necessidade de serem mensurados e analisados, pois podem afetar o sucesso do projeto.

## **1.1 Problematização**

A mineração é um dos setores básicos da economia do país, contribuindo de forma decisiva para o bem estar e a melhoria da qualidade de vida das presentes e futuras gerações, sendo fundamental para o desenvolvimento de uma sociedade equânime, desde que seja operada com responsabilidade social, estando sempre presentes, com relação a ela, os preceitos do desenvolvimento sustentável (WAGNER *et al.*, 2002).

Como o cenário do setor de mineração caracteriza-se por investimento e, estes investimentos são concretizados em diversos projetos na indústria, pode-se esperar que o controle e avaliação dos projetos reflitam a rentabilidade e lucratividade do setor.

Diante deste cenário de investimentos, o setor de mineração deve focar esforços na busca de tecnologias, procedimentos, métodos ou práticas que viabilizem a gestão de seus projetos com vistas a assegurar metas e rentabilidade. Buscar métodos e práticas de gestão de projetos pode refletir que as organizações procuram aprender, conhecer e disseminar as informações, o que pode ser entendido por modelo de maturidade.

Segundo o BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento – (2010), os efeitos da crise já ficaram para trás e podem ser vistos como passado para a economia brasileira.

O diagnóstico é que o crescimento acelerado da demanda e da produção industrial vêm acarretando aumentos sucessivos e contínuos do nível de utilização da capacidade instalada (NUCI) na indústria – relação entre o

nível e a capacidade de produção industrial (BNDES, 2010, p. 2).

O Brasil produz cerca de 70 substâncias, sendo 21 dos grupos de minerais metálicos, 45 dos não metálicos e quatro dos energéticos. Em termos de participação no mercado mundial em 2000, ressaltam-se a posição do nióbio (92%), minério de ferro (20%, segundo maior produtor mundial), tantalita (22%), manganês (19%), alumínio e amianto (11%), grafita (19%), magnesita (9%), caulim (8%) e, ainda, rochas ornamentais, talco e vermiculita, com cerca de 5% (BARRETO, 2001). Segundo o IBRAM (2009), Minas Gerais responde por 35% do total da produção brasileira, sendo o maior produtor na área de minério de ferro.

Somente para a mineração em Minas Gerais, estão previstos de 2008 a 2012 17 bilhões de dólares, sendo destes, 83% destinados à mineração de ferro segundo o IBRAM (2009), conforme se observa na GRAF. 2:

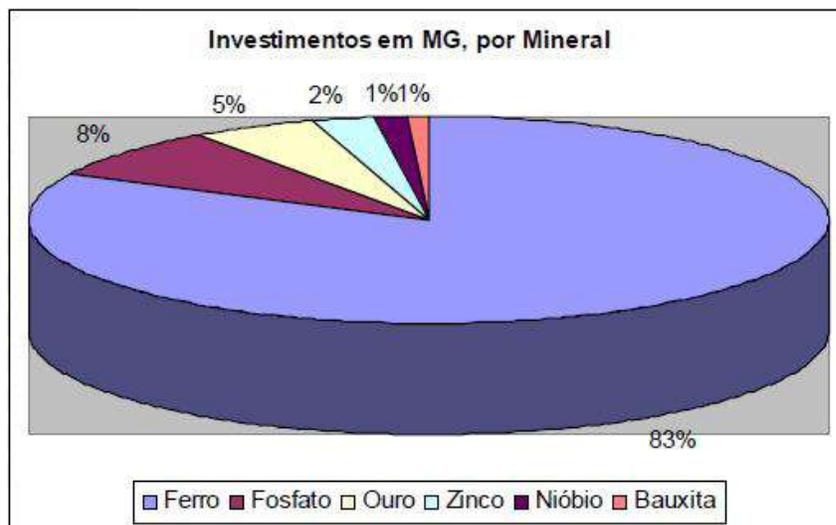


GRÁFICO 2 - Investimentos do setor mineral previstos para MG - 2008/2012  
Fonte: IBRAM, 2009

Dessa forma, os desafios na gestão dos investimentos e projetos para o período de 2008 a 2012, na indústria de minério de ferro em Minas Gerais, serão grandes e exigirão grande capacidade de conhecimento por parte destas organizações no gerenciamento de seus projetos.

Neste contexto, então, baseia-se a questão central desta pesquisa proposta por

meio da qual se pretende investigar: **Qual o nível de maturidade no gerenciamento de projetos em uma empresa de mineração de ferro em Minas Gerais?**

## **1.2 Objetivos**

Visando atender ao problema de pesquisa, tem-se como objetivo geral do projeto de pesquisa:

Avaliar a maturidade no gerenciamento de projetos baseado em fatores críticos de sucesso em uma empresa de mineração de ferro em Minas Gerais.

Especificamente, propõe-se:

- a) Analisar a metodologia PMBOK para aplicação em mineração;
- b) Analisar a metodologia FEL para aplicação em mineração;
- c) Analisar a gestão de projetos na mineração;
- d) Propor um questionário para avaliação de maturidade baseado em indicadores de desempenho;
- e) Aplicar o questionário em uma empresa de mineração de ferro em Minas Gerais.

## **1.3 Justificativa**

A História do Brasil tem íntima relação com a busca e o aproveitamento dos seus recursos minerais, os quais sempre contribuíram com importantes insumos para a economia nacional, fazendo parte da ocupação territorial e da história nacional. Segundo Wagner *et al.* (2002), o setor mineral, em 2000, representou 8,5% do PIB, ou seja, 50,5 bilhões de dólares geraram 500.000 empregos diretos e um saldo na balança comercial de 7,7 bilhões de dólares, além de ter tido um crescimento médio anual de 8,2% no período 1995/2000.

O subsolo brasileiro possui importantes depósitos minerais. Parte dessas reservas é considerada expressiva quando relacionadas mundialmente. Conforme se observa na GRAF. 3 a mineração possui uma importante participação na economia e balança comercial mineral.

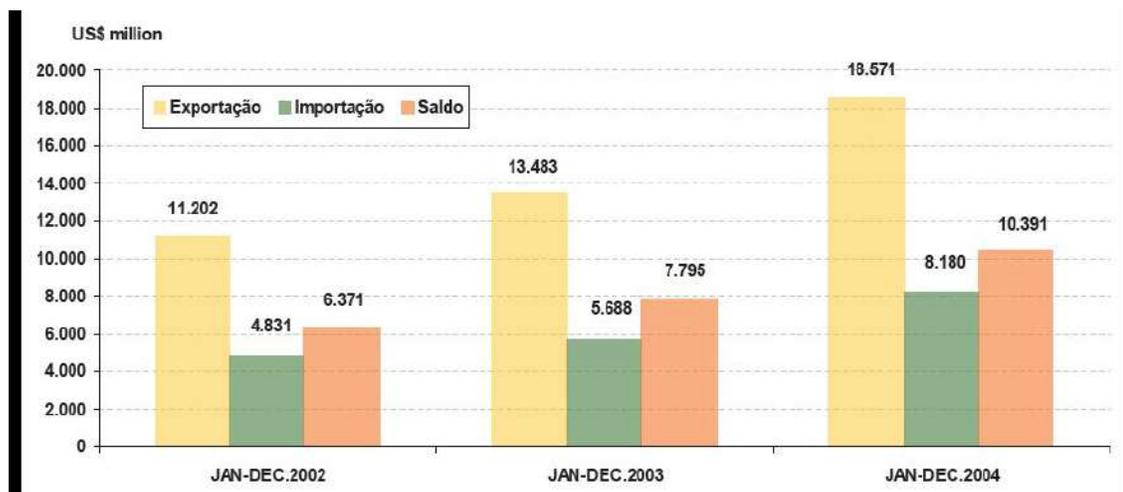


GRÁFICO 3 - Balança Comercial Mineral  
Fonte: CALAES, 2007

O Brasil, segundo o DNPM (2006), por sua geodiversidade privilegiada e extensão continental, ocupa uma posição de destaque pela reconhecida vantagem comparativa de suas jazidas e minas de classe internacional, posicionando-se competitivamente na arena de mercado internacional de *commodities* minerais, ombreando com a Austrália, o Canadá, a China e a África do Sul, concorrentes detentores de grandes reservas minerais.

Para Coutinho (2009), as indústrias brasileiras, a partir do momento em que alcançaram sua marca histórica de uso de sua capacidade de instalação de 85,6%, começaram a ter necessidade de novos investimentos, surgindo grandes projetos em diversos setores tais como: alimentos, agronegócios, combustíveis, mineração, siderurgia, etc. Ainda em sua pesquisa, o autor indicou-se que o setor de mineração e siderurgia em Minas Gerais, terá, até 2013, mais de R\$13 bilhões de investimentos previstos para novas unidades e expansões (COUTINHO, 2009).

Ainda de acordo com o IBRAM (2011), as mineradoras brasileiras possuem um

portfólio de investimento de aproximadamente US\$ 47 bilhões até 2012, sendo que 59% serão destinados para a cadeia de minério de ferro.

Segundo o IBRAM (2011), os investimentos em mineração podem ser divididos conforme GRAF. 4:

- US\$ 47 bilhões é o investimento na mineração brasileira previsto pelo IBRAM até 2012;
- US\$ 27,8 bilhões é o investimento apenas em minério de ferro;
- Existem mais de 500 pedidos de licenciamento ambiental para a abertura de minas em território estadual;

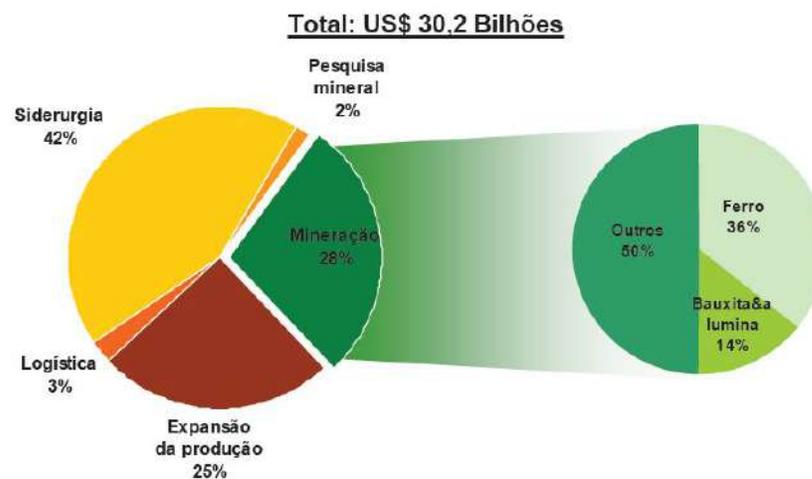


GRÁFICO 4 - Investimentos no setor minero-siderúrgico  
Fonte: CALAES, 2007

De acordo o IBRAM (2009), somente o estado de Minas Gerais terá um investimento de 2008 a 2012 de aproximadamente 17 bilhões de dólares, dos quais 83% estarão sendo destinados às expansões e aos novos projetos na mineração de ferro, conforme se observa no TAB. 1:

TABELA 1

Investimentos previstos em milhões de dólares de 2008/2012

INVESTIMENTOS PREVISTOS em milhões de US\$ 2008 - 2012					
GRUPO	INVESTIMENTOS	OBJETIVO	LOCAL	US\$ 1.000	PRAZO
xxx	Nova Unidade	Mineração de Bauxita	Miraf - MG	150.000	2008 a 2011
xxx	Expansão Mina	Mineração de Ferro	Itaiaçu - MG	130.000	2008 a 2008
xxx	Proj. Minas Rio	Mineração de Ferro	Minas e Rio	2.360.000	2008 a 2011
xxx	Expansão Mina	Mineração de Ferro	Minas Gerais	120.000	2008 a 2010
xxx	Expansão Mina	Mineração de Ferro	Minas - MG	2.330.000	2008 a 2011
xxx	Nova Planta Pelota	Mineração de Ferro	Itabirito -MG	973.000	2008 a 2011
xxx	Nova Mina M-Baú	Mineração de Ferro	Caeté - MG	2.207.000	2008 a 2011
xxx	Expansão Mina J.M	Mineração de Ferro	Itaúna - MG	1.000.000	2008 a 2011
xxx	Pelotizadora J.M	Mineração de Ferro	Itaúna - MG	1.000.000	2008 a 2012
xxx	Expansão Mina	Mineração de Ferro	Brumadinho - BH	250.000	2008 a 2010
xxx	Expansão Mina	Mineração de Ferro	Itaiaçu/Viga - MG	4.000.000	2008 a 2012
xxx	Rio Paracatu	Mineração de Ouro	Paracatu - MG	540.000	2008 a 2009
xxx	Expansão	Mineração de Ouro	Lamego-MG	350.000	2008 a 2010
xxx	Expansão	Miner. de Fosfato	Tapira/Catalão-MG/GO	280.000	2008 a 2010
xxx	Nova Mina Salitre	Miner. de Fosfato	Patrocínio - MG	1.100.000	2008 a 2011
xxx	Expansão/Nova	Mineração de Zinco	Vazante/Três Marias - MG	424.000	2008 a 2009
xxxx	Expansão	Mineração de Nióbio	Araxá - MG	250.000	2008 a 2011
<b>TOTAL DOS INVESTIMENTOS EM US\$ 1.000</b>				<b>17.454.000</b>	

Fonte: IBRAM, 2009

Dessa forma, justifica-se esta dissertação, devido ao potencial de investimento e de projetos na indústria de minério de ferro no estado de Minas Gerais e sua contribuição no sentido de aprimorar os processos de gestão de projetos. Fundamenta-se como proposta de estudo, sob o ponto de vista acadêmico, relacionar dois construtos: gestão de projetos e maturidade de projetos, visando comparar os modelos e práticas existentes na literatura.

#### 1.4 Estrutura da dissertação

Esta dissertação foi estruturada em quatro capítulos que procuram descrever diferentes etapas do processo de desenvolvimento da pesquisa.

No Capítulo 1, há a Introdução, a Problematização, a Questão de pesquisa, o Objetivo geral e os Objetivos Específicos, além da Justificativa que leva a investigar a questão de pesquisa para este projeto.

No Capítulo 2, tem-se a revisão de literatura, contendo os principais métodos e práticas encontrados no contexto de gerenciamento de projetos.

A proposta de avaliação de maturidade na gestão de projetos de mineração é apresentada no Capítulo 3.

A Metodologia de desenvolvimento do trabalho pode ser encontrada no Capítulo 4.

No Capítulo 5, apresentam-se os resultados da pesquisa desta dissertação.

No Capítulo 6, encontram-se as Considerações Finais do trabalho, conclusões das análises e resultados realizados, assim como as principais recomendações para estudos futuros.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Esta seção está dividida em quatro tópicos sendo: estratégia e planejamento, gestão de projetos e metodologias e práticas e maturidade em projetos.

### **2.1 Estratégia e planejamento**

O sucesso ou fracasso em um duelo, seja ele nos negócios, seja ele no esporte, está intrinsecamente ligado à estratégia desenvolvida pela parte e a capacidade de planejar e prever com antecedência, as ações do rival. A palavra estratégia surgiu no passado com as grandes batalhas e encontros, conforme afirmam Carvalho e Laurindo (2007). Nas empresas industriais, as coisas não são diferentes, pois, em geral, elas competem em seus mercados de atuação por maiores e melhores resultados de crescimento operacional e comercial por meio do planejamento e administração de estratégias.

Stalk e Houlihan (2002) argumentam que a década de 1980 foi a década da qualidade, sendo que, 10 anos mais tarde, em 1990, viver-se-ia a década da responsividade (o mercado produz uma resposta rápida aos clientes). Pode-se também analisar este mecanismo de resposta rápida voltado para a necessidade de expansão e criação de novos projetos, de acordo com Prado (2004), que compara as empresas ao corpo humano, no sentido de reagir aos estímulos externos, e, além disto, produzir a proatividade.

A forma que as empresas encontram para prever essas mudanças e novas estratégias empresariais é o Planejamento Estratégico. Esse planejamento, aliado às modernas técnicas de gerenciamento de projetos, é que irá estimular e traçar o crescimento de negócios em todo o mundo. Na maioria das vezes, a definição ou opção pela expansão de uma organização e, a conseqüente origem de um novo projeto é oriunda de cenários.

É a partir deste contexto, que surge o Planejamento Estratégico que pode ser

compreendido como alinhamento de toda uma organização que estará voltada ao cumprimento de uma missão, alinhado aos objetivos de uma visão. Ansoff (1977) conceitua Planejamento Estratégico como o conjunto de processos que direcionarão as organizações em sua tomada de decisões. Segundo o próprio autor, o Planejamento Estratégico leva à Administração Estratégica, que é o processo de tornar a organização capaz de integrar as decisões administrativas e operacionais com as estratégicas, procurando dar, ao mesmo tempo, maior eficiência e eficácia à organização.

Quando se desdobra o Planejamento Estratégico em pequenos componentes, ao final, tem-se o que se chama de Objetivos Estratégicos. Para o cumprimento de cada objetivo estratégico, a empresa atribui um projeto de forma a alcançar este objetivo. Dessa forma, por intermédio do Planejamento Estratégico, surge o portfólio de projetos que a empresa deverá gerenciar de forma a cumprir seus objetivos e promover seu crescimento.

Os projetos são frequentemente utilizados como meio de atingir o planejamento estratégico de uma organização. Os projetos são normalmente autorizados como resultado de uma ou mais das seguintes considerações estratégicas: demanda de mercado, oportunidade ou necessidade estratégica de negócios, solicitação de cliente, avanço tecnológico, requisito legal (PMBOK, 2009, p. 42).

Segundo o PMBOK (2009), o planejamento estratégico de uma organização torna-se o principal fator de orientação para os investimentos nos projetos da companhia. Dessa forma, conclui-se que, em sua maioria, os projetos nascem a partir da necessidade de investimentos que são guiados pela administração estratégica oriunda do planejamento estratégico da organização.

## **2.2 A Gestão de projetos**

Esta seção está dividida em três tópicos, sendo eles: O que são projetos, A característica geral do gerenciamento de projetos e PMO – *Project Management Office*.

### **2.2.1 Fundamentos de Projetos**

A forma como as empresas colocam suas idéias, na prática, potencializa a execução dos projetos considerados primordiais para seu sucesso. Segundo o PMBOK (2009), um projeto é definido da seguinte forma:

Projeto é um empreendimento temporário, com datas de início e término definidas, que tem por finalidade criar um produto ou serviço único e que está concluído quando suas metas e objetivos forem alcançados e aprovados pelos stakeholders (PMBOK, 2009, p. 34).

Já Kerzner (2003) define o projeto como sendo um empreendimento com objetivo identificável, que consome recursos e opera sob pressões de prazos, custos e qualidade, sendo, em geral, considerado como uma atividade única de uma empresa.

Os projetos são compostos por uma série de ações, denominadas atividades que formam uma cadeia com atividades predecessoras e atividades sucessoras a cada uma, originando um final, uma rede de atividades, ao que damos o nome de rede de projeto. Normalmente, as atividades de um projeto são agrupadas em fases que, em conjunto, dão origem ao que chamamos de ciclo de vida. O ciclo de vida varia de organização para organização, de acordo com cada especificidade na aplicação dos projetos. De acordo com Shtub, Bard e Globerson (1994), as fases de um projeto podem ser diferentes, mas geralmente são compostas por:

- Projeto Conceitual: primeiro passo da organização, onde identifica-se a necessidade do projeto ou dá-se origem a um projeto;
- Desenvolvimento Avançado: fase de planejamento e orçamentação do projeto;
- Projeto Detalhado: quando o projeto é aprovado, começa-se o detalhamento;
- Produção: consiste na própria execução do que foi planejado;
- Término: última fase do projeto.

Segundo o guia do PMBOK (2009), um projeto chega ao fim quando, pelo menos, uma das alternativas abaixo for verdadeira:

- Os objetivos foram alcançados;
- Fica claro que os objetivos não serão ou não poderão ser atingidos;
- Não existe mais a necessidade do projeto.

### **2.2.2 A característica geral do gerenciamento de projetos**

Conforme Heldman (2006), o conceito de gerenciamento de projeto se refere à aplicação de um conjunto de conhecimentos, competências, ferramentas e técnicas diretamente às atividades de um projeto, com o objetivo único do alcance dos requisitos para o qual ele foi concebido. A aplicação deste conjunto de ferramentas e técnicas sobre um conjunto de entradas oriundas de outros processos produz o que chamamos de saídas dos processos de gerenciamento de projetos, o que permite a execução do gerenciamento do projeto em todo o seu ciclo: iniciação, planejamento, controle e encerramento.

Segundo o guia do PMBOK (2009), o Gerenciamento de Projetos é definido como sendo um conjunto coordenado de atividades que tem como principal objetivo, atingir as expectativas dos *stakeholders* diretos e indiretos, de forma positiva ou negativa, durante ou após, a conclusão do mesmo.

Para Dismore e Neto (2004), a gerência de projetos pode ser dividida em três dimensões integradas entre si. Em sua primeira dimensão, estão os elementos do projeto e se define o que deve ser feito. Na segunda dimensão, estão os fatores que especificam os níveis de desempenho do projeto, ou seja, custo, prazo e qualidade. E, na terceira dimensão, estão as ferramentas para coordenação do trabalho dentro dos limites do projeto, sendo elas: o planejamento, o controle e a avaliação.

Prado (2004) divide a gestão de projetos em basicamente três fases históricas, conforme se observa a seguir:

- a) **Tradicional:** basicamente considerava-se em seu processo de gestão somente três variáveis: prazos, custos e qualidade;
- b) **Moderna:** baseou-se na satisfação do cliente como sendo o principal fator de sucesso de um projeto e, posteriormente, a satisfação dos membros da equipe deste. Além destes dois fatores, os seguintes fatores passaram a ter importância: prazos, custos, qualidade, escopo, recursos humanos, comunicações, riscos, suprimentos, contratação e integração dos projetos;
- c) **Cooperativa:** esta é uma forma recente no processo de gerenciamento de projetos. Nela, é incluso um acompanhamento macro de todos os projetos da indústria.

A implantação do processo de gerenciamento de projetos dentro de uma organização envolve a necessidade do entendimento sobre o que é a excelência em gerenciamento de projetos e quais são os principais fatores que levam ao seu alcance. Segundo Kerzner (2005), para alcançar a excelência em gerenciamento de projetos, deve-se buscar a utilização de uma forma metodológica com ampla aceitação mundial em toda a organização, conforme representado na FIG. 1:

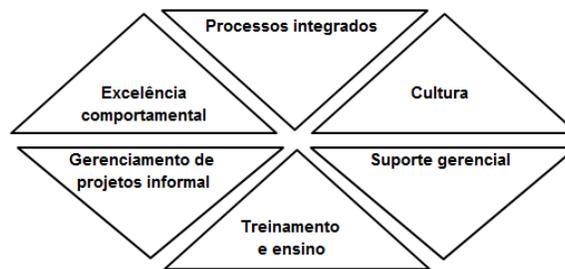


FIGURA 1 - Os seis componentes da excelência em gerenciamento de projetos  
Fonte: KERZNER, 2005

Para Kerzner (2006), o mais importante é tornar os processos integrados, de forma a se atingir a excelência. Pretende-se, assim, abordar a integração da gerência de projetos com outros processos administrativos, como a gestão da qualidade total (TQM – *Total Quality Management*), engenharia simultânea, reengenharia, gestão de mudanças, gestão de riscos, dentre outros.

### **2.2.3 O PMO – Project Management Office ou Escritório de Projetos**

Durante a execução do projeto, o gerente de projeto se foca e se preocupa muito no desempenho da execução do mesmo, de forma que o realizado se aproxime o máximo do planejado. Para suportar a geração de relatórios e treinamentos, surge o que chamamos de PMO – *Project Management Office* ou Escritório de Projetos.

Um escritório de projetos é um corpo ou entidade organizacional á qual são atribuídas várias responsabilidades relacionadas ao gerenciamento centralizado e coordenado dos projetos sob seu domínio. As responsabilidades de um PMO podem variar desde fornecer funções de suporte ao gerenciamento de projetos até ser responsável direto pelo gerenciamento do projeto. (PMBOK, 2009, p.11).

Desse modo, o PMO de uma empresa pode ser configurado da forma que melhor se ajuste à característica desta organização. Como exemplo, cita-se um PMO com caráter consultivo, ou seja, este PMO tem a função de fornecer métodos, práticas, treinamento, etc. para a equipe do projeto, enquanto o projeto é realizado. Assim, todo o gerenciamento do projeto fica sob a responsabilidade de seu gerente, que se mantém focado na sua execução.

Dentro de um contexto geral, o Escritório de Projetos é cada vez mais utilizado nas indústrias de hoje, como forma de descentralizar as atividades de apoio da equipe de projeto, mantendo-os focados ao gerenciamento direto desse investimento. Segundo o PMBOK (2009), enquanto o gerente do projeto concentra-se nos objetivos do projeto, o PMO gerencia as solicitações de alteração de escopo, e, enquanto o gerente de projeto controla os recursos atribuídos ao projeto, o PMO otimiza a utilização de recursos compartilhados, entre outras atividades.

## **2.3 Metodologias e práticas no gerenciamento de projetos**

A palavra metodologia significa, basicamente, um conjunto de métodos que forma um direcionamento para o alcance de um objetivo. No gerenciamento de projetos, uma metodologia é composta por uma série de passos a serem seguidos, visando-

se a garantir a correta aplicação dos processos. Em resumo, é o que se chama de “receita de bolo” que uma organização precisa para gerenciar seus projetos. Geralmente, os passos ou processos de uma metodologia são compostos de ferramentas e técnicas padronizadas e de uso em toda a organização.

Visto que são pessoas que executam o trabalho, é fundamental que elas o façam da melhor maneira possível e, então, as competências comportamentais e contextuais são igualmente importantes. Aspectos de relacionamento humano afetam todos os envolvidos nos projetos. Inúmeros conflitos negativos diários, que acabam prejudicando a empresa de alguma forma, poderiam ser evitados pelo conhecimento destes aspectos. A competência contextual é necessária porque o gerente de projetos e demais envolvidos necessitam conhecer a organização onde trabalham e outras organizações que possam afetar o seu projeto. Necessitam conhecer aspectos financeiros e legais. (COUTINHO, 2009, p. 56)

Baseado neste contexto de metodologia propõe-se, neste estudo, a avaliação das duas metodologias no gerenciamento de projetos: o *PMBOK – Project Management Body of Knowledge* do *PMI – Project Management Institute* e o *FEL – Front End Loading* do *IPA – Independent Project Analysis*.

### **2.3.1 PMBOK – Project Management Body of Knowledge**

#### **2.3.1.1 PMI – Project Management Institute**

A sigla PMI surge da expressão *Project Management Institute*, ou Instituto de Gerenciamento de Projetos, sem fins lucrativos, voltado exclusivamente para a gestão de projetos. Com sede na Filadélfia, Estados Unidos, a instituição foi fundada em 1969 e é considerada hoje uma comunidade global, com mais de trezentos mil participantes e presente em mais de 160 países.

Seus filiados são oriundos de diversas áreas como: naval, mineração, tecnologia da informação, etc. Sua meta principal é promover o gerenciamento de projetos de forma padronizada em todo mundo. Como produto principal, o PMI administra a edição do *PMBOK – Project Management Body of Knowledge*, traduzido para o português como sendo *Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos*.

Além da edição do PMBOK, o PMI administra vários outros padrões, assim como, várias certificações em conhecimento no campo de gerenciamento de projetos, dentre as quais se destaca o PMP – *Project Management Professional*.

### 2.3.1.2 PMBOK – *Project Management Body of Knowledge*

O PMBOK (**Conjunto de Melhores Práticas em Gerenciamento de Projetos**) consiste em um repositório de ferramentas e técnicas de gerenciamento de projetos que são aplicadas à medida que o projeto avança em suas fases.

O Guia de Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (PMBOK) é um padrão reconhecido para o gerenciamento de projetos. Um padrão é um documento que descreve normas, métodos, processos e práticas estabelecidas. Assim como em outras profissões como advocacia, medicina e contabilidade, o conhecimento contido neste padrão evoluiu a partir das boas práticas reconhecidas de profissionais de gerenciamento de projetos que contribuíram para seu desenvolvimento (PMBOK, 2009, p. 3)

Como o PMBOK (2009) afirma, ele é um guia e não uma metodologia. Ele serve como uma referência básica para consulta à melhor ferramenta a se aplicar em determinada fase do projeto. Assim, cada empresa discute e implementa sua estrutura da forma que melhor se adapte ao tipo de projeto, indústria, cenário e, em geral, às características peculiares que cada projeto possui.

O Guia PMBOK identifica o conjunto do conhecimento em gerenciamento amplamente reconhecido como boa prática. “Amplamente Reconhecido” significa que o conhecimento e as práticas descritas são aplicáveis à maioria dos projetos na maior parte do tempo e que existe um consenso em relação ao seu valor e sua utilidade. “Boa Prática” significa que existe um consenso geral de que a aplicação corretas dessas habilidades, ferramentas e técnicas pode aumentar as chances de sucesso em uma ampla gama de projetos. Uma boa prática não significa que o conhecimento descrito deva ser sempre aplicado uniformemente em todos os casos; a organização e/ou equipe de gerenciamento do projeto é responsável por determinar o que é apropriado para um projeto específico. (PMBOK, 2009, p. 4)

O PMBOK não propõe um ciclo de vida característico para projetos. Ao contrário, o PMBOK (2009) define o ciclo de vida de um projeto situando as fases necessárias

para execução deste projeto. Na FIG. 2, exemplifica-se um modelo de ciclo de vida e o comportamento dos recursos ao longo da execução do projeto.

O ciclo de vida pode ser definido ou moldado de acordo com os aspectos exclusivos da organização, indústria ou tecnologia empregada. Ao passo que todos os projetos têm um início e um fim definidos, as entregas e atividades específicas conduzidas neste ínterim poderão variar muito de acordo com o projeto. O ciclo de vida oferece uma estrutura básica para o gerenciamento do projeto, independentemente do trabalho específico envolvido. (PMBOK, 2009, p. 15)

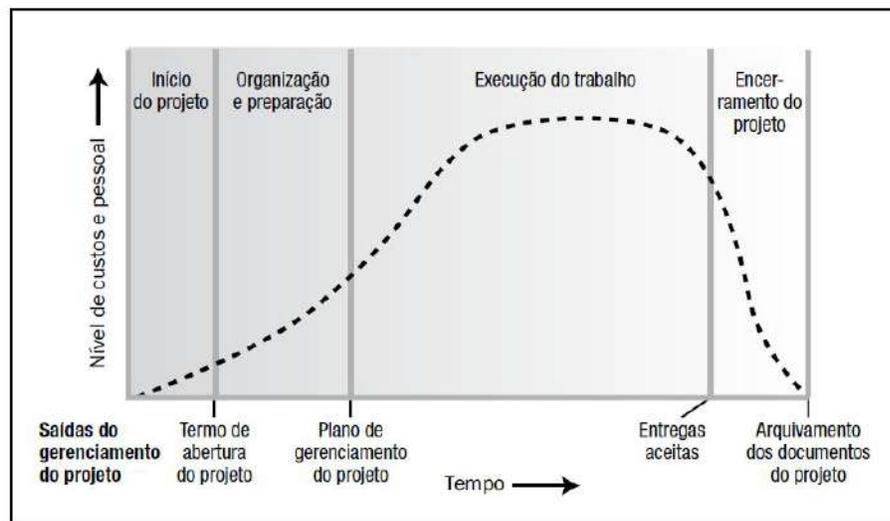


FIGURA 2 - Nível de recursos ao longo do ciclo de vida  
Fonte: PMBOK, 2009

Para a execução das fases do ciclo de vida de um projeto, são necessários recursos (equipamentos, materiais e mão de obra) para cumprir cada etapa do projeto. Os recursos de mão de obra, em sua maioria, são organizados em estruturas organizacionais.

Conforme o PMBOK (2009), estas estruturas podem variar de funcionais a orientadas ao projeto dependendo do poder de decisão do gerente do projeto. Observa-se no QUADRO 1 que o poder do gerente de projeto aumenta à medida que a organização flui de uma estrutura funcional para uma estrutura orientada a projetos.

## QUADRO 1

### Influências organizacionais nos projetos

Estrutura da organização Características do projeto	Funcional	Matriz			Projetizada
		Matriz fraca	Matriz balanceada	Matriz forte	
Autoridade do gerente de projetos	Pouca ou nenhuma	Limitada	Baixa a moderada	Moderada a alta	Alta a quase total
Disponibilidade de recursos	Pouca ou nenhuma	Limitada	Baixa a moderada	Moderada a alta	Alta a quase total
Quem controla o orçamento do projeto	Gerente funcional	Gerente funcional	Misto	Gerente de projetos	Gerente de projetos
Papel do gerente de projetos	Tempo parcial	Tempo parcial	Tempo integral	Tempo integral	Tempo integral
Equipe administrativa de gerenciamento de projetos	Tempo parcial	Tempo parcial	Tempo parcial	Tempo integral	Tempo integral

Fonte: PMBOK, 2009

Basicamente, o PMBOK se estrutura da seguinte forma:

- Capítulos 1 e 2: introduz o conceito de gerenciamento de projetos;
- Capítulo 3: descreve o padrão de gerenciamento de projetos. Resume os processos, entrada e saídas que são boas práticas em diversos projetos;
- Capítulos 4 ao 12: descreve o guia em gerenciamento de projetos.

O PMBOK organiza seu conhecimento e o divide em 42 processos separados em cinco grupos:

- **Iniciação:** consiste nos processos que formalizam o início do projeto ou de uma fase do projeto, como a documentação dos interesses de todos os envolvidos no projeto. Observa-se na FIG. 3 que os principais documentos produzidos nesta fase tratam-se do Termo de Abertura ou *Project Charter*, documento que oficializa o início do projeto e dá nome ao gerente do projeto, além do Registro das Partes Interessadas, que documenta todos os requisitos dos envolvidos ou impactados pelo projeto;
- **Planejamento:** como o próprio nome diz, é neste processo que são planejados o escopo do projeto, orçamento, prazo de execução,

comunicação, recursos humanos, riscos, suprimentos que, ao final, em conjunto, constitui-se o principal documento do projeto: Plano de Gerenciamento do Projeto. Nota-se ainda na FIG. 3 que o Plano de Gerenciamento do Projeto é o principal documento deste processo, o qual irá orientar a sua execução;

- **Execução:** neste processo, executa-se o Plano de Gerenciamento do Projeto, produzido no Processo de Planejamento. Sua principal função é produzir as entregas planejadas dentro do custo, escopo e prazo contido no Plano de Gerenciamento do Projeto. Observa-se na mesma FIG. 3, que além da execução, neste processo, trata-se das solicitações de mudança, do controle de qualidade das entregas, etc.;
- **Monitoramento e Controle:** no processo de Monitoramento e Controle há o acompanhamento e o gerenciamento de tudo que foi planejado e se essas etapas estão sendo executadas conforme o Plano de Gerenciamento do Projeto. Percebe-se na FIG. 3 que este processo engloba todos os outros processos, pois o monitoramento e o controle acontecem durante todo o ciclo de vida do projeto;
- **Encerramento:** é neste processo que são encerradas, formalmente, as fases do projeto, as entregas são avaliadas, os contratos com fornecedores são encerrados e o projeto finalizado. Observa-se também na FIG. 3 que, além destas atividades citadas, se documentam as lições aprendidas durante o projeto, de forma que os pontos fortes sejam maximizados nos próximos projetos e, os pontos fracos, sejam evitados.

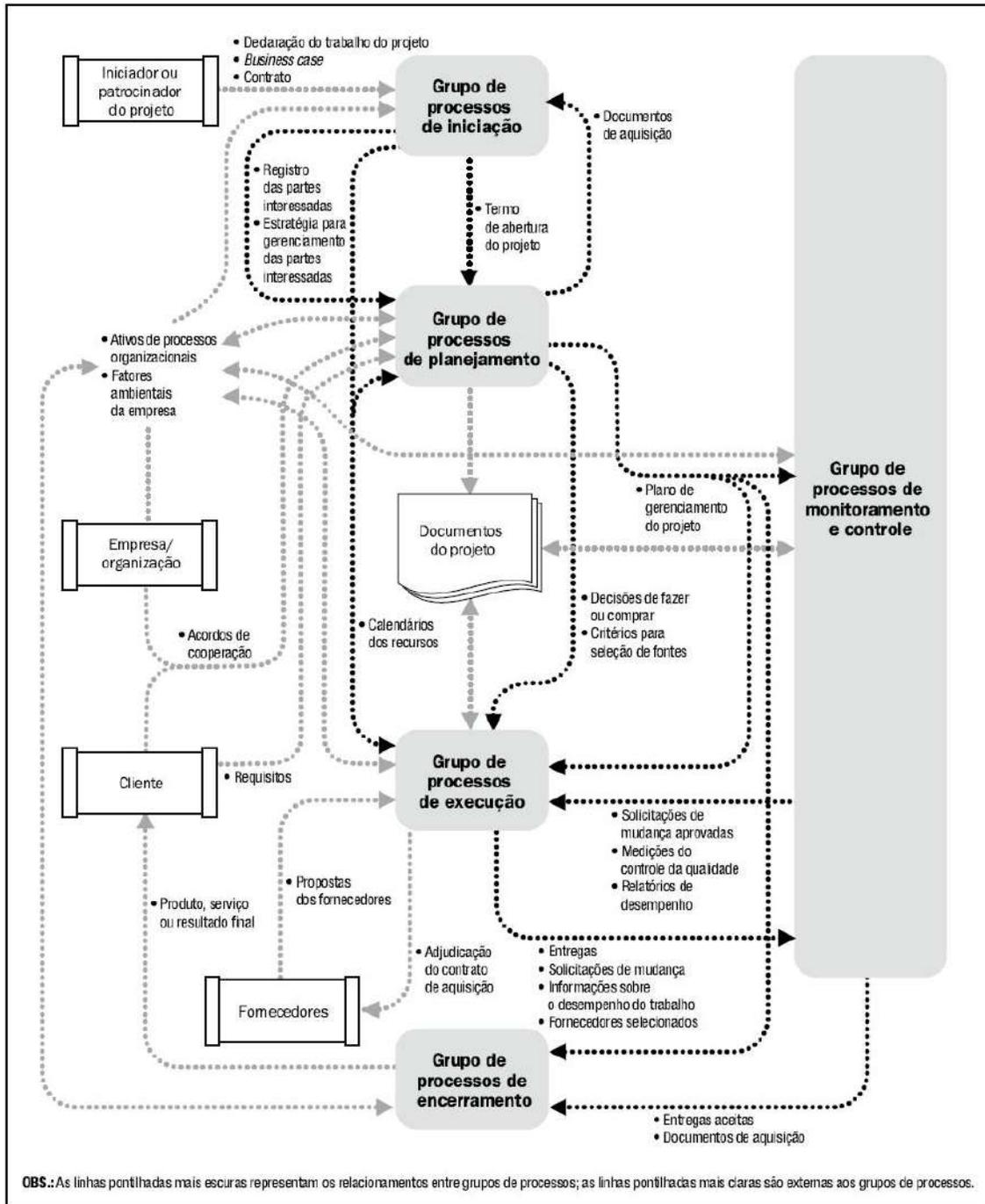


FIGURA 3 - Interação entre os processos  
 Fonte: PMBOK, 2009

Além dos cinco grupos de processos, nos quais os 42 processos estão organizados, o PMBOK (2009) apresenta estes processos organizados em nove áreas de conhecimento conforme especificação abaixo. No QUADRO. 2, esta separação pelos cinco processos ou pelas nove áreas de conhecimento pode ser claramente

entendida.

- **Integração:** corresponde aos processos que promovem a integração do projeto como um todo;
- **Escopo:** agrupa os processos relacionados com o desenvolvimento e gestão do escopo do projeto;
- **Tempo:** compreende os processos relacionados com a produção do cronograma do projeto;
- **Custo:** corresponde aos processos responsáveis pela elaboração do orçamento do projeto;
- **Recursos Humanos:** conjunto de processos relacionados aos recursos humanos do projeto, estrutura organizacional, gestão do time, etc.;
- **Comunicação:** agrupa os processos relacionados à produção, gestão e envio das informações de projeto para a equipe;
- **Riscos:** compreende os processos de planejamento e avaliação dos riscos do projeto;
- **Qualidade:** corresponde aos processos necessários para garantir a qualidade tanto do projeto quanto do produto do projeto;
- **Suprimentos:** conjunto de processos relacionados ao planejamento e contratação dos equipamentos e serviços para o projeto.

## QUADRO 2

### Grupos de processos de gerenciamento de projetos e áreas de conhecimento

Áreas de conhecimento	Grupo de processos de gerenciamento de projetos				
	Grupo de processos de Iniciação	Grupo de processos de planejamento	Grupo de processos de execução	Grupo de processos de monitoramento e controle	Grupo de processos de encerramento
<b>4. Gerenciamento da integração do projeto</b>	4.1 Desenvolver o termo de abertura do projeto	4.2 Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto	4.3 Orientar e gerenciar a execução do projeto	4.4 Monitorar e controlar o trabalho do projeto 4.5 Realizar o controle integrado de mudanças	4.6 Encerrar o projeto ou fase
<b>5. Gerenciamento do escopo do projeto</b>		5.1 Coletar os requisitos 5.2 Definir o escopo 5.3 Criar a EAP		5.4 Verificar o escopo 5.5 Controlar o escopo	
<b>6. Gerenciamento do tempo no projeto</b>		6.1 Definir as atividades 6.2 Sequenciar as atividades 6.3 Estimar os recursos das atividades 6.4 Estimar as durações das atividades 6.5 Desenvolver o cronograma		6.6 Controlar o cronograma	
<b>7. Gerenciamento dos custos do projeto</b>		7.1 Estimar os custos 7.2 Determinar o orçamento		7.3 Controlar os custos	
<b>8. Gerenciamento da qualidade do projeto</b>		8.1 Planejar a qualidade	8.2 Realizar a garantia da qualidade	8.3 Realizar o controle da qualidade	
<b>9. Gerenciamento dos recursos humanos do projeto</b>		9.1 Desenvolver o plano de recursos humanos	9.2 Mobilizar a equipe do projeto 9.3 Desenvolver a equipe do projeto 9.4 Gerenciar a equipe do projeto		
<b>10. Gerenciamento das comunicações do projeto</b>	10.1 Identificar as partes interessadas	10.2 Planejar as comunicações	10.3 Distribuir as informações 10.4 Gerenciar as expectativas das partes interessadas	10.5 Reportar o desempenho	
<b>11. Gerenciamento dos riscos do projeto</b>		11.1 Planejar o gerenciamento dos riscos 11.2 Identificar os riscos 11.3 Realizar a análise qualitativa dos riscos 11.4 Realizar a análise quantitativa dos riscos 11.5 Planejar as respostas aos riscos		11.6 Monitorar e controlar os riscos	
<b>12. Gerenciamento das aquisições do projeto</b>		12.1 Planejar as aquisições	12.2 Conduzir as aquisições	12.3 Administrar as aquisições	12.4 Encerrar as aquisições

Fonte: PMBOK, 2009

Cada processo dos 42 processos mostrados no QUADRO 2 é composto por entradas, que são documentos capturados durante o projeto. Estes documentos são trabalhados por ferramentas e técnicas de cada processo e produzem as saídas que são produtos e documentos que servirão de entradas para outros processos. Dessa forma, os processos se interagem ao longo do projeto. No ANEXO 1, apresenta-se o mapa de processos com todas as interações entre eles, assim como, o agrupamento por cores tanto ao Grupo de Processos como as Áreas de Conhecimento.

### **2.3.2 FEL – Front End Loading**

#### *2.3.2.1 IPA – Independent Project Analysis*

O IPA – *Independent Project Analysis* é um instituto independente, fundado em 1987, com o único propósito de providenciar pesquisas em gerenciamento de projetos para a indústria química, petróleo e mineração. Conforme *Research and Metrics Measuring Capital Project* (2004), os pesquisadores do instituto são engenheiros, economistas, cientistas, estatísticos e pesquisadores operacionais, em sua maior parte, com alto grau de formação. O IPA possui escritórios nos Estados Unidos, Holanda, China, Austrália e, recentemente, abriu um escritório em Curitiba, no Brasil.

Sua principal missão é aprimorar a competitividade de seus clientes por meio da melhoria e otimização na gestão de seus projetos de investimentos, pela comparação e avaliação de maturidade dos projetos comparados com projetos similares, contidos em sua base de dados.

#### *2.3.2.2 FEL – Front End Loading ou Metodologia de Gestão de Projetos de Capital*

Ao contrário do PMBOK, o *FEL – Front End Loading* é uma metodologia largamente difundida pelo IPA, como seu ciclo de vida próprio e característico, contendo todos os passos necessários, desde o início do projeto até sua finalização. Baseado no

*Research and Metrics Measuring Capital Project* (2004), as fases do seu ciclo de vida evoluem à medida que os requisitos do projeto são conhecidos, de forma a garantir o planejamento de custos e prazos. Na FIG. 4, observa-se a evolução de seu ciclo de vida, conforme o projeto começa a ser detalhado:

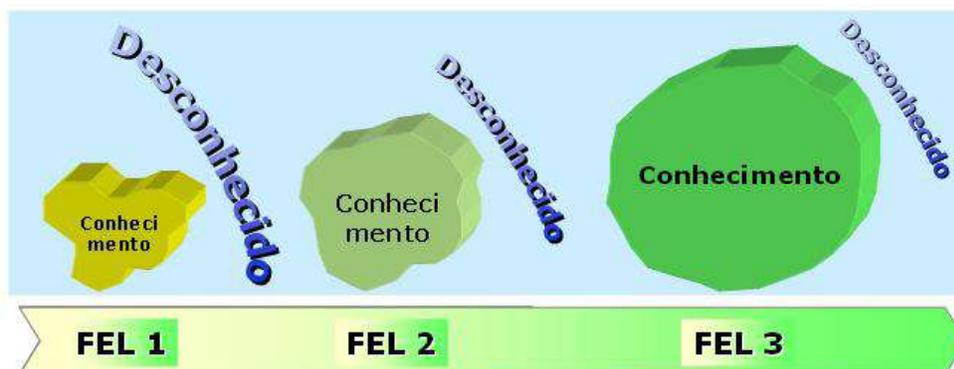


FIGURA 4 - Ciclo de vida de projetos na metodologia FEL

Fonte: *RESEARCH AND METRICS MEASURING CAPITAL PROJECT*, 2004.

A metodologia FEL se constitui por um conjunto de processos muito utilizados em projetos de mega empreendimentos, tecnicamente denominados de projetos de capital. Na maior parte das vezes, estes projetos necessitam de grandes investimentos e a metodologia FEL é utilizada com o intuito de minimizar os riscos de investimentos não viáveis e sem atratividade para a organização.

Normalmente, o FEL é utilizado no setor industrial como, por exemplo, mineração, energia e petroquímica, no qual os projetos são de alta complexidade e de altos custos.

Para a transição entre as fases do FEL, como por exemplo, de FEL1 para FEL2, existe o que se chama de *Gates*, ou Portões de Avaliação, que exigem uma aprovação do corpo executivo da empresa para se decidir se o projeto continua ou é interrompido, ou mesmo para se solicitar maiores informações para a tomada de decisões. Na FIG. 5, o ciclo de vida é detalhado nos níveis seguintes para melhor entendimento.

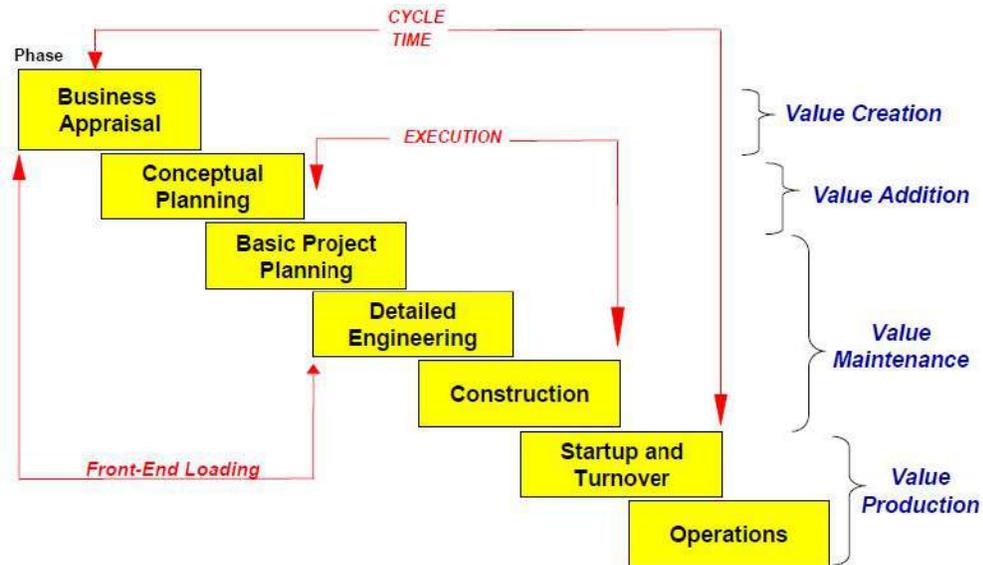


FIGURA 5 - *Capital Project Life Cycle*  
 Fonte: RESEARCH AND METRICS MEASURING CAPITAL PROJECT, 2004

Conforme se observa na FIG 5, o ciclo do FEL – *Front End Loading* compreende os processos de:

- *Business Appraisal* ou Avaliação do Negócio, que abarcam os processos para análise de alternativas para o projeto, cálculo financeiro de investimentos, como retorno financeiro, etc. Este processo compreende a fase de FEL1;
- *Conceptual Planning* ou Planejamento Conceitual, que consiste em uma visão do conceito do projeto antes de prosseguir para uma fase posterior em que os recursos financeiros do projeto comecem a ser gastos. Neste caso, este processo representa a fase de FEL2;
- *Basic Project Planning* ou Planejamento Básico do Projeto, que representa a fase de FEL3, a partir do qual, o projeto, já em sua versão final para aprovação, é apresentado para o corpo executivo da organização antes que se inicie a execução do mesmo.

Assim, uma vez aprovada a fase de FEL3, inicia-se a execução do projeto por meio dos processos de:

- *Detailed Engineering* ou Engenharia Detalhada, que representa o detalhamento do projeto de engenharia para a construção;

- *Construction* ou Construção, que compreende a construção e execução da engenharia detalhada do projeto;
- *Startup and Turnover* ou Início de Operação, quando é dada a partida do produto do projeto;
- *Operations* ou Operação, que compreende o início de operação do produto do projeto.

Assim, segundo proposta do autor desta pesquisa, apresenta-se no APÊNDICE 4 a documentação mínima necessária para a geração de cada fase do FEL do ciclo de vida de um projeto dentro da metodologia do IPA:

## **2.4 Maturidade em projetos**

A maturidade no gerenciamento de projetos está diretamente relacionada à capacidade de uma organização gerenciar seus projetos. As empresas que praticam o gerenciamento de projetos estão em constante evolução e amadurecimento, existindo uma relação intuitiva entre amadurecimento e sucesso (PRADO, 2008).

Segundo Prado (2008), a ocorrência de um maior amadurecimento na gestão de projetos de uma organização propicia resultados mais previsíveis.

Um modelo de avaliação de maturidade em projetos consiste em um mecanismo que tem a possibilidade de quantificar numericamente a habilidade da empresa em gerir seus projetos.

Dentre os modelos de maturidade mais utilizados no mundo, podem-se citar os abaixo:

- O OPM3 que é uma abreviatura do “*Organizational Project Management Maturity Model*”, que é um modelo de maturidade oriundo do PMI - *Project Management Institute* e que possibilita avaliar a presença de melhores práticas dentro da organização. O modelo é composto por 4 estágios e 3 domínios conforme pode se observar na FIGURA 6 a seguir. O OPM3 é composto por conjunto de melhores práticas, sendo estes necessários serem cumpridos para melhoria de um Domínio e Estágio. O modelo também é

baseado em 3 elementos:

- Conhecimento: baseado no guia do OPM3 do PMI, este possui componentes de Melhores Práticas com seus correspondentes Itens de Capacidades, Saídas e Indicadores de Desempenho;
- Avaliação: o modelo possui uma ferramenta informatizada para avaliação, comparando um padrão e definindo o estágio de maturidade atual da companhia;
- Desenvolvimento: consiste na execução de um plano de ação através dos itens identificados no elemento Avaliação.

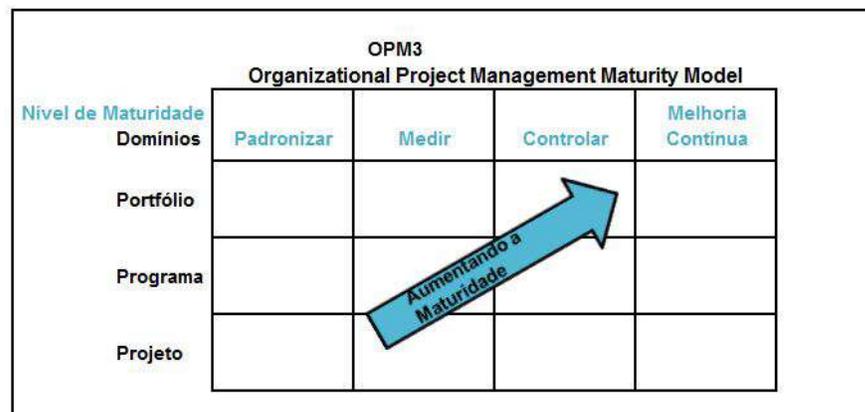


FIGURA 6 - *Organizational Project Management Maturity Model* – OPM3  
Fonte: SOLER, 2002

- O CMM - *Capability Maturity Model* é um modelo de avaliação de maturidade focado em projetos de TI, muito difundido, tendo sido um dos primeiros modelos de maturidade;
- O PMMM - *Project Management Maturity Model* é um modelo criado pelo Dr. Harold Kerzner, que possui bastante confiabilidade, pois foi testado em várias indústrias no mundo, conforme FIG. 7. Este modelo visa definir o estágio atual, planejar e implementar ações para o desenvolvimento gradual na gestão de projetos. Praticamente foca na gestão de mudança e no processo de mudança na cultura da organização para a implementação das práticas em gerenciamento de projetos. Basicamente temos:
  - Nível 1 – Linguagem Comum: esta é a fase inicial de maturidade. Neste

nível não há apoio e reconhecimento a função de gerente de projeto, além do uso desta função ser esporádico. Neste caso, foca-se no desenvolvimento e treinamento nas técnicas, certificação dos gerentes de projeto, disponibilização de ferramentas e o encorajamento de uma linguagem única no gerenciamento de projetos;

- Nível 2 – Processos Comuns: neste nível a empresa passa implementar algumas técnicas em escopo, custo e prazo, além da figura do gerente de projeto já aparecer na grade da companhia. Reconhece-se a necessidade de ferramentas para o gerenciamento de projetos. Como ações, procura-se manter a capacitação da companhia através da inserção de novas técnicas e ferramentas para a gestão de seus projetos;
- Nível 3 – Metodologia Singular: nesta fase, os processos já possuem integração, a metodologia se aproxima de uma unificação, há a presença de treinamento contínuo em gerenciamento de projetos além de existir o apoio dos executivos a presença do gerente de projeto. Procura-se manter a integração dos processos em uma metodologia única.
- Nível 4 – Benchmarking: neste nível de maturidade, existe a presença do PMO – Project Management Office aprimorando os processos em gerenciamento de projetos. Procura-se desenvolver as melhores práticas para toda a empresa;
- Nível 5 – Melhoria Continua: a empresa apresenta-se madura e pratica a transferência de conhecimento entre seus projetos através das lições aprendidas.

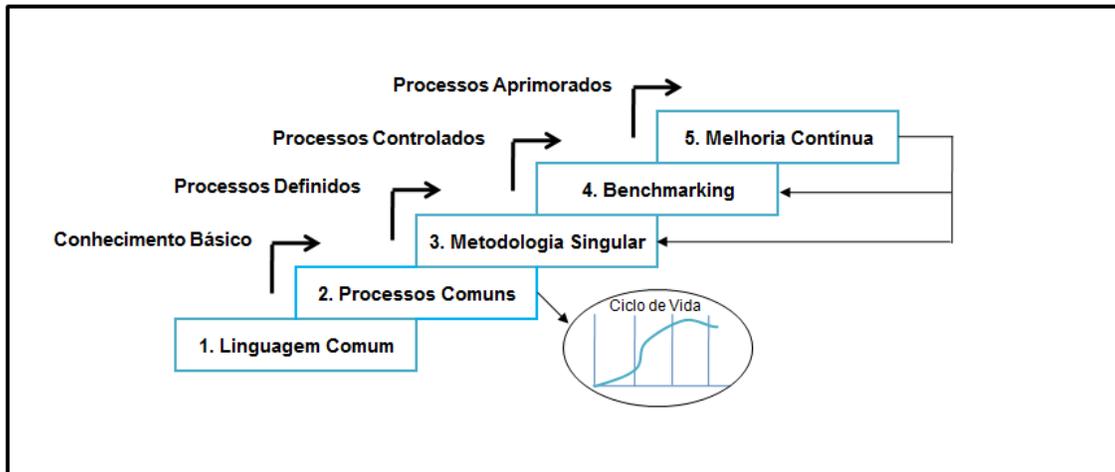


FIGURA 7 - PMMM - *Project Management Maturity Model*  
 Fonte: KERZNER, 2005.

- O Modelo Prado-MMGP (Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos) se apresenta como a única contribuição do Brasil para a avaliação de maturidade, por ter sido elaborado por um brasileiro, o consultor Darci Prado. Este modelo originou-se através de uma pesquisa realizada entre os meses de outubro a dezembro de 2005 através do site [www.maturityresearch.com](http://www.maturityresearch.com) e respondida por 261 profissionais de todos os tipos de organizações brasileiras. É composto de um questionário com quarenta questões onde procura-se relacionar a maturidade da organização com sua capacidade de executar projetos com sucesso. O modelo é composto de 5 níveis e 6 dimensões conforme FIGURA 8. Em resumo tem-se:
  - Nível 1 – Inicial: neste nível existe um baixo conhecimento do assunto, o gerenciamento de projetos é utilizado por intuição e não existem processos/metodologia;
  - Nível 2 – Conhecido: nesta fase a empresa começa a criar uma nova cultura para criar competências;
  - Nível 3 – Padronizado: a empresa começa a implementar uma plataforma para a gestão de seus projetos, através da estruturação organizacional, padronização e estruturação de modelos;
  - Nível 4 – Gerenciado: neste nível, a empresa começa a aperfeiçoar a plataforma, com o funcionamento dos padrões, anomalias identificadas

e eliminadas e alinhamento dos negócios da organização;

- Nível 5 – Otimizado: o processo de gerenciamento de projetos comporta-se como algo normal na companhia, com baixo stress e ruídos.

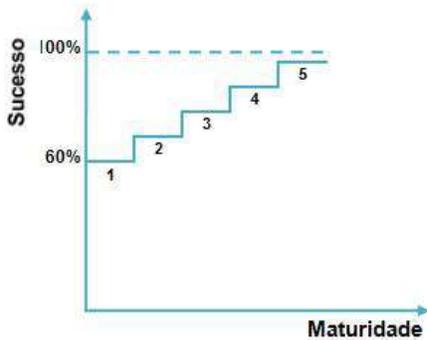


FIGURA 8 - Modelo Prado-MMGP  
Fonte: PRADO, 2008

Conforme Prado (2008) afirma, a maturidade média e atual das indústrias brasileiras se situa na ordem entre 2 e 3, em uma escala de 1 a 5, sendo 1 quando não existe nenhuma prática e 5 o grau máximo, ou seja, a existência de todas as práticas.

Espera-se que um modelo de maturidade em Gerenciamento de Projetos seja capaz o suficiente de auxiliar no estabelecimento de um plano de integrado de crescimento da organização dentro do contexto em Gerenciamento de Projetos (PRADO, 2008, p. 45).

Kerzner (2003, p. 53) cita que “a maturidade em Gestão de Projetos é o desenvolvimento de sistemas e processos que são, por natureza, repetitivos e garantem uma alta probabilidade de que cada um deles seja um sucesso”

O modelo de maturidade também representa o modo como a capacitação em Gestão de Projetos deve evoluir ao longo do tempo. Para isso, a transferência de conhecimento de projeto a projeto, e para a organização como um todo se torna fundamental.

## 3 SETOR DE MINERAÇÃO

### 3.1 Cenário

Segundo Germani (2002), as primeiras lavras de mineração foram as de ouro, obtidas em uma mina conhecida como Mina da Passagem, em Mariana, em 1819, pelo Barão de Echewege. Em seguida, outras minas foram abertas, sendo a principal delas a Mina Velha da *Saint John Del Rey Mining Co.*, em Nova Lima, em 1834, em Minas Gerais.

As duas minas citadas acima e, considerando ainda a Mina Velha de Morro Velho, constituíam, na época, símbolos de emprego da tecnologia e eram consideradas referências mundiais.

Naquele tempo, devido à falta de existência de ferramentas especializadas, tudo era considerado muito rudimentar, sendo utilizadas, na maioria das vezes, ponteiros e marretas e, em alguns casos, até pólvora caseira na perfuração das rochas.

O Setor Mineral por transversalizar os três setores da economia Primário (pesquisa mineral e mineração), Secundário (Transformação Mineral: Metalurgia, Siderurgia, Química etc.) e Terciário (Mercado, Comércio) apresenta grande amplitude e heterogeneidade de segmentos, com diferentes estágios de desenvolvimento que vai do precário (garimpagem, mineração artesanal) ao moderno (pesquisa mineral e minas planejadas na perspectiva da excelência técnica da Geologia, Engenharia de Minas e Economia Mineral). (DNPM, 2006, p. 23).

O fluxo da divisão dos setores da economia mineral pode ser compreendido por meio da análise da FIG. 9:

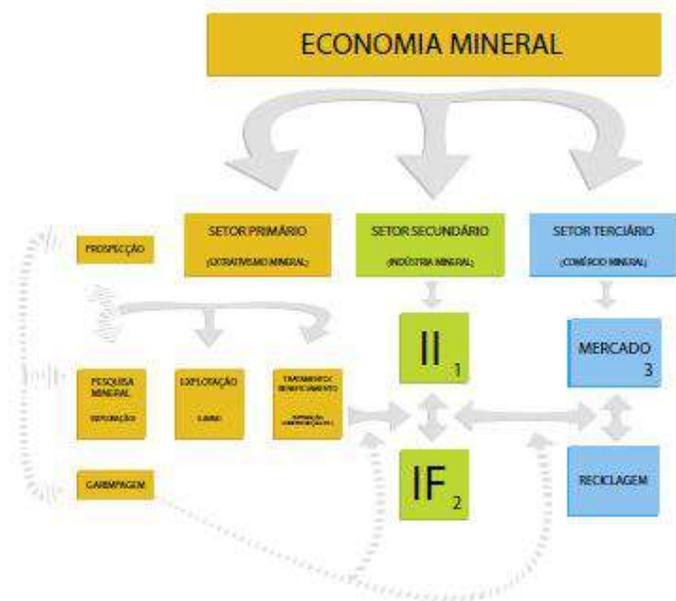


FIGURA 9 - Diagrama do setor mineral brasileiro  
 Fonte: IBRAM, 2010

Conforme IBRAM (2010), a Produção Mineral Brasileira atingiu novo recorde ao totalizar US\$ 40 bilhões (valor estimado), o que irá resultar em um aumento de 67%, se comparado ao valor registrado em 2009: US\$ 24 bilhões.

TABELA 2

Número de empresas mineradoras no Brasil por Região

Região	Empresas
Centro Oeste	917
Nordeste	1.248
Norte	429
Sudeste	3.341
Sul	1.874

Fonte: IBRAM, 2010

Conforme visto anteriormente, o Brasil possui um dos maiores potenciais minerais do mundo. Confirma-se isto pela observação do QUADRO. 3, que mostra o nível de dependência do Brasil em relação ao mercado internacional:

### QUADRO 3

#### Posição do Brasil na produção de minerais

PRODUÇÃO DE MINERAIS: POSIÇÃO MUNDIAL DO BRASIL				
EXPORTADOR GLOBAL PLAYER	EXPORTADOR	AUTO-SUFICIENTE	IMPORTADOR / PRODUTOR	DEPENDÊNCIA EXTERNA
Niobio (1º) Minério de ferro (1º) Manganês (2º) Tantalita (2º)	Níquel Magnésio Caulim Estanho	Calcário Diamante Industrial Titânio		Carvão Metalúrgico Potássio
Grafite (3º) Bauxita (2º) Rochas Ornamentais (4º)	Vermiculita Cromo Ouro	Cobre Tungstênio Talco	Fosfato Diatomito Zinco	Enxofre Terras raras
<b>ESTRATÉGICOS</b>				
<p>O Brasil é um importante player mundial no Setor Mineral. No entanto, apresenta dependência de alguns minerais que são essenciais para a economia. É o quarto maior consumidor de fertilizantes, mas responde por apenas 2% da produção mundial. O Brasil importa 91% de todas as suas necessidades de potássio e 51% de fosfato, insumos minerais utilizados na fabricação de fertilizantes.</p>				

Fonte: IBRAM, 2010

Deste potencial todo, o minério de ferro ocupa uma posição de destaque na economia do país. De acordo com o IBRAM (2010), ele ocupa a primeira colocação no *ranking* de produtos que geram maior renda por intermédio das exportações, conforme mostra o GRAF.5:

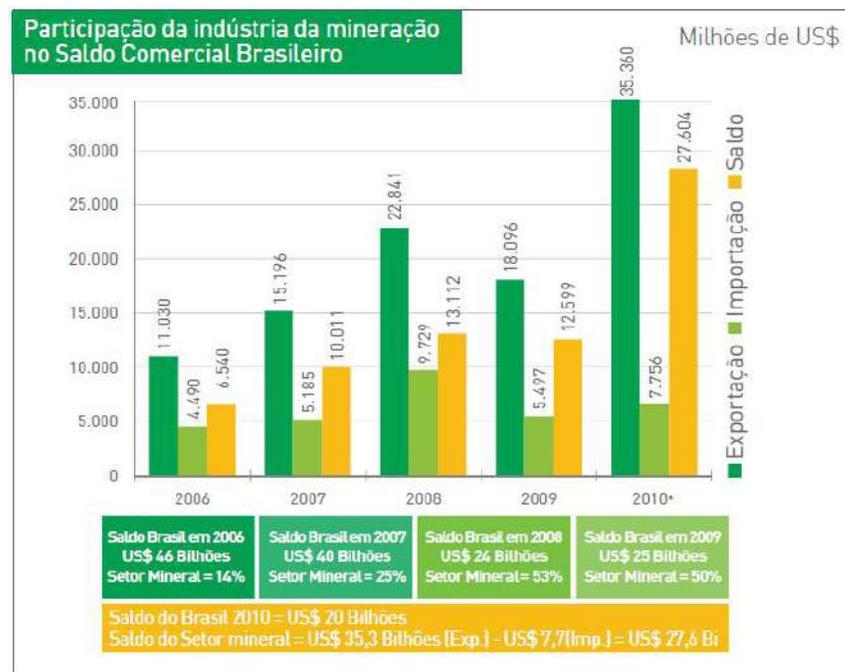


GRÁFICO 5 - Participação da mineração no saldo comercial brasileiro  
 Fonte: IBRAM, 2010

Sedo assim, conclui-se então que, a mineração tanto no Brasil quanto no mundo se apresenta como um dos principais fatores positivos para a economia de um país.

### **3.2 A competitividade no setor de mineração de ferro**

Segundo Calaes (2009), em seu relatório integrado para o MME – Ministério de Minas e Energia –, os estudos comparativos de competitividade relativos à cadeia de Geologia, Mineração e Transformação Mineral não são muito bem difundidos no Brasil. “A geração de valor (seja privado ou social) é o indicador fundamental de efetiva posição competitiva de um empreendimento, empresa, setor ou região.” (CALAES, 2009, pg. 7).

De acordo com Machado e Fonseca (2010) do BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento –, os preços e volume transacionado de commodities se elevaram rapidamente no início do século XXI, o que foi causado pela grande demanda dos países em crescimento na Ásia, especialmente a China.

Assim, em particular no período 2004-2008, as atividades econômicas no Brasil ligadas aos segmentos de minério de ferro e siderurgia, metais básicos (alumínio, níquel, zinco e cobre, entre outros), celulose e alguns segmentos de papel tiveram crescimento médio anual de receita bem superior às médias históricas, e iniciou-se um forte ciclo de investimentos, com a implantação de novas unidades e expansão de capacidade das instalações existentes. (MACHADO; FONSECA, 2010, p. 322).

Segundo Ferreira (2002), de acordo com o Ministério de Minas e Tecnologia, o Brasil se classifica como um dos maiores detentores de reservas de minério de ferro do mundo, ficando atrás somente de países como: Rússia, Austrália, Canadá e EUA.

No entanto, as reservas brasileiras, além de vultosas, têm características tecnológicas naturais que apresentam vantagem em relação a esses outros países. Além disso, as jazidas são de fácil lavra e possibilitam a produção de grandes volumes a custos baixos. (FERREIRA, 2002, p. 9).

Conforme Machado e Fonseca (2010) apontam, observa-se na TAB. 3 a evolução no consumo mundial por minério de ferro:

**TABELA 3**  
Consumo mundial de minério de ferro (em milhões de t)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	%	Δ 2008/2003 (%)
<b>China</b>								
Consumo ajustado	395	504	635	761	877	896	52,9	17,8
Importação	148	208	275	326	384	444	26,2	24,5
Produção ajustada <sup>1</sup>	247	296	360	434	493	452	26,7	12,9
Produção reportada	297	340	427	588	709	824		
Importação/consumo (%)	37,5	41,3	43,3	42,9	43,7	49,6		
<b>Resto do mundo</b>								
CIS	127	141	137	145	149	138	8,1	1,7
Japão	131	133	132	134	138	137	8,1	1,0
Índia	52	51	58	63	70	73	4,3	7,1
Brasil	46	50	48	47	51	48	2,9	1,2
EUA	57	61	53	54	52	47	2,8	-4,0
Coreia do Sul	41	41	41	42	45	48	2,8	3,0
Alemanha	41	44	41	43	45	41	2,4	0,2
Outros	263	264	275	267	263	267	15,7	0,2
<b>Consumo mundial ajustado</b>	<b>1.152</b>	<b>1.289</b>	<b>1.421</b>	<b>1.557</b>	<b>1.690</b>	<b>1.695</b>	<b>100,0</b>	<b>8,0</b>
<b>Consumo China/mundo (%)</b>	<b>34,3</b>	<b>39,1</b>	<b>44,7</b>	<b>48,9</b>	<b>51,9</b>	<b>52,9</b>		

Fonte: MACHADO; FONSECA, 2010

De acordo com Machado e Fonseca (2010), três empresas sustentam a concentração da produção de minério de ferro no mundo: Vale, BHP-Billiton e Rio Tinto. As empresas juntas correspondem por aproximadamente 70% do total de minério comercializado no mercado transoceânico, sendo este fator o de principal influência na determinação dos preços segundo os autores.

Com relação à capacidade das reservas brasileiras, o Brasil possui uma das melhores reservas em minério de ferro do mundo:

O Brasil possui grandes reservas de minério de ferro de alta qualidade. São 17 bilhões de toneladas de ferro contidas em 33 bilhões de toneladas de reservas totais, medidas e indicadas. Duas principais regiões – Carajás (PA) e o Quadrilátero Ferrífero (MG) – são ricas em minério de excelente qualidade. As jazidas de Carajás possuem o minério considerado de melhor qualidade do mundo, pelo elevado teor de ferro e os baixos percentuais de contaminantes. A qualidade do minério e a infraestrutura (mina-ferrovia-porto) proporcionam às principais mineradoras brasileiras vantagens competitivas, graças ao baixo custo por tonelada comercializada. A competitividade brasileira no setor e a aparente sustentabilidade da demanda chinesa sinalizam um cenário favorável para os próximos anos, com possibilidade de elevação de preços já em 2010 e em anos subsequentes, conforme preconizado por vários analistas do setor. (MACHADO; FONSECA, 2010, p. 325-326).

Segundo o IBRAM (2011), o Brasil é o segundo maior produtor de minério de ferro

do mundo com capacidade estimada em aproximadamente 16% da produção mundial. A GRAF. 6 mostra, em detalhes, a produção brasileira em comparação com a produção mundial:

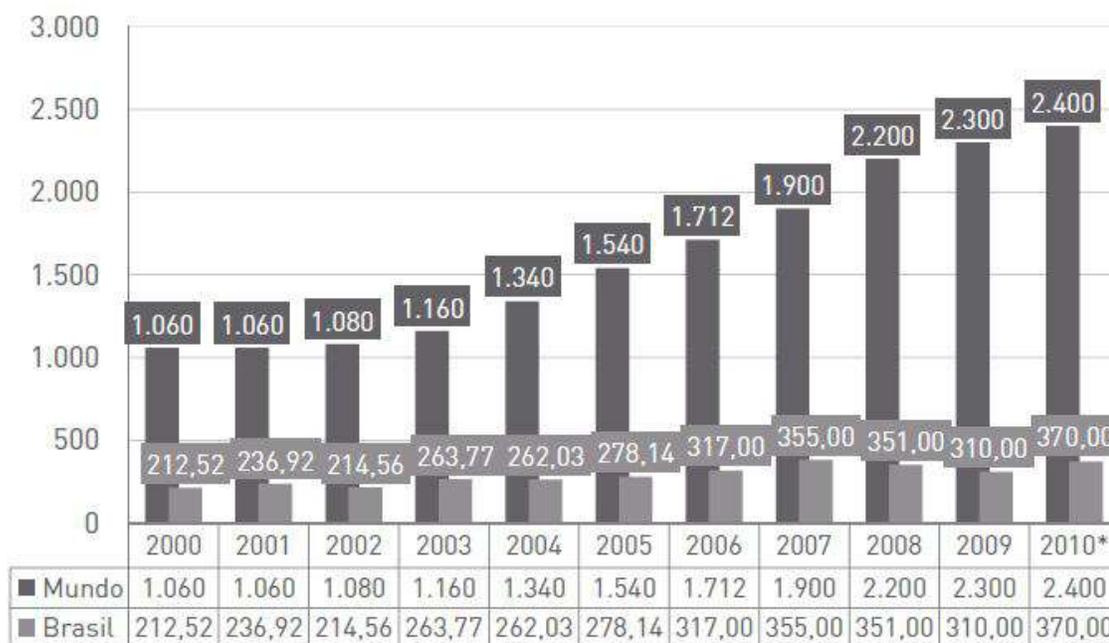


GRÁFICO 6 - Produção mundial de minério de ferro (em milhões de t)  
 Fonte: DNPM, 2006

Nota-se acima que o mercado mundial de minério de ferro apresenta uma ascensão com o passar dos anos, sendo o Brasil, um dos principais protagonistas dessa ascensão.

Entretanto, considerando-se as reservas em termos de Ferro contido no minério, o Brasil assume lugar de destaque no cenário internacional. Esse fato ocorre devido ao alto teor encontrado nos minérios Hematita (60% de Ferro), predominante no Pará, e Itabirito (50% de Ferro), predominante em Minas Gerais. (IBRAM, 2011, p. 1).

TABELA 4

## Previsão de produção de minério de ferro do Brasil até 2014

Previsão de produção de minério de ferro do Brasil até 2014				
EMPRESA/ANO	2011	2012	2013	2014
Mhag	500	1.000	4.000	5.000
Arcelor Mittal Serra Azul	5.000	5.000	10.000	15.000
Mineração Corumbaense	4.500	5.000	5.000	10.000
Usiminas (J. Mendes)	8.000	10.000	12.000	20.000
V&M Mineração	4.000	4.000	4.000	4.000
MMX	13.000	13.000	16.500	32.500
Anglo Ferrous	5.000	5.000	26.500	35.000
CSN	40.000	84.000	87.000	105.000
VALE	350.000	400.000	450.000	460.000
<b>TOTAL</b>	<b>430.000</b>	<b>527.000</b>	<b>615.000</b>	<b>688.514</b>
Outros	20.000	30.000	40.000	40.000
Ferrous Resources	1.000	1.000	2.000	25.000
Bahia Mineração	-	-	15.000	20.000
<b>TOTAL</b>	<b>450.000</b>	<b>557.000</b>	<b>655.000</b>	<b>728.514</b>

Fonte: IBRAM

Fonte: IBRAM, 2011

Conforme o IBRAM (2011) e de acordo com a TAB. 4, os planos de aumento de produção para os próximos anos, pelas empresas brasileiras, indicam um ascensão da ordem de 450 milhões de toneladas, em 2011, para aproximadamente 730 milhões de toneladas até 2014.

### 3.3 O processo de gerenciamento de *stakeholders* em projetos de mineração

A globalização, quer seja observada do ponto de vista econômico, quer seja pela ótica das mudanças, que provocam nas interações sociais, a velocidade e a complexidade dessas mudanças nas diversas sociedades, globais ou não, e, ainda, a preocupação com o ambiente, entre outras variáveis, introduz uma dinâmica diferente nas formas de fazer ou viabilizar oportunidades de negócios.

A realidade dos empreendimentos e dos projetos ficou mais difícil, exigindo que as organizações mudem e que assumam compromissos e responsabilidades para com a sociedade com a qual precisam interagir, quando introduzem ou operam seus

negócios. Tratam-se de mudanças significativas dentro das empresas, pois elas passam a ser observadas não apenas como organizações puramente privadas e com objetivos intrinsecamente econômicos, mas, como organizações que podem apresentar múltiplos objetivos, com responsabilidades econômicas, sociais e ambientais, na busca por um desenvolvimento também econômico, social e ambiental.

Com isso, devem incorporar ou acomodar em suas estratégias os interesses e aspirações de todos os atores, que com ela se relacionam, ou interagem, direta ou indiretamente.

Desse modo, torna-se necessário mapear, identificar, analisar e classificar esses atores, ou partes interessadas (*stakeholders*), para que possam ser incluídos na estratégia global das empresas, sendo, então, geridos como componentes de negócios e projetos.

Assumir o conceito de partes interessadas proporciona às organizações a possibilidade de gerenciar as expectativas dos impactos da interação que se estabelece com os diferentes *stakeholders*, dentro ou fora da organização e que interferem com suas estratégias.

Embora tenham sido os acionistas (*shareholders*) o primeiro e mais constante grupo de interesse de uma empresa identificado pela teoria de administração, foi com a ampliação do entendimento acerca do que é e quem compõe os chamados grupos de interesses que o tema pôde, finalmente, ser inserido na agenda e nas metodologias de gestão de projetos.

O termo *stakeholder* surgiu, em 1963, em uma consultoria realizada pelo *Stanford Research Institute*, como uma maneira de descrever um grupo de pessoas e organizações, que não são acionistas, mas que, sem seu suporte, a empresa pode deixar de operar ou existir (MENDELOW, 1987, p. 177 *apud* PATTON, 1998). Tal termo ganhou espaço, sobretudo, quando o americano R. Edward Freeman utilizou-o em seu livro *Gerência estratégica: Uma aproximação da parte interessada*.

Os estudos organizacionais passaram a buscar entender e discutir as implicações dessas relações (FREEMAN, 1998). Autores como Atkinson e Waterhouse (1997), Shankman (1999) acreditam que a importância dos *stakeholders* é determinada pelo grau de contribuição para a performance organizacional (CAMPOS, 2010).

Nessa análise, percebe-se que a performance organizacional é considerada sobre o viés da geração de lucro, o que significa que os acionistas são considerados em primeiro lugar, sendo os demais *stakeholders* considerados na medida em que possam contribuir para a geração destes lucros. No outro grupo, estão autores como Freeman (1998), Donald e Preston (1995), Jones (1995), Metcalfe (1998) e Moore (1999), os quais consideram que o objetivo das organizações é atender aos interesses de todos os *stakeholders*, não havendo interesses mais ou menos legítimos. (CAMPOS, 2010).

Os *stakeholders* (ou partes interessadas) eram vistos como uma comunidade de referência, com base num critério de identificação do tipo econômico, político, social, etc. Esse critério introduz a delimitação dos contornos de grupos, aos quais os atores sociais poderiam pertencer, sem que tivessem de se excluir de qualquer outro grupo, permitindo que um indivíduo pudesse ser ao mesmo tempo, cidadão, acionista, empregado, fornecedor e cliente, inserindo-o assim, numa perspectiva de multi *stakeholder* e em uma sociedade em rede. (FERRARY, 2004, p. 56).

A partir da observação da gestão de projetos, realizada especialmente dentro de projetos de indústrias extrativas, encontram-se indicativos de que os dois grupos de pensamento estão se aproximando. Isso porque, na medida em que se identifica que qualquer *stakeholder* pode influir na geração de lucro de uma empresa – e isso é possível – todos eles se tornam de grande interesse a empresa.

Na última década não foram poucos os casos em que se identificaram projetos que foram postergados ou operações de empresa paralisadas por ações de *stakeholders* os mais variados – comunidades organizadas, instâncias ligadas à estrutura

judiciária, a exemplo dos ministérios públicos, imprensa, organizações ambientalistas.

Na medida em que um projeto postergado ou uma operação paralisada impacta diretamente na geração de recursos da empresa, na ordem de alguns milhões de dólares por dia, fica claro o alcance que a ação pode ter sobre ela.

Em sua quarta edição, o PMBOK traz como um de seus novos processos, a identificação dos *stakeholders* (10.1 - *Identify Stakeholders*). Sob o âmbito da gestão de projetos, a importância desse processo explica-se pela evolução do conceito de projeto de sucesso.

No período tradicional, o conceito de sucesso de um projeto estava estritamente relacionado ao atendimento dos requisitos técnicos, ou seja, ao atendimento pleno às especificações acordadas, não importando o custo ou prazo.

No período do Renascimento, nos defrontamos com o aparecimento do triângulo de ferro da gestão de projetos, ou seja, o conceito de sucesso de projeto estava relacionado não somente ao atendimento às especificações técnicas, mas também ao fato de atendê-las dentro do prazo, custo e qualidade acordados.

No período moderno da gestão de projetos, o atendimento a prazos, custos, qualidade e requisitos técnicos são importantes, mas também fundamental é atender às expectativas de todos os *stakeholders*, sejam externos, internos.

### **3.3.1 O gerenciamento de stakeholders: a construção de um diálogo**

Algumas definições teóricas, como por exemplo, a de Freeman (1998), não apresentavam precisão, pois confundiam duas classes diferentes de *stakeholders* e implicava uma gestão diferenciada para cada uma delas:

-Aqueles que poderiam afetar a organização: partes interessadas;

-Aqueles que poderiam ser afetados pela organização: partes não interessadas.

Percebeu-se, no entanto, que as partes não interessadas também deveriam ser consideradas nas decisões de gestão, não porque elas tivessem legitimidade legal na organização, mas pelo impacto que podiam exercer sobre o desempenho da organização, ou pelos interesses legítimos que podem representar na sociedade da qual fazem parte.

Definida uma convergência de entendimentos entre a necessidade de se identificar e gerenciar *stakeholders* e que eles sejam percebidos da forma mais ampla possível, partiu-se para a etapa de como fazê-lo. De forma geral, as metodologias acordam no processo de identificação dos *stakeholders*, o qual parte de um levantamento quantitativo e qualitativo dos mesmos, determinando-se ainda os interesses, expectativas, influência, impactos dos mesmos em relação ao projeto.

Feito esse mapa, pode-se partir para a definição de uma estratégia de abordagem que pretende, não só gerenciar as expectativas dos interessados, mas também minimizar o impacto de obstáculos identificados, construir coalizões e parcerias para aumentar a possibilidade de êxito do projeto. Ou seja, o gerenciamento de *stakeholders* busca uma ação proativa.

Entendido o processo, cabe ainda um registro: enquanto na linguagem da gestão de projetos, o relacionamento com *stakeholders* é entendido como “gerenciamento” dos mesmos, torna-se mister que a tradução do mesmo para a prática seja percebida como um processo de “diálogo”. Diálogo, no sentido de que é necessário um conhecimento mútuo, que empresa e a sociedade entendam suas respectivas demandas e ofertas, que a sociedade compreenda o momento da empresa e vice-versa.

Pois, se fica acordada a identificação dos *stakeholders*, o processo para fazê-lo e ainda determina-se a importância estratégica da abordagem aos mesmos, o que falta ao processo para atingir um ponto de êxito? A observação da prática de

projetos de indústrias extrativas aponta pelo menos três desvios na experiência brasileira. O primeiro dele diz respeito ao momento em que o trabalho deve ser iniciado.

### **3.3.2 A identificação de stakeholders na linha do tempo dos projetos**

De acordo com o PMBOK (2009), em sua quarta edição, a identificação formal de todos os *stakeholders* deve ser introduzida como componente do projeto e conduzida desde o início.

Embora esta seja, sem dúvida, a orientação correta, a observação de projetos de mineração no Brasil demonstre uma prática diversa, raramente observam-se projetos que contemplem o gerenciamento e diálogo com os *stakeholders*, desde o seu início. Geralmente, eles só começam em conjunto, ou mesmo após o início do processo de licenciamento ambiental; chegando-se a situações extremas de se identificar empresas dialogando com a comunidade apenas no momento das chamadas audiências públicas – marco legal e obrigatório para a discussão do projeto.

O diálogo com *stakeholders* não deve e não pode ter um roteiro atrelado apenas às exigências legais e nem pode caminhar “a reboque” do licenciamento ambiental. É necessário que ele seja realizado com procedimentos e roteiros próprios, ganhando corpo de um “licenciamento social” que deve, ressalta-se, começar junto com o processo de gestão do projeto, senão, na própria fase pré-projeto, o que, de uma maneira, ou outra, equivale a dizer, bem anterior à etapa de licenciamento ambiental.

Para melhor entendimento de como o trabalho deve ser iniciado, apresenta-se uma síntese do processo e suas etapas, tomando como referência um projeto de mineração. Abrangendo os processos, atividades industriais cujo objetivo é a extração de substâncias minerais, a partir de depósitos ou massas minerais, o

processo de mineração compreende três diferentes etapas, sendo elas: a pesquisa mineral, a extração ou lavra, e o beneficiamento do produto.

A pesquisa mineral trata da identificação de recursos minerais aptos a serem explorados economicamente. Esses recursos podem ser obtidos por meio da condução de pesquisas geológicas e posterior concessão de exploração ou pela aquisição de direitos minerários de terceiros. Pesquisas minerais identificam recursos minerais para que sejam mensurados, qualificados e avaliados economicamente, dependendo do grau de conhecimento da jazida. Tais recursos poderão se transformar em reservas prováveis e provadas, considerando-se as condições técnicas e econômicas da época. Como uma etapa que antecede ao início dos estudos de engenharia, de desenvolvimento tecnológico e de licenciamento ambiental, esta pesquisa raramente contempla a perspectiva de se trabalhar com o mapeamento de *stakeholders*, o que pode ser atribuído a um receio que as empresas podem ter de se expor junto a uma comunidade antes de haverem confirmado a viabilidade do negócio.

Embora, à primeira vista, a afirmativa pareça consistente, não se sustenta, na medida em que introduzir análises somente em etapas posteriores pode provocar atrasos na linha do tempo do projeto. O possível risco de exposição em momento de análise de viabilidade é totalmente mitigável por meio de um planejamento estratégico de diálogo claro e transparente com a comunidade, utilizando formas e meios de comunicação adequados para essa etapa e para cada grupo de *stakeholders*.

Por meio desse diálogo, deve ficar explícito que o fato de a empresa estar se relacionando, não significa que há a certeza de que a exploração mineral ou o empreendimento se viabilizará, mas sim que ela possui um entendimento correto do que significa integrar um meio social e que manterá um diálogo com seus interlocutores, informando sobre o contexto e o cenário do projeto, sobre avanços e retrocessos.

Fica claro que, começando ainda na fase de pré-projeto, o gerenciamento de *stakeholders* se estenderá por todas as fases do projeto, até o seu encerramento.

### **3.3.3 O mapeamento e o relacionamento com os stakeholders**

Tipicamente, o mapeamento de *stakeholders* é entendido como o processo de identificação de todas as pessoas ou organizações que podem ser afetadas pelo projeto, ou que podem exercer influência sobre o mesmo, constando esse entendimento do PMBOK, em sua quarta edição. Deve-se, no entanto, ampliar a forma de se discriminar, para além dos grupos já citados, os atores a serem gerenciados, incluindo-se um terceiro grupo, caracterizado pelos atores com os quais o empreendimento possui responsabilidades, seja de ordem legal, financeira ou operacional.

No entanto, parte-se para uma forma diferenciada de se executar o trabalho, como a inclusão de uma etapa que, dificilmente é vista nos mapeamentos de *stakeholders*. Trata-se de observar não apenas os atores que compõem os três grupos acima, mas também identificar suas redes de relacionamento, o que permitirá encontrar diversos pontos de inserção entre os mesmos.

Esse cuidado possui alta relevância para o processo de diálogo que será estabelecido com os atores, pois à medida que se definem estratégias de diálogo e meios de comunicação com cada grupo, é preciso saber que há zonas de interseção entre elas, já que isso pode significar serem necessárias abordagens diferenciadas para os atores que aí se localizam. Não observá-las pode induzir a conflitos que podem prejudicar a condução do diálogo com os diversos *stakeholders*, impactando negativamente o andamento do projeto.

Por fim, trata-se ainda de um terceiro desvio identificado na prática da gestão de *stakeholders*: a continuidade dos processos. O que se observa é que as empresas, seja com equipes próprias ou terceirizadas, investem no processo de mapeamento e chegam bem até o ponto em que desenham sua matriz de relacionamento,

classificando seus *stakeholders* por poder, influência, legitimidade, bem como definindo a estratégia de comunicação a ser adotada na medida em que o diálogo vai se aprofundando. Contudo, a partir deste momento, observa-se comumente uma desaceleração ou, em alguns casos, o abandono do processo.

Como causas, identificam-se claramente duas situações, ambas relacionadas com um processo de transição. Em casos em que até este ponto o trabalho tenha sido realizado por equipe terceirizada é comum que, neste momento, no qual o diálogo deve passar a ser conduzido, prioritariamente, por atores da própria empresa, haja uma dificuldade da equipe – mesmo tendo sido envolvida durante todo o processo – de assumir sua condução. Além disso, passar do planejamento para a prática exige das empresas o envolvimento de não um ou dois profissionais, mas de uma equipe, formada por *stakeholders* internos os mais diversos e que, nem sempre, assumem funções ou apresentam qualificações que lhe são requeridas para dialogar com a pluralidade de *stakeholders*. O mais comum é que o processo acabe ficando a cargo de profissionais ligados às áreas de comunicação ou de responsabilidade social, o que provoca uma desaceleração e esvaziamento do processo.

Considerado ainda como um novo componente dentro das metodologias de projetos, o gerenciamento de *stakeholders* vem ganhando importância estratégica dentro do processo. Embora ainda não seja uma prática generalizada entre as empresas, já deu causa a experiências suficientes para se permitir identificar alguns desvios na prática que vêm prejudicando seu êxito. O início do processo de gerenciamento de *stakeholders* (ou de diálogo), em momento posterior ao início do projeto, a falta de identificação das redes de relacionamento e dos pontos de inserção dos grupos de *stakeholders* e a dificuldade de se avançar do planejamento do diálogo para uma prática sistematizada e contínua são desvios observados.

Nenhum deles configura-se em problemas estruturais. Acredita-se que podem mesmo ser atribuídos à pouca maturidade da experiência brasileira. Há um vasto espaço para correção dos desvios e, cada vez mais, ferramentas e roteiros de abordagem vêm sendo desenvolvidos para gerenciamento dos *stakeholders*. Um exemplo seriam os mapas de tipologias de espécies vegetais, que são executados

para se conhecer a fotografia do território onde se pretende executar um projeto minerário. Por outro lado, já se pode pensar na execução de mapas de grupos sociais, interesses e inter-relações referenciadas dentro do mesmo território, os chamados mapas de “sociotipos”.

Para, além disso tudo, cabe ressaltar o importante papel que possuem os gerentes de projeto na condução deste processo. Cabe a eles buscar a convergência de interesses e de ações dos *stakeholders* internos ao projeto para que a equipe, em conjunto, possa também garantir que os grupos externos estejam devidamente envolvidos e contemplados no processo. Dessa forma, chegaremos a uma boa equação para êxito do projeto.

### **3.4 A gestão ambiental em projetos de mineração**

Hoje em dia, percebe-se que o termo “meio ambiente” tem causado mudanças nas grandes corporações. Isto se dá por vários fatores, sejam eles por normas ambientais, sejam eles por percepções que seus produtos estão passando aos consumidores. Acaba-se, então, por se esbarrar em fatores como vantagem competitiva, como diferencial em relação aos concorrentes. Dentre os principais, cita-se aqui o *marketing* sustentável como diferencial. Mas como buscar este *marketing* junto ao mercado? No caso das empresas de mineração, a solução para minimização do impacto causado por suas operações, será a utilização de uma gestão de projetos ecologicamente correta.

Ao longo dos tempos, as empresas de mineração não foram pressionadas pelo “estrago” realizado de forma visual durante seu processo de extração mineral. O processo de extração mineral, mais conhecido pelo termo “mineração”, veio, durante os últimos anos, sendo tratado como primordial para o crescimento do país. Entenda-se o termo mineração como o que esteja associado a qualquer tipo de minério extraído e suas cadeias subsequentes de processo, tais como: minério de ferro (aço, etc.), calcário (cimento, etc.), bauxita (alumínio, etc.), etc.

A dependência por fontes de energia para abastecimento das minas, a devastação ambiental, desperdício de recursos hídricos, poluição de rios, oceanos, mares, terra e ar, além de outras inúmeras ações que afetam ao meio ambiente têm causado grandes impactos para a sociedade moderna.

Impactos negativos como os citados acima que ganharam uma proporção tão notável que chegou a um ponto que grandes grupos como o Green Peace e o SOS Mata Atlântica passaram cada vez mais a conseguir poder por meio da conscientização da sociedade relacionada a estes impactos negativos e, ainda sim, a contribuir para com que ações irresponsáveis de algumas empresas de mineração sejam conhecidas e sofram pressão pela sociedade.

Desta forma, a partir dessas pressões impostas pela sociedade, as empresas de mineração se veem cada dia mais exortadas a buscarem alternativas de operação ecologicamente sustentáveis, o que, por outro lado, se apresentam como alternativas de alto custo para implementação, exercendo ainda uma certa barreira à sua implantação.

No entanto, a concorrência pela produção de minério barato entre as diversas empresas participantes do setor apresenta a gestão ambiental, também conhecido como desenvolvimento sustentável, como uma ferramenta primordial e um diferencial para a construção de sua estratégia no mercado de atuação.

#### **3.4.1 O fator concorrência frente à vantagem competitiva**

A concorrência é estabelecida no mercado de mineração quando o setor em específico apresenta mais de um *player* em comum. Neste caso, o que fortalece a concorrência é basicamente percebido quando as rivais tentam melhorar sua posição ou se sentem de certa forma, pressionada pelo outro rival.

Isso acontece, pois na maioria das vezes, ao tomar uma ação, esta pode ter repercussão em outras empresas, causando o que chamamos de interdependência.

Este fenômeno força aos rivais buscarem alternativas que possibilitem aos concorrentes promoverem sua superação, pois, caso elas não as façam, poderão sofrer impactos causados por estas ações, as quais podem se tornar prejudiciais e, em alguns casos, irreversíveis.

Dessa forma, os concorrentes e participantes deste mercado de mineração se veem cada vez mais obrigados a desenvolverem e sustentarem ações e diferenciais competitivos de forma que possam sempre se manter “vivos” no seu nicho de atuação.

O termo vantagem competitiva, fortemente defendida por Michael Porter, em 1986, basicamente se apóia nos diferenciais que as organizações devem manter para se manterem saudáveis em relação aos outros concorrentes, promovendo sua rentabilidade e seu avanço no setor. Neste mesmo contexto, o autor cita sob esta base três estratégias fundamentais de forma que as empresas possam alcançar o cenário citado: sempre liderar focando redução de custos, sempre promover sua diferenciação e sempre manter o foco (PORTER, 1986).

Porter (1986) salienta ainda que, para que o desenvolvimento de produto se torne padrão no mercado, é primordial que ele apresente níveis de diferenciação capazes de promover a competição com seus principais concorrentes.

Assim, o fator diferenciação induz as empresas a tentarem conseguir esta vantagem competitiva por meio de alternativas que são valorizadas pelos consumidores, embora apresentem altos custos para ser produzido. Neste contexto, o *marketing* é o principal instrumento para a obtenção de vantagem competitiva por intermédio da diferenciação.

Se a estratégia genérica escolhida pela empresa é o foco, ele deve concentrar-se em atender um nicho de mercado específico, e alienação de servir outros segmentos da indústria como um todo. Depois de escolher o segmento, ele deve combinar a estratégia de foco com liderança de custo, ou diferenciação, para obter vantagem competitiva.

Entretanto, apesar de Porter apresentar as três formas de estratégia, o autor apresenta também dois pontos de preocupação: primeiro, a empresa não sustentar a estratégia escolhida e, segundo, os benefícios alcançados por meio da alternativa escolhida ser devastado pelo crescimento do setor (PORTER, 1986, p. 58).

Segundo D'Aveni (1995), quando se aborda a estratégia estática, precisa-se considerar quatro esferas de competição: "custo e qualidade", "*timing e know-how*", "criação de fortaleza" e "bolsos" (D'AVENI, 1995). Ainda sim, D'Aveni (1995) considerou que qualquer que seja a vantagem competitiva que possa ser desenvolvida ela é considerada passageira.

### **3.4.2 A gestão ambiental de projetos no mercado de mineração e sua responsabilidade social**

Apesar de o termo "*marketing*" ser muito difundido nos dias de hoje, ele ainda é interpretado como uma ação de engano ao consumidor mesmo que seja por meio de percepções de que os produtos lançados com origem na mineração nem sempre cumprem seu papel dentro do mercado consumidor. Neste contexto, os estudos e teorias sobre *marketing* pregam completamente o contrário.

Muitas das vezes, este tipo de interpretação errônea é causado pela má interpretação entre os conceitos de "venda" e "*marketing*". Durante o processo de venda, as empresas de mineração tentam orientar o consumidor para o exame específico do produto final e, desta forma, tenta convencê-lo a efetuar a compra.

Como Engel *et al.* (2000) menciona, o processo de compra é orientado por vários passos até a compra em si, passando por eventos tais como: reconhecimento da necessidade, análise interna e externa na busca de informações, análise dos diferenciais até a concretização da compra. Esta tentativa envolve decisões de *marketing* típicas, como a política de preços agressiva, promoção de vendas, produto de valor apurado, capacitação da força de vendas, publicidade, entre outros.

Do contrário citado, as empresas de mineração possuem um programa de *marketing* orientado, que procura entender o que o consumidor precisa, como: que tipo de minério é importante para uma boa qualidade de sua operação e, que ao final, vá gerar um produto com alta qualidade e baixo custo. Neste contexto, apresenta-se bem mais teoria do que técnica.

Segundo Levitt (s/d), para manter-se um cliente em sua carteira e preservá-lo, é importante o fato do convencimento que a empresa causou sobre a importância deste produto final, causando conseqüentemente sua satisfação. Assim, para tornar isto realidade é fundamental que os funcionários da empresa entendam que seu emprego só é possível para servir o consumidor final e que, para sua área de engenharia específica, é importante sempre pensar em projetos que sustentem equipamentos e operações ecologicamente corretos, de forma a, no futuro, ter este item em específico como vantagem competitiva.

Considerando este cenário, Kotler (2000, p. 47) propõe o "marketing social", que determina que o papel da organização é identificar "necessidades, desejos e interesses do consumidor final", procurando entregá-lo "satisfação garantida em comparação com a concorrência, de forma a preservá-lo e melhorar seu bem-estar e da sociedade." Quando se aborda "marketing social", discorre-se sobre a incorporação de alternativas em relação a problemas sociais nas estratégias de *marketing*, de forma a aumentar a satisfação e a aceitação final dos produtos de mineração. É pelo *marketing* com responsabilidade social que o *marketing* voltado ao desenvolvimento sustentável se revela.

Marketing sustentável é: uma forma de conceber e executar a relação de troca, com o objetivo de que seja satisfatória para as partes intervenientes, a sociedade e o ambiente, através do desenvolvimento, valoração, distribuição e promoção de bens, serviços ou idéias -- por uma das partes à outra parte que precisa deles - de uma forma que, ajudando na preservação e melhoria do ambiente, contribuem para o desenvolvimento sustentável da economia e da sociedade (CALOMARDE, 2000, p. 22).

O conjunto de ferramentas que o *marketing* tradicional utiliza é o mesmo que o *marketing* sustentável utilizará, diferenciando somente no quesito tomada de

decisão, pois com menção a este último tem que se considerar o tópico de crescimento sustentável e o meio ambiente, com respeito à sociedade. É importante notar que, pelo fato da empresa buscar seu diferencial competitivo no crescimento sustentável, isto não deve implicar na inviabilidade do negócio.

Assim sendo, as empresas de mineração buscam por intermédio do *marketing* sustentável o que chamamos de “empresa verde”, entendendo-se com este conceito que a empresa é voltada ao crescimento sustentável e à preservação do meio ambiente no fornecimento de seus produtos finais, logicamente, em respeito à sociedade onde atua.

É importante ressaltar que, no caso específico da indústria de mineração, a consideração pelo cliente da empresa como sendo “verde”, somente é possível por uma operação ecologicamente correta, o que significa que ela sempre tem que buscar fontes de alternativas (equipamentos, máquinas, etc.) que operem de uma forma “limpa”, fortalecendo-se seu grau de empresa “verde”.

Desse modo, será apresentada, mais adiante, uma proposta na qual se referenciará a importância de que uma boa gestão de projetos, inicialmente já orientada a alternativas ambientalmente corretas, acaba por eliminar os custos onerosos ocasionados pela tentativa de absorção e manutenção de clientes pelo *marketing* sustentável. Isto também elimina os altos investimentos das tantas remodelagens para se enquadrarem no perfil “verde” e de tantos custos com adequação do marketing. Além disto, o grande ganho será que a empresa já nascerá no mercado com uma visão de “indústria verde”, não tendo grandes obstáculos futuros relacionados à necessidade de reposicionamento de sua imagem.

Assim, é importante para os consumidores reconhecerem que o consumo de certos produtos oriundos da indústria de mineração ecologicamente correta deve gerar benefícios, ou mesmo, reduzir os danos para a sociedade como um todo - isso deve contribuir para a sua satisfação.

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Metodologia de Pesquisa**

A proposta de pesquisa que se utilizou foi a descritiva, com natureza quantitativa e qualitativa, por meio de estudo caso. Refere-se à fase qualitativa a análise dos métodos e práticas adotados no setor pesquisado e, à quantitativa, o tratamento estatístico descritivo das informações obtidas por meio de questionário semi-estruturado.

Segundo Triviños (1987), os estudos descritivos são utilizados quando se pretende descrever em detalhes fatos ou fenômenos, assim como também podem ser utilizados para estabelecer associações entre variáveis. Para Malhotra (2006), os estudos descritivos partem do princípio de que o pesquisador já possui alguma idéia sobre o problema de pesquisa e, desta forma, baseia-se no detalhamento de hipóteses específicas e na especificação das informações necessárias.

Quanto ao meio, utilizaram-se o estudo de caso, os quais proporcionam e auxiliam no aprofundamento do conhecimento de determinado assunto. De acordo com Triviños (1987), um dos grandes benefícios do estudo de caso é o aprofundamento em determinada realidade. Dessa forma, os resultados obtidos por meio desses são válidos somente para o caso específico do estudo. Ainda segundo Yin (2001), o estudo de caso traz à tona o entendimento de aspectos individuais, da organização, sociais e políticos.

A pesquisa realizada enquadrou-se nestes quesitos, pois se baseou no estudo da maturidade no gerenciamento de projetos de uma grande empresa do ramo de mineração de ferro, concentrada no estado de Minas Gerais e que possui um dos maiores orçamentos em investimentos de projetos de expansão para os próximos cinco anos.

## 4.2 Coleta dos Dados

Para o trabalho proposto, a estrutura organizou-se da seguinte forma :

- a) Para atender aos dois primeiros objetivos, foi feita uma pesquisa documental e bibliográfica acerca dos métodos e práticas do PMBOK e FEL. A pesquisa documental consistiu em ter o documento como objeto da investigação e, desse modo, fazer-se uma análise profunda do contexto presente nesse objeto. Segundo Sá-Silva (2009), o uso da pesquisa documental em pesquisas permite acrescentar a dimensão do tempo à compreensão do social. Fez-se, então, uma análise, interpretando-se o conteúdo do documento e adotando-se normas sistemáticas de extrair significados temáticos, por meio dos elementos mais simples do texto;
- b) Na segunda fase da pesquisa, visando atender ao terceiro objetivo específico proposto que compreende a análise da gestão de projetos na mineração, foi realizada uma pesquisa documental, uma análise do mercado específico da mineração de ferro, peculiaridades como gestão de *stakeholders*, gestão ambiental, etc., assim como, uma análise do ciclo de vida e do gerenciamento de projetos neste setor, por meio de pesquisa documental, como já dito, e de observação participante.
- c) A terceira fase contou com uma pesquisa de campo por meio de estudo de caso em uma empresa de mineração de ferro com escritório em Minas Gerais por intermédio de questionário semiestruturado, contendo os determinantes dos construtos. O estudo focou-se no processo de gestão dos projetos de investimento desta empresa. A unidade de análise foi a diretoria responsável pelo desenvolvimento e implantação dos projetos da organização. Já, a unidade de observação, teve como foco o envio do questionário que foi direcionado a todos coordenadores dos projetos em desenvolvimento, composto por aproximadamente dez coordenadores.

Para coleta de dados, usou-se a técnica de *estudo de campo* que consiste na aplicação de um questionário semi-estruturado.

O questionário trata de nove pilares: PMO (14 perguntas), Gestão de Projetos (34 perguntas), Gestão de Pessoas (9 perguntas), Métodos e Práticas (8 perguntas), Estrutura (6 perguntas), Desempenho e Resultados (6 perguntas), Engenharia e Geologia (25 perguntas), Gestão Ambiental (9 perguntas) e Gestão de *Stakeholders* (9 perguntas), que pode ser apreciado no APÊNDICE 1.

O questionário é composto por questões fechadas e abertas. Conforme se observa na QUADRO 4, nele há um total sete níveis de maturidade que vai desde o nível 0 – Inexistente até o nível máximo de maturidade que corresponde ao nível 6 – Estratégico. Desta forma, a escala de pontuação para resposta de cada questão da pesquisa de maturidade é composta por 0 – Discordo e 7 – Concordo. A aplicação e a disponibilização ocorreram pelo envio e retorno por *email*. As respostas são individuais e foram recolhidas logo após o término. As respostas dos participantes da amostra foram registradas na forma de planilha de Excel e compiladas em um formato final de resultado.

## QUADRO 4

### Escala de avaliação dos pilares de maturidade

ESCALA DE PONTUAÇÃO DA PESQUISA		
Escola	Descrição	Nível
<b>Nível 0 - Inexistente</b>	Não desenvolvido na empresa	<b>0</b>
<b>Nível 1 - Conceitual</b>	A empresa sabe o que é gestão de projetos, possui algumas iniciativas nesta área, algumas ferramentas como softwares de gestão já existem, a aplicação da gestão de projetos é realizada por profissionais de forma isolada, poucos funcionários conhecem os padrões de gestão de projetos, não existe uma metodologia estruturada.	<b>1</b>
<b>Nível 2 - Programado</b>	A alta gestão da empresa reconhece a necessidade do padrão de gestão de projetos na mineração, reconhece que isto deve ser implementado no curto prazo, busca recursos humanos capacitados e também procura disseminar a cultura da gestão de projetos dentro da empresa, assim como busca a padronização dos processos de gestão de projetos.	<b>2</b>
<b>Nível 3 - Padronizado</b>	A empresa já está promovendo padronização de uma metodologia no gerenciamento de projetos de mineração, incluindo o processo de capacitação dos níveis hierárquicos. Neste nível a empresa começa o processo de reestruturação e adaptação da estrutura para atender a gestão dos projetos, começa-se a pensar na implantação de um PMO – Escritório de Projetos assim como softwares de gestão.	<b>3</b>
<b>Nível 4 - Controlado</b>	A alta gestão da empresa já está comprometida com a necessidade de uma metodologia padronizada de gestão de projetos, todos os processos estão implantados como: gestão de mudanças, lições aprendidas, avaliação e gestão por indicadores, gestores capacitados a frente dos projetos de mineração. Em resumo, já existe uma cultura bem disseminada.	<b>4</b>
<b>Nível 5 - Implantado</b>	A empresa já possui uma metodologia implantada e em utilização por todos os níveis da organização, todos os projetos e programas da empresa são gerenciados por esta metodologia, já existe um PMO implantado suportando a gestão corporativa dos projetos, as pessoas já são capacitadas e conhecem bem a metodologia e o processo de gestão de projetos dentro da mineração.	<b>5</b>
<b>Nível 6 - Estratégico</b>	A alta gestão da empresa alinha todos os objetivos estratégicos da empresa com os projetos sendo desenvolvidos, o PMO é o centro de padrões e metodologia na gestão de projetos, assim como avalia a maturidade da empresa, todos os projetos possuem níveis de gerenciamento bem definidos e controlados pelo PMO, indicadores são gerados para suportar as decisões.	<b>6</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

### **4.3 O Caso Escolhido**

O caso escolhido é uma grande empresa de mineração, com operações localizadas tanto no Brasil como no exterior. O produto produzido por esta empresa é o minério de ferro e ela possui um dos maiores portfólios de investimentos anunciados para os próximos cinco anos.

A empresa se apresenta em rápido (franco) crescimento e adoção das melhores práticas no gerenciamento de projetos. Atualmente, está estruturando sua área de gestão de projetos por meio da adoção das melhores ferramentas disponíveis, de forma a auxiliar na gestão de seu portfólio de investimentos.

### **4.4 Tratamento dos dados**

O instrumento de coleta de dados utilizado foi o envio do questionário por *e-mail* aos participantes selecionados na empresa, como já dito acima. Para tal, foram resguardados os dados pessoais dos entrevistados bem como os nomes das empresas nas quais executam projetos de mineração.

Os dados coletados pela pesquisa quantitativa foram tratados por meio de uma média aritmética simples, obtida para cada um dos nove pilares independentes. Ao final, obteve-se uma nota entre 0 e 7 que representou a maturidade individual para cada pilar em separado, sendo a maturidade da empresa, a média aritmética simples dos nove pilares.

Para exemplificar o cálculo temos: supondo-se que um dos pilares possui 10 questões de avaliação e que 4 foram respondidas com a avaliação 0 – Discordo e 6 questões respondidas com a avaliação 7 – Concordo. Dessa forma, teremos como pontuação máxima deste pilar a nota final de:  $4 \times 0 + 6 \times 7 = 42$  pontos. Como neste pilar, o número de questões são 10, teremos como maturidade do pilar a avaliação de:  $42 / 10 = 4,2$ .

Observando-se a escala proposta, tem-se uma avaliação entre 4 e 5, levando-se ao nível de maturidade de CONTROLADO, conforme TAB. 5:

TABELA 5  
Pontuação final por nível de maturidade

Maturidade	Resultado
Inexistente	$0 > X > 1$
Conceitual	$1 \geq X > 2$
Programado	$2 \geq X > 3$
Padronizado	$3 \geq X > 4$
Controlado	$4 \geq X > 5$
Implantado	$5 \geq X > 6$
Estratégico	$X \geq 6$

Fonte: Dados da Pesquisa

Como maturidade final da empresa, o cálculo foi feito por meio da soma da pontuação máxima de cada pilar e, ao final, dividindo-se este valor pelo número de pilares que são 9. Para isto, utilizou-se uma planilha do programa *Excel*.

Com relação ao tratamento dos dados obtidos na pesquisa qualitativa, por intermédio das questões abertas, os dados foram agrupados de acordo com a percepção de cada entrevistado em relação ao processo de gestão de projetos da empresa. As questões abertas foram também denominadas de questões não estruturadas, às quais o entrevistado respondeu com suas próprias palavras.

Segundo Malhotra (2006), a utilização de questões do tipo múltipla escolha apresenta como vantagens principais a facilidade de resposta e a tabulação. Por outro lado, apresenta como desvantagens a possibilidade de tendenciosidade e a dificuldade de desenvolver opções eficazes. Existiu também a necessidade de uma análise documental, pois de acordo com Lüdke e André (1986), devido ao baixo custo e possibilidade de várias consultas, os documentos se apresentam como uma vantagem na forma de pesquisa. Com isso, pôde-se, ao final, triangular as fontes obtidas com os dados obtidos pela aplicação do questionário da pesquisa.

## 5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 5.1 Escala de mensuração da maturidade em projetos de mineração

Alguns modelos de maturidade focam-se especificamente na capacidade da gestão do projeto como um todo, não entrando em detalhes específicos e temas como: engenharia, licenciamento ambiental, mapeamento de *stakeholders* – que são temas característicos de empreendimento oriundos da indústria da mineração.

Desse modo, nosso intuito é propor um questionário que, além dos processos de gestão do projeto, também englobe fatores críticos de sucesso tais como: gestão ambiental, gestão de *stakeholders*, gestão de engenharia e geologia, etc., dando origem a uma forma de avaliar a maturidade na gestão de projetos nesta indústria de mineração de ferro em Minas Gerais.

Nesta proposta de modelo de maturidade em projetos de mineração, foca-se em seis níveis possíveis para classificação da companhia de acordo com sua evolução e adoção das práticas em gestão de projetos desta especificidade. Na FIG. 10, apresentam-se estes seis níveis da escala proposta:

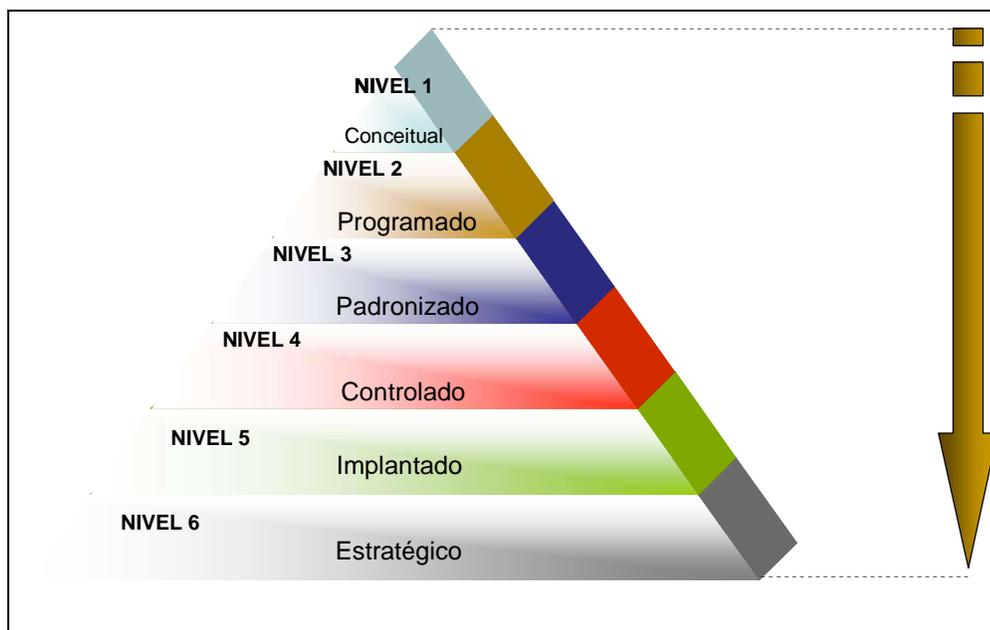


FIGURA 10 - Escala do nível de maturidade em projetos de mineração  
Fonte: Dados da Pesquisa

Como se pode observar na FIG. 10, a escala segue uma forma invertida: do topo para a base, à medida que a empresa evolui sua maturidade na gestão de seus projetos, ela caminha de um nível conceitual para um nível em que a gestão de projetos faz parte de seu planejamento estratégico.

Cada nível representado na pirâmide acima traduz um valor para a empresa quando avaliada, conforme detalhado a seguir.

- **NÍVEL 1 - CONCEITUAL:** A empresa sabe o que é gestão de projetos; possui algumas iniciativas nesta área; algumas ferramentas como *softwares* de gestão já existem; a aplicação da gestão de projetos é realizada por profissionais de forma isolada; poucos funcionários conhecem os padrões de gestão de projetos; não existe uma metodologia estruturada;
- **NÍVEL 2 - PROGRAMADO:** A alta gestão da empresa reconhece a necessidade do padrão de gestão de projetos na mineração; reconhece que isso deve ser implementado no curto prazo; busca recursos humanos capacitados e também procura disseminar a cultura da gestão de projetos dentro da empresa, assim como, busca a padronização dos processos de gestão de projetos;
- **NÍVEL 3 - PADRONIZADO:** A empresa já está promovendo padronização de uma metodologia no gerenciamento de projetos de mineração, incluindo o processo de capacitação dos níveis hierárquicos. Nesse nível a empresa começa o processo de reestruturação e adaptação da estrutura para atender à gestão dos projetos; começa-se a pensar na implantação de um PMO – Escritório de Projetos, assim como, em *softwares* de gestão;
- **NÍVEL 4 - CONTROLADO:** A alta gestão da empresa já está

comprometida com a necessidade de uma metodologia padronizada de gestão de projetos; todos os processos estão implantados como os que se seguem: gestão de mudanças, lições aprendidas, avaliação e gestão por indicadores, gestores capacitados a frente dos projetos de mineração. Em resumo, já existe uma cultura bem disseminada;

- **NÍVEL 5 - IMPLANTADO:** A empresa já possui uma metodologia implantada e em utilização por todos os níveis da organização; todos os projetos e programas da empresa são gerenciados por essa metodologia; já existe um PMO implantado, suportando a gestão corporativa dos projetos; as pessoas já são capacitadas e conhecem bem a metodologia e o processo de gestão de projetos dentro da mineração;
- **NÍVEL 6 - ESTRATÉGICO:** A alta gestão da empresa alinha todos os seus objetivos estratégicos com os projetos que estão sendo desenvolvidos; o PMO é o centro de padrões e metodologia na gestão de projetos, assim como, há uma avaliação a maturidade da empresa; todos os projetos possuem níveis de gerenciamento bem definidos e controlados pelo PMO; indicadores são gerados para suportar as decisões.

A evolução da maturidade na gestão de projetos de uma empresa não é algo fácil. Isso depende de uma infinidade de fatores que, em sua maior parte, envolve decisões de escala superiores, tais como: alterações de estrutura, alteração de normas de conduta, contratação de profissionais especialistas, adequação das instalações existentes, etc. Muitas das vezes, tais fatores podem levar os executivos a questionarem a aplicação de algumas práticas em gestão, os quais em contrapartida, se veem pressionados a efetivarem seus investimentos com qualidade, custos e prazo.

Empresários e executivos dos mais diferentes tipos de organizações têm despertado para as vantagens de investir no desenvolvimento de um contexto organizacional propício e facilitador para que os seus projetos

possam resultar em retornos previsíveis, potencializando a gestão estratégica da organização. Nesse sentido, uma miríade de conceitos, produtos e serviços novos tem dominado e seduzido gestores que se vêm às voltas com a problemática de discernir e separar aquilo que realmente é útil daquilo que talvez não o seja, durante o processo de criação de um ambiente favorável à execução adequada de projetos e iniciativas organizacionais. (SOLER, 2008, p. 1)

De modo a informar a diferença dos níveis e avaliar a evolução da empresa, criou-se o que se chama de planilha cruzada como se observa no QUADRO 5, utilizando-se os fatores: Informação, Especialização, Aplicação de Métodos e Padronização. Para cada um dos níveis apresentados, atribui-se uma pontuação qualitativa que se diferencia dos outros níveis, de acordo com seu posicionamento na pirâmide de maturidade do modelo proposto.

## QUADRO 5

Classificação dos níveis de maturidade

Nível	Informação	Especialização	Aplicação de Métodos	Padronização
CONCEITUAL	Inicial	Inexistente	Inexistente	Inexistente
PROGRAMADO	Complementar	Inicial	Isolado	Isolado
PADRONIZADO	Complementar	Inicial	Alguns Métodos	Alguns Padrões
CONTROLADO	Aplicado	Existente	Metodologia aplicada	Padronização Aplicada
IMPLANTADO	Aplicado	Existente	Consolidado	Consolidado
ESTRATÉGICO	Aplicado	Existente	Apoiado pela Alta Direção	Apoiado pela Alta Direção

Fonte: Dados da Pesquisa

Observa-se no QUADRO 5 que, à medida que a empresa evolui de um nível de maturidade conceitual para um nível estratégico, os quesitos Informação, Especialização, Aplicação de Métodos e Padronização vão se tornando implantados e como parte do planejamento estratégico da organização. Na seção a seguir, apresentam-se sob quais pilares cada nível se apoia para julgamento da maturidade da companhia.

## 5.2 Pilares da maturidade em projetos de mineração

Na seção anterior, foi apresentada uma proposta de níveis de maturidade que orientam a maturidade das organizações em mineração. Nessa seção propõe-se apresentar os principais pilares utilizados para que se possa julgar a classificação da maturidade da empresa.

Estes pilares foram desenvolvidos dentro de um julgamento de especificidade da indústria de mineração. Eles são cruciais e comuns a todo e qualquer projeto de mineração, além de serem críticos durante a gestão e a implantação do empreendimento.

Observações e relatos de casos reais mostram que inúmeros projetos... são percebidos como 'fracassos', apesar de terem sido completados dentro do prazo e orçamento e terem atendido a todas as especificações técnicas previamente estabelecidas. Da mesma forma, outros projetos são considerados 'sucessos', mesmo tendo falhado no cumprimento de tais itens. (ROBIC; SBRAGIA, 1995, p. 45)

Observa-se que todos os pilares envolvem, de uma maneira geral, toda a gestão de um empreendimento de mineração, conforme explicado a seguir.

- **Gestão de Projetos:** basicamente se fundamenta nas nove áreas de conhecimento do PMBOK (Integração, Escopo, Custo, Tempo, Qualidade, Recursos Humanos, Comunicação, Riscos e Suprimentos). Foca-se na identificação e reconhecimento da empresa destes valores;
- **Desempenho e Resultados:** neste pilar, são apresentadas as principais ferramentas que conduzem o projeto e geram seus resultados;
- **Métodos e Práticas:** foca-se na existência de uma metodologia em gestão de projetos, ou seja, mapeamento de processos, fluxo de atividades;
- **Engenharia e Geologia:** neste pilar, observa-se a existência e evolução dos níveis de engenharia, assim como as campanhas de sondagem para conhecimento do material no qual se irá inserir o projeto. Este é um dos pilares mais importantes para suportar a maturidade da empresa. Nele se concentra toda a inteligência que dará suporte para todos os outros pilares. Como exemplo, ele fornece informações para os processos de licenciamento ambiental, mapeamento dos *stakeholders*, etc.;
- **Estrutura da Organização:** procura identificar se a estrutura, a qual conduzirá o projeto, é a melhor ou se há necessidade de ajustes para se formar uma organização para a melhor gestão;
- **Gestão de Pessoas:** este pilar foca no desenvolvimento da carreira das pessoas inseridas no projeto;
- **Escritório de Projetos:** este pilar tem como objetivo identificar a existência e o reconhecimento da necessidade de um escritório de projetos capaz de suportar toda a metodologia para o gerenciamento

de projetos;

- **Gestão de Stakeholders:** Procura-se conduzir a necessidade de identificação e gerenciamento das principais partes interessadas do projeto, sejam impactados positivamente ou negativamente;
- **Gestão Ambiental:** este pilar representa o caminho crítico da maioria dos projetos de mineração. Nesta parte são tratadas as melhores práticas para alcance das principais licenças: prévia, instalação e operação para o empreendimento fruto do projeto. Também procura-se ter como prática o desenvolvimento de todo o projeto com base na sustentabilidade.



FIGURA 11 - Pilares para suporte aos níveis de maturidade

Fonte: Dados da Pesquisa

### 5.3 Proposta de gestão de novos projetos como diferencial competitivo

O que se percebe hoje, no mundo da expansão, das grandes indústrias é cada vez uma busca incessante pela cultura em gerenciamento de projetos, baseando-se nas mais diversas metodologias que o mercado oferece, onde, isso tudo, se deve basicamente a um fator: sustentar o investimento inicial e o prazo de implantação.

Ainda com relação a este fato, as empresas também enfrentam problemas durante a escolha da metodologia a aplicar, de forma que a escolha errada, não solucionará o problema de custo e de prazo de forma eficiente. Dentre as metodologias de destaque, citam-se duas que são amplamente utilizadas nas empresas de mineração brasileiras: PMBOK, que é na verdade uma norma e contém as melhores práticas em gerenciamento de projetos coordenada pelo PMI – *Project Management Institute* – e o FEL – *Front End Loading* –, considerada uma metodologia muito utilizada para grandes projetos de gastos de capital, neste caso, coordenada pelo IPA – *Independent Project Analysis*..

Desenvolver as alternativas e estratégias de negócios que foquem o desenvolvimento sustentável nas indústrias de mineração é, sem dúvida, um dos grandes diferenciais competitivos no mercado atual, conforme já exploramos nos capítulos anteriores. Diante deste cenário, a gestão de projetos específicos orientados para a área ambiental, capazes de oferecer soluções para estas empresas potencialmente poluidoras, tornaram-se ações proeminentes para estas organizações.

Mas a gestão de projetos e o monitoramento posterior dos mesmos prescindem de sistematização e, é justamente nesta fase, que será focado nosso ponto de atenção, de forma a garantir a aplicação de alternativas sustentáveis.

Com base no exposto até aqui, serão apresentadas a seguir algumas etapas em uma proposta para uma gestão de projetos ecologicamente corretos:

- **1ª Etapa: DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS:**

- ✓ Ao se identificar e se definir os objetivos e metas principais do projeto, coloque no título que o foco também é o meio ambiente, pois isto também direcionará as fases seguintes do ciclo do projeto;
- ✓ Procure identificar nas premissas dos principais documentos desta fase, que um dos focos é a sustentabilidade deste projeto,

pois isso auxiliará e alimentará os próximos documentos tais como: gerenciamento de riscos, escopo, etc.

- **2ª Etapa: PLANEJAMENTO DO PROJETO**

- ✓ Esta, sem dúvida, é a fase definitiva para se incorporar o termo meio ambiente dentro do projeto, pois esta é a fase em que tudo será planejado. Conscientize a equipe de planejamento sobre a importância de se ter a sustentabilidade dentro do projeto;
- ✓ É durante a fase de planejamento que acontece a definição das principais atividades que irão nortear o projeto. Deve-se procurar inserir ações focadas em meio ambiente tais como: avaliar alternativas de fornecimento sustentável; reunir com os órgãos ambientais (alinhamento); utilizar fontes de energia sustentáveis, etc. Estes lembretes auxiliarão durante a execução das atividades pelos recursos pessoais;
- ✓ Também, durante a fase de planejamento, é que se identificarão os principais equipamentos e máquinas para o projeto de mineração. Aqui, é importante definir-se reuniões focadas em meio ambiente, de forma a optar-se pela melhor alternativa relacionada a máquinas e equipamentos ecologicamente corretos e que produzam menor impacto e poluição ambiental;
- ✓ Estabeleça metas focadas na pesquisa de alternativas que tragam benefícios ao meio ambiente;
- ✓ Procurar, durante a fase de suprimentos, incluir, nos documentos de contratação, exigências focadas em preservação ambiental tais como: utilização de fontes de energia não poluidoras, coleta seletiva durante a execução, embalagens recicláveis para os equipamentos fornecidos, etc.;

- **3ª Etapa: EXECUÇÃO DO PROJETO:**

- ✓ Durante a execução do projeto, estabeleça diretrizes tais como: utilização de banheiros ecologicamente corretos nas obras, coleta seletiva aos executantes, etc.;
- ✓ Estabeleça normas de organização e limpeza para as empreiteiras durante a execução;
- ✓ Oriente as empreiteiras para sempre tomarem ações de forma a preservar e manter o meio ambiente local;

Conteúdos e fases dos processos devem apresentar um encadeamento de ações que levem aos resultados esperados pelas indústrias de mineração, ou seja, é preciso monitorar as ações sugeridas acima assim como outras impostas. É exatamente nesta etapa que os gestores devem estar atentos quanto às ferramentas e aos métodos mais apropriados para garantir que a empresa utilizará das melhores alternativas ecologicamente corretas, de forma que, ao final, possa se alcançar o sucesso dos projetos a serem executados.

#### **5.4 Apresentação dos resultados da pesquisa**

Os resultados serão agrupados de acordo com os nove pilares de maturidade propostos nesta dissertação e suas dimensões analisadas nesta pesquisa.

Os dados a seguir serão apresentados em três partes: a primeira caracterizará o perfil dos entrevistados relacionados para a pesquisa; a segunda, o levantamento e a coleta dos dados da pesquisa, de acordo com os nove pilares de maturidade propostos; e a terceira, as informações qualitativas coletadas por meio do questionário que não estão relacionadas nas questões dos pilares, sendo que algumas evidências obtidas fora da aplicação do questionário.

##### **5.4.1 Perfil dos entrevistados**

Todos os entrevistados fazem parte da estrutura de gerenciamento de projetos da empresa pesquisada e ocupavam função de gestão dos projetos referentes ao portfólio da companhia.

Todos os gerentes de projeto possuem pelo menos um ano de experiência na companhia, o que nos leva a entender que os mesmos possuem conhecimento sobre os processos de gestão adotados na empresa.

#### **5.4.2 Análise dos dados da pesquisa quantitativa**

A pesquisa foi enviada aos gerentes de projeto no dia vinte de abril de dois mil e onze, pelo *e-mail* da companhia com prazo estipulado para retorno até vinte e sete de abril de dois mil e onze, ou seja, os respondentes tiveram sete dias para retorno das respostas.

O questionário foi enviado a dez gerentes de projetos que compõem cem por cento a estrutura de gerenciamento de projetos da empresa, de forma a garantir o levantamento em toda a estrutura de projetos da companhia.

Dos dez respondentes, conforme se observa no TAB. 6, nove retornaram representando um contingente de noventa por cento dos entrevistados e somente um gerente de projeto não retornou pelo motivo de não pertencer mais à estrutura de gerenciamento de projetos da companhia, representando somente dez por cento dos entrevistados.

TABELA 6  
Número de pesquisados

	<b>Número</b>	<b>Percentual</b>
<b>Respondentes</b>	9	90%
<b>Não Responderam</b>	1	10%
<b>Pesquisados</b>	10	100%

Fonte: Dados da pesquisa.

A TAB. 7 compila as informações coletadas referentes a cada gerente de projeto. A sigla GP – Gerente de Projeto – é utilizada para identificar anonimamente cada um dos respondentes. A TAB. 7 revela a maturidade percebida por cada gerente de projeto pesquisado para cada um dos nove pilares propostos. A maturidade final percebida por cada gerente de projeto tornou-se, então, a média aritmética dos nove pilares pesquisados.

## Avaliação de maturidade por pilar

Item	Pilar	PESQUISADO									GERAL
		GP1	GP2	GP3	GP4	GP5	GP6	GP7	GP8	GP9	
1	PMO	4,0	5,0	4,5	3,5	4,0	3,5	2,0	3,0	5,0	3,8
2	Gestão de Projetos	2,1	5,4	3,3	3,9	2,7	3,5	2,9	2,1	2,3	3,1
3	Gestão de Pessoas	3,1	3,1	4,7	4,7	2,3	6,2	0,8	2,3	2,3	3,3
4	Métodos e Práticas	3,5	5,3	6,1	5,3	3,5	2,6	2,6	2,6	1,8	3,7
5	Estrutura	5,8	1,2	7,0	5,8	3,5	2,3	2,3	4,7	2,3	3,9
6	Desempenho e Resultados	2,3	3,5	3,5	2,3	0,0	3,5	1,2	2,3	2,3	2,3
7	Engenharia e Geologia	3,9	3,6	4,5	3,6	0,8	3,1	1,7	2,2	1,7	2,8
8	Gestão Ambiental	5,4	4,7	3,1	3,9	1,6	5,4	3,9	5,4	3,9	4,1
9	Gestão de Stakeholders	3,1	3,1	1,6	3,1	2,3	4,7	3,1	2,3	3,9	3,0

Fonte: Dados da pesquisa.

Dessa forma, a TAB. 8 representa a média aritmética para cada um dos gerentes de projetos pesquisados. Esta média foi calculada somando-se a pontuação de cada

pilar e, ao final, dividindo-se pelo número de pilares. A coluna GERAL desta mesma tabela, demonstra a média aritmética final referente a maturidade percebida por cada gerente de projeto.

Para o caso de estudo, o nível de maturidade final ficou em 3,3, o qual, observando-se a escala apresentada na TAB. 5., que a companhia se apresenta em um nível PADRONIZADO de maturidade.

TABELA 8

Avaliação de maturidade por gerente de projeto

		PESQUISADO									
		GP1	GP2	GP3	GP4	GP5	GP6	GP7	GP8	GP9	GERAL
MATURIDADE		3,7	3,9	4,2	4,0	2,3	3,9	2,3	3,0	2,8	3,3

Fonte: Dados da pesquisa

No GRAF. 7 pode-se observar a maturidade de cada pilar, assim como, a maturidade final para o caso de estudo pesquisado e sua respectiva colocação dentro da escala de maturidade.

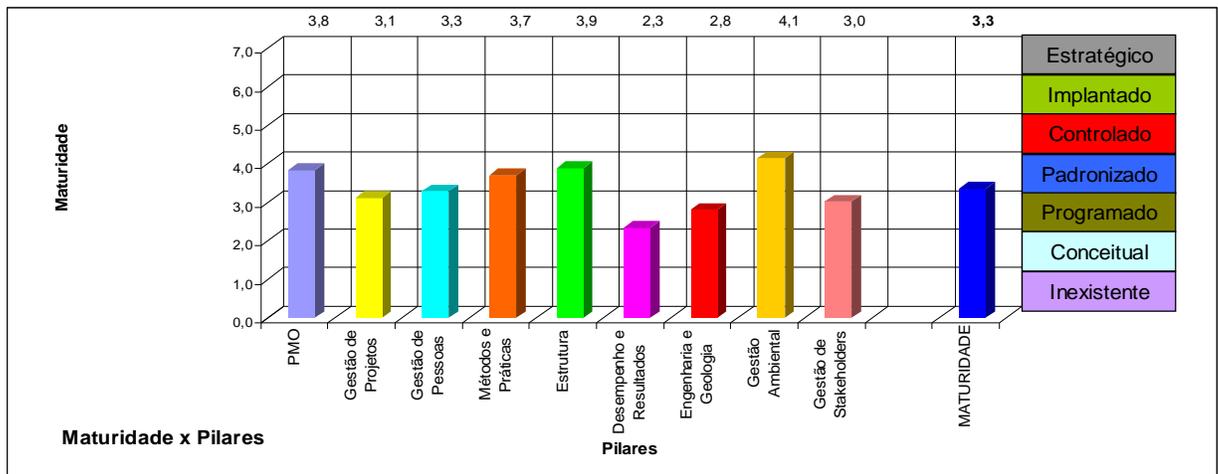


GRÁFICO 7 – Avaliação geral de maturidade por pilar  
Fonte: Dados da pesquisa.

Para o nível de maturidade PADRONIZADO, temos conforme a QUADRO 4, que

este nível representa a empresa em estado como:

A empresa já está promovendo padronização de uma metodologia no gerenciamento de projetos de mineração, incluindo o processo de capacitação dos níveis hierárquicos. Neste nível a empresa começa o processo de reestruturação e adaptação da estrutura para atender a gestão dos projetos, começa-se a pensar na implantação de um PMO – Escritório de Projetos assim como softwares de gestão. (PROPOSTA DO AUTOR)

### **5.4.3 Análise dos dados da pesquisa qualitativa**

Além dos dados quantitativos apresentados na seção anterior, a pesquisa reuniu dados qualitativos por meio da coleta das impressões dos gerentes de projeto sobre cada pilar observado. Os dados serão apresentados para cada um dos nove pilares observados.

#### **5.4.3.1 Pilar: PMO – Project Management Office ou Escritório de Projetos**

O pilar PMO – *Project Management Office* ou Escritório de Projeto – tinha como objetivo principal, coletar informações sobre a existência ou a presença de um escritório de projetos dentro da companhia pesquisa. Com relação ao nível de maturidade. Este pilar recebeu a nota de 3,8 conforme GRAF.. 6, ou seja, atualmente se encontra no nível PADRONIZADO. As principais observações coletadas se encontram abaixo:

- **Gerente de projeto 3:** “Algumas ferramentas começaram a ser utilizadas como a apresentação de escopo para os públicos interno e externo. Esta ferramenta visa prever uma pré-apresentação do projeto à equipe interna e às proponentes a execução do Projeto.”
- **Gerente de projeto 9:** (Entendo que com relação aos itens pontuados com "0" pode-se dizer que os processos e ferramentas se encontram em fase de desenvolvimento e implantação. Não se encontram operantes trazendo os benefícios esperados.”

Desta forma, observa-se, por intermédio dos dados coletados acima, que o escritório

de projeto já possui algumas ferramentas para o gerenciamento de projetos em utilização e que ainda está em fase de implantação de outras ferramentas, conforme a definição do nível de maturidade PADRONIZADO, caracterizado para este item.

#### *5.4.3.2 Pilar: Gestão de Projetos*

Com relação ao pilar Gestão de Projetos, seu objetivo é identificar a presença de ferramentas que suportem e auxiliem no gerenciamento de projetos. No caso deste pilar, a maturidade avaliada foi de 3,1, também na escala de PADRONIZADO. As principais observações realizadas pelos gerentes de projetos se encontram abaixo:

- **Gerente de projeto 3:** “Alguns questionamentos começaram a ser implantados para os projetos, mas a informação ainda se encontra restrita ao PMO.”
- **Gerente de projeto 9:** “Existem iniciativas de desenvolvimento, no entanto, não se encontram implantados.”

Observa-se “pelas informações coletadas que, algumas ferramentas, apesar de implantadas, não estão sendo utilizadas pelos gerentes de projeto porque não foram bem difundidas pela área de PMO. Também se observa que, o escritório de projetos da companhia continua no desenvolvimento de novas ferramentas para o apoio ao gerenciamento de projetos da empresa.

#### *5.4.3.3 Pilar: Gestão de Pessoas*

No caso do pilar Gestão de Pessoas, sua principal função é identificar a presença de ferramentas que propiciem o gerenciamento dos recursos humanos dos projetos. Neste caso, sua avaliação de maturidade foi de 3,3, situando-se na escala do PADRONIZADO. A seguir são expostas as principais percepções com relação a este pilar durante a pesquisa:

- **Gerente de projeto 3:** “Estamos melhorando as interações interpessoais com reuniões mais focados para tratar de conflitos internos.”
- **Gerente de projeto 9:** “Existem iniciativas, no entanto, não se encontram plenamente difundidas ou implantadas.”

Para este caso, observa-se que, a aplicação de ferramentas, como reuniões, está auxiliando a equipe a manter o foco nos objetivos do projeto, assim como, o escritório de projetos continua no desenvolvimento de novas técnicas para suportar os gerentes de projeto na gestão dos recursos humanos.

#### *5.4.3.4 Pilar: Métodos e Práticas*

O objetivo principal do pilar Métodos e Práticas é identificar a existência de um fluxo de processos bem definidos para auxiliar os gerentes de projetos na execução e na condução de seus projetos. O nível de maturidade avaliado para este pilar foi de 3,7, também no nível PADRONIZADO. Apresenta-se a seguir as principais informações coletadas pela pesquisa:

- **Gerente de projeto 3:** “Em determinados projetos, algumas ferramentas foram utilizadas, o que no meu ponto de vista ainda não podemos qualificá-las como processo.”
- **Gerente de projeto 7:** “Incluir o processo formalizado em todos os itens, embora a atividade é exercida; mas não se tem o local definido para controle do status da Informação.”

Desta forma, observa-se que as ferramentas em desenvolvimento pelo escritório de projetos e em aplicação pelos gerentes de projetos ainda estão em fase de consolidação para se tornarem parte do processo de gestão de projetos da companhia.

#### *5.4.3.5 Pilar: Estrutura*

O pilar Estrutura busca identificar a presença de uma estrutura organizacional adequada para o gerenciamento de projetos da companhia. Neste caso, o nível de maturidade avaliado foi de 3,9, configurando-se como o maior nível de maturidade por pilar avaliado, o que leva-nos a entender que a companhia está em fase de estruturação para adequação ao do seu formato de estrutura. A seguir, apresentam-se as percepções para este item:

- **Gerente de projeto 3:** Alguns itens da estrutura começam a existir, mas a interação com as disciplinas ainda é prematuro.

Observa-se a presença de uma estrutura na companhia, mas o ponto fundamental é a iniciativa de interação entre as áreas.

#### *5.5.3.6 Pilar: Desempenho e Resultados*

No caso do pilar Desempenho e Resultados, seu principal objetivo é identificar ferramentas para o acompanhamento dos principais resultados, assim como se encontra o andamento das principais atividades do projeto. Seu nível de maturidade encontra-se em 2,3, ou seja, em um nível PROGRAMADO. A seguir, apresentam-se os dados coletados pela pesquisa:

- **Gerente de projeto 3:** “Pendências para desempenho e resultado; ainda termos que buscar para os projetos correntes e principais.”

Este foi o pilar com menor avaliação de maturidade, dos nove pilares avaliados. Subentende-se que, algumas ferramentas de controle que estão sendo implantadas pelo escritório de projetos para o controle de desempenho não estão sendo utilizados, ou não apresentam uma boa eficiência no controle.

#### *5.4.3.7 Pilar: Engenharia e Geologia*

O pilar Engenharia e Geologia tem como objetivo identificar se a organização está seguindo o processo proposto de fases de engenharia alinhados ao ciclo de vida para as investigações geológicas. Sua avaliação de maturidade se situou em 2,8, nível PROGRAMADO. Apresentam-se, a seguir, os dados desse pilar:

- **Gerente de projeto 3:** “Os processos formais devem ser repassados a todas as áreas de projeto pelo gerente de projeto, seja em reuniões ou em documentos pré-definidos.”

Observa-se que, apesar de existir um processo formalizado dentro da empresa, o mesmo deve ser comunicado e instituído dentro da organização.

#### *5.4.3.8 Pilar: Gestão Ambiental*

No caso do pilar Gestão Ambiental, seu principal foco é identificar o alinhamento entre a equipe de engenharia e a equipe responsável pelo licenciamento ambiental, de forma que o processo de gestão ambiental ganhe velocidade, sendo municiado por todas as informações necessárias no momento correto. Seu nível de maturidade se encontra em 4,1, entrando na escala de CONTROLADO. A seguir, apresentam-se os dados da pesquisa:

- **Gerente de projeto 3:** “É preciso melhorar a interface entre Engenharia e Gestão Ambiental. Caso exista os processos que discordo, intensifico a falta de interação entre as áreas.”

Observa-se que este é o pilar mais maduro da avaliação de maturidade. Isto se deve ao fato da companhia dedicar esforços em concentrar as duas áreas, engenharia e meio ambiente debaixo da mesma estrutura, o que pôde ser identificado durante a pesquisa.

#### *5.4.3.9 Pilar: Gestão de Stakeholders*

O objetivo principal do pilar Gestão de *Stakeholders* é identificar a presença de ferramentas e processos que auxiliem a companhia na identificação e conhecimento de todas as partes interessadas que são afetadas positivamente ou negativamente pelo projeto. Para esse caso, a maturidade se situou em 3, sendo seu nível identificado como PADRONIZADO. A seguir, apresentam-se as principais percepções pelos pesquisados sobre este pilar:

- **Gerente de projeto 3:** “É preciso classificar e identificar os *stakeholders* para os projetos.”
- **Gerente de projeto 7:** “Considerar *stakeholders* todos os que possuem interesse, participação e comprometimento com os riscos do projeto, do coordenador à equipe de projeto. Considerado que o processo não está formalizado, embora a sinergia da equipe esteja comprometida para que este o movimento de todos no projeto esteja pleno e atuante.”

Apesar do nível identificado PADRONIZADO, a companhia apresentou estar muito focada no desenvolvimento de sua maturidade ano que se refere a este item, conforme se observa nos resultados acima.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa analisou as principais metodologias presentes no gerenciamento de projetos, assim como, os modelos de maturidade existentes e a importância de se ter uma forma para se medir a maturidade das empresas de mineração, à medida que vão implantando técnicas na gestão de projetos.

Visando atender ao problema de pesquisa, analisaram-se as metodologias de gerenciamento de projetos PMBOK – *Project Management Body of Knowledge* do PMI – *Project Management Institute* e, também, o FEL – *Front End Loading* do IPA – *Independent Project Analysis*. Ainda dentro deste contexto, analisou-se a gestão de projetos dentro da indústria da mineração, o conceito específico deste setor e, com isto, propôs-se um questionário como instrumento para a avaliação dos principais indicadores de desempenho, o qual pudesse refletir o nível de maturidade dentro de uma empresa de mineração em Minas Gerais.

A metodologia utilizada para a pesquisa foi descritiva com natureza quantitativa e qualitativa, por meio de estudo caso. Refere-se à fase qualitativa, a análise dos métodos e práticas adotados no setor pesquisado e, quantitativa, com relação ao tratamento estatístico descritivo das informações obtidas por meio de questionário semiestruturado. Quanto ao meio, utilizou-se o estudo de caso de uma grande empresa de mineração localizada em Minas Gerais e com grande desenvolvimento na sua gestão de projetos.

A pesquisa realizada enquadrou-se, então, nestes quesitos, pois se baseou no estudo da maturidade no gerenciamento de projetos de uma grande empresa do ramo de mineração de ferro, concentrada no estado de Minas Gerais e que possui um dos maiores orçamentos em investimentos em projetos de expansão para os próximos cinco anos.

A pesquisa foi enviada aos gerentes de projeto no dia vinte de abril de dois mil e onze, pelo *e-mail* da companhia, com prazo estipulado para retorno até vinte e sete de abril de dois mil e onze, ou seja, os respondentes tiveram sete dias para o retorno

das respostas. Dos dez gerentes de projetos, que compõem cem por cento a estrutura de gerenciamento de projetos da empresa, nove retornaram representando um contingente de noventa por cento dos entrevistados e somente um gerente de projeto não retornou pelo motivo de não pertencer mais à estrutura de gerenciamento de projetos da companhia, representando somente dez por cento dos entrevistados.

Como resultado obteve-se a média aritmética para cada um dos gerentes de projetos pesquisados. Esta média foi calculada somando-se a pontuação de cada pilar e, ao final, dividindo-se pelo número de pilares. A coluna GERAL da TABELA 8, calcula a média aritmética final referente à maturidade percebida por cada gerente de projeto.

Para o caso de estudo, o nível de maturidade final ficou em 3,3, o qual, observando-se a escala apresentada na TABELA 8, o que aponta para o fato de que a companhia se apresenta em um nível PADRONIZADO de maturidade.

Procurou-se também mensurar e apresentar os resultados da maturidade para cada pilar específico, como fonte de identificação dos pilares com maior deficiência, de forma que a empresa possa focar no seu desenvolvimento específico.

No GRAFICO 7, pode-se observar a maturidade de cada pilar, assim como, a maturidade final para o caso de estudo pesquisado e sua respectiva colocação dentro da escala de maturidade.

Desta forma, avaliou-se o nível de maturidade da empresa de mineração, objeto do estudo de caso desta dissertação como PADRONIZADO, traduzindo-se em:

A empresa já está promovendo padronização de uma metodologia no gerenciamento de projetos de mineração, incluindo o processo de capacitação dos níveis hierárquicos. Neste nível a empresa começa o processo de reestruturação e adaptação da estrutura para atender a gestão dos projetos, começa-se a pensar na implantação de um PMO – Escritório de Projetos assim como softwares de gestão. (PROPOSTA DO AUTOR)

Observou-se que o pilar com menor avaliação de maturidade foi o pila Desempenho

e Resultados cujo principal objetivo é identificar ferramentas para o acompanhamento dos principais resultados, assim como se encontra o andamento das principais atividades do projeto. Seu nível de maturidade encontra-se em 2,3. Este baixo nível de maturidade pode ser comprovado através dos dados qualitativos coletados através das percepções dos gerentes do projeto durante a execução da pesquisa. Em alguns casos, alguns gerentes de projeto citam que, apesar de implementada a ferramenta, a mesma não se encontra amplamente divulgada para a companhia, o que leva a alguns gerentes de projeto a utilizarem e outros não. Recomenda-se então que a companhia, ao desenvolver ou implementar uma nova ferramenta no gerenciamento de projetos, que faça a padronização da aplicação desta ferramenta para todos os gerentes de projeto.

Como principais fatores limitantes da pesquisa, observou-se o seguinte:

- Foram poucos os entrevistados participantes desta pesquisa, sendo necessário, para aplicações futuras em uma empresa com um escritório de projetos um maior número de gerentes de projeto;
- O estudo de caso limitou-se à aplicação em uma empresa de mineração, o que não se limita a aplicação deste mesmo questionário em empresas com características similares.

Para estudos futuros, recomendam-se a aplicação deste questionário em outras indústrias do mesmo setor, de forma comparar a presença de técnicas e ferramentas específicas que poderiam promover o crescimento da maturidade entre as empresas. Além de ser Reaplicada a pesquisa com uma frequência estabelecida, de forma a avaliar o nível de maturação desta organização.

E, por fim, recomenda-se um aprofundamento dos estudos sobre este questionário, de forma a se desenvolver e a se propor um modelo para a avaliação da maturidade em empresas do setor de mineração.

## REFERÊNCIAS

ALTKINSON, Anthony A.; WATERHOUSE, John. A stakeholder approach to strategic performance measurement. **Sloan Business Review**, v. 38, n.3 p. 25-36. Spring, 1997.

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F.: **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira, 2ª edição, 1999.

ANSOFF, Igor. **Estratégia Empresarial**. São Paulo: McGraw-Hill, 1977.

**BARRETO, M. L. Mineração e desenvolvimento sustentável: desafios para o Brasil**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001.

BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento. Novos projetos siderúrgicos atenderão ao aumento da demanda até 2014. **Revista Visão do Desenvolvimento**. Número 83, 2010 Disponível em: [http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/visao/Visao\\_83.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/visao/Visao_83.pdf). Acesso em: 16 mar. 2010a.

CALAES, Gilberto Dias. **Análise Comparativa da Competitividade do Setor Mineral Nacional**. MME – Ministério de Minas e Energia, 2009 Disponível: [http://www.mme.gov.br/.../P02\\_RT06\\_Analise\\_Comparativa\\_da\\_Competitividade\\_do\\_Setor\\_Mineral\\_Nacional.pdf](http://www.mme.gov.br/.../P02_RT06_Analise_Comparativa_da_Competitividade_do_Setor_Mineral_Nacional.pdf) Acesso em: 16 mar. 2010a.

CALOMARDE, JOSÉ V. **Marketing ecológico**. Madrid: Pirâmide, ESIC, 2000.

CAMPOS, Taiane Lãs Casas. **Administração de Stakeholders: uma questão ética ou estratégica**. Disponível em <http://www.iceg.pucminas.br/apimec/nucleos/stack.pdf>. Acesso em 29 de Julho de 2010.

CARVALHO, M. M. e LAURINDO, F. J. B. **Estratégia Competitiva: dos conceitos à implementação**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

CLELAND, I. D; IRELAND, R., L. **Gerência de Projetos**. Rio de Janeiro. R&A

Editores, 2002.

COUTINHO, Italo. **Estudo da aderência dos processos de gestão de projetos em empresas de engenharia consultiva de Belo Horizonte**. Dissertação de Mestrado no Programa de Administração Estratégica Belo Horizonte: FUMEC, 2009.

D'AVENI, RICHARD A. **Hipercompetição: estratégias para dominar a dinâmica do mercado**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

DNPM - DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. **Mineral Negócios: Guia do Investidor no Brasil**. 2006. Disponível em: < [http://www.ibram.org.br/150/15001005.asp?ttCD\\_CHAVE=21653](http://www.ibram.org.br/150/15001005.asp?ttCD_CHAVE=21653)>. Acesso em: 16 mar. 2010a.

DISNMORE, Paul; SILVEIRA NETO, Francisco. **Gerenciamento de Projetos, Como Gerenciar seu Projeto com Qualidade, dentro do Prazo e Custos Previstos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

DONALDSON Thomas, PRESTON, Lee. The stakeholders theory of the corporation: concepts, evidence and implications. **Academy of Management Review**, Mississippi State, v. 20, jan,1995, p. 65-91.

ENGEL, JAMES F., BLACKWELL, ROGER D., MINIARD, PAUL W. **O Comportamento Consumidor**. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

FERREIRA, Gilson Ezequiel. **A Competitividade da Mineração de Ferro no Brasil**. MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia, 2002. Disponível em: < [http://www.cetem.gov.br/publicacao/series\\_sed/sed-50.pdf](http://www.cetem.gov.br/publicacao/series_sed/sed-50.pdf) Acesso em: 16 mar. 2010a.

FREEMAN Edward. **Strategic Management – a stakeholder approach**. London: Pitman Publishing, 1998.

FREEMAN Edward R. A Stakeholder Theory of the Modern Corporation. In HARTMAN, Laura P. **Perspectives n Business Ethics**. McGraw-Hill International Editions,1998.

FERRARY, Michel, PESQUEUX, Yvon. **L'Organisation en réseau: Mythes et Réalités**, PUF, Paris. (2004).

GERMANI, Darcy J. **A Mineração no Brasil**, Relatório Final, Brasil, 2002.

HELDMAN, Kim. **PMP: Project Management Professional – Study Guide**. 3. ed. EUA: Wiley Publishing, 2006.

IBRAM - INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. **A Indústria da Mineração em Minas Gerais**, 2009. Disponível em: <http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00000177.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2010a.

IBRAM - INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. **Informações e Análises da Economia Mineral Brasileira**, 2011. Disponível em: < <http://www.ibram.org.br/>>. Acesso em: 16 mar. 2010a.

JONES, Thomas M. Instrumental stakeholders theory: a synthesis of the ethics and economics. **Academy of Management Review**, Mississippi State, v. 20, p 404-437, jan, 1995.

KERZNER, Harold. **Project Management: a system approach to planning, scheduling, and controlling**. 8. ed. United States of America: John Wiley & Sons, 2003.

KERZNER, Harold. **Using the Project Management Maturity Model – Strategy Planning for Project Management**. 2. ed. United States of America: John Wiley & Sons, 2005.

KERZNER, Harold. **Gestão de Projetos: As Melhores Práticas**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

KOTLER, PHILIP. **Administração de marketing: a edição do novo milênio**. São Paulo: Prentice-Hall, 2000.

LEVITT, THEODORE. **Marketing para desenvolvimento dos negócios**. São Paulo: Cultrix, s.d.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, EPU, 1986.

MACHADO, Roberto Zurli; FONSECA, Paulo Sergio M. **Insumos básicos:**

**diagnóstico e perspectivas.** BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento, 2010. Disponível em: [http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/livro\\_brasil\\_em\\_transicao/Brasil\\_em\\_transicao\\_cap20.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/livro_brasil_em_transicao/Brasil_em_transicao_cap20.pdf). Acesso em: 16 mar. 2010a.

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de Marketing:** uma orientação aplicada. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

METCALFE, Chris E. The Stakeholder Corporation. **Business Ethics** v. 7, n. 1, jan, 1998.

MOORE Geoff. Tinged shareholders theory: or what's so especial about stakeholders? **Business Ethics: A European Review**, v. 8. n. 2, 1999.

PATTON. Q.M. **Utilization Focused Evaluation.** Sage, 1998.

PESQUEUX, Yvon; BIEFNOT Ivan : **L'Ethique des Affaires: Management par les valeurs et responsabilité sociale**, «Les references», Paris, Éditions d'Organisation. 2002.

PORTER, MICHAEL E. **Estratégia competitiva:** técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

PMBOK - PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE. PMI - Project Management Institute. 4. ed. Estados Unidos da América: PMI, 2009.

PRADO, Darci. **Planejamento e Controle de Projetos.** Belo Horizonte: INDG TECs, 2004a.

PRADO, Darci. **Maturidade em Gerenciamento de Projetos.** Belo Horizonte: INDG TECs, 2008.

RESEARCH AND METRICS MEASURING CAPITAL PROJECT. IPA – Independent Project Analysis. EUA, 2004.

,

ROBIC, Ricardo André; SBRAGIA, Roberto, Sucesso em Projetos de Informatização: Critérios de Avaliação e Fatores Condicionantes, Economia Empresa, São Paulo,

1995.

SA-SILVA, Jackson R.; ALMEIDA, Cristóvão D.; GUINDANI, Joel F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, vol. 1 n. 1, 2009.

SHANKMAN, Neil A. Reframing the debate between agency and stakeholders theories of the firm. **Journal of business Ethic**. V.. 21 n.4, 1999.

SHTUB, A.; BARD, J.F.; GLOBERSON, S. **Project management engineering, technology and implementation**. New Jersey. Prentice-Hall, 1994

TERRA, José Claudio. **Posicionamento Estratégico e Sistematização de Stakeholders**. Disponível em: <http://biblioteca.terraforum.com.br/Paginas/Posicionamentoestrat%C3%A9gicoeassistematiza%C3%A7%C3%A3odagest%C3%A3odestakeholders.aspx>. Acesso em: 29 de Julho de 2010.

SOLER, Alonso Mazini. **Maturidade Organizacional e o Modelo de Avaliação PMI-OPM3**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

STALK, George; HOUT, Thomas. **Competindo contra o tempo**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

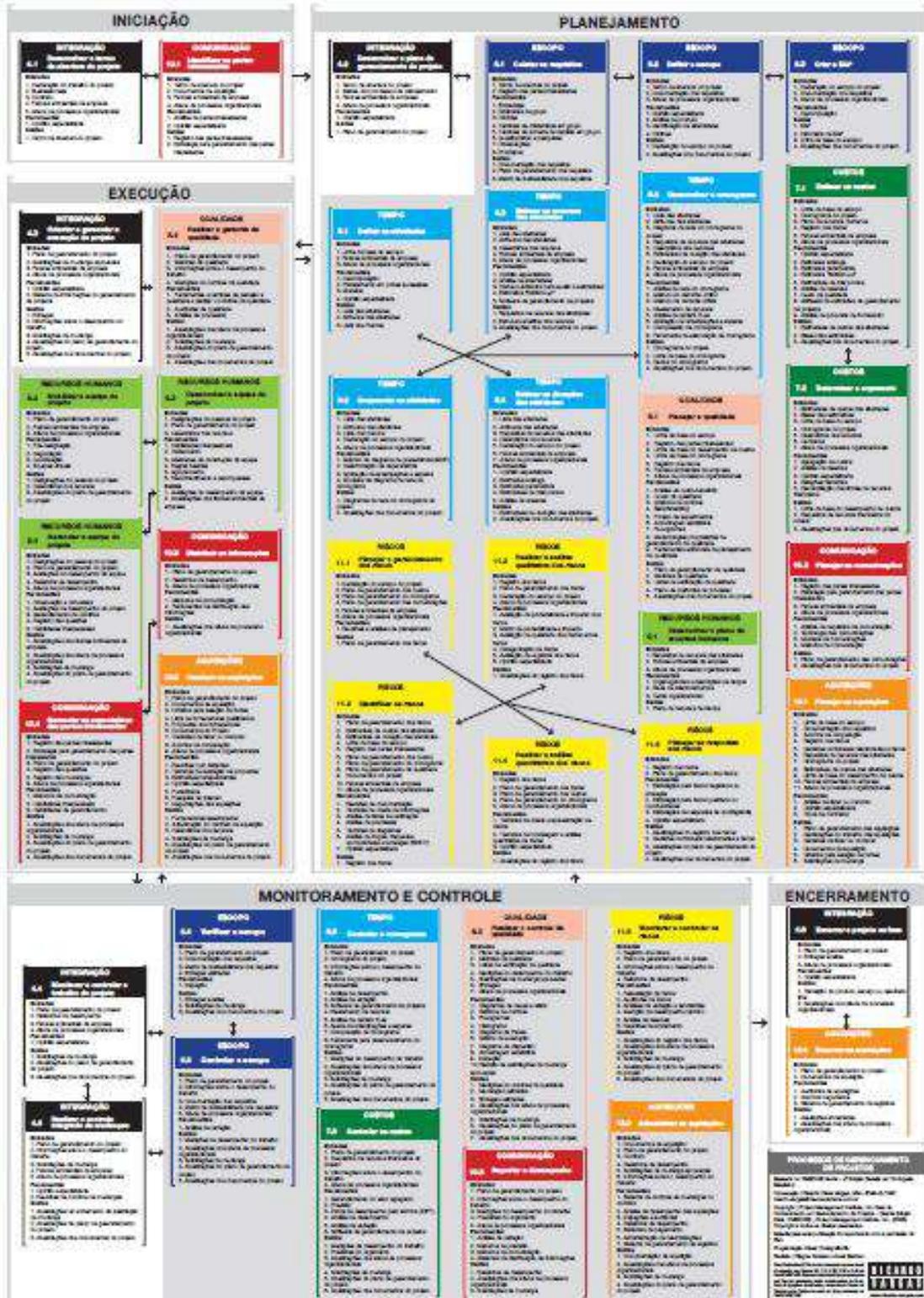
TRIVIÑOS, A. N. S.: **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

WAGNER, A. et. alli. A eleição presidencial e a mineração. **Gazeta Mercantil**. 20 de setembro de 2002. p.A3.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

# ANEXOS

## ANEXO 1– Mapa de Processos do PMBOK





## APÊNDICE

### APÊNDICE 1 – Questionário de Pesquisa

PMO - PROJECT MANAGEMENT OFFICE				Escala de Pontuação do Nível:	
				0	Discordo
				7	Concordo
Id.	Questão	Aspecto	Bibliografia	Nível	
01	Existe um fluxo para a chegada na sua área da informação sobre a existência de um projeto ou de um contrato?	PMO - Escritório de Projetos	PMBOK (2004)		
02	Existe uma dedicação dos profissionais para o gerenciamento dos projetos?	PMO - Escritório de Projetos	Proposta do Autor		
03	Existe alguma ferramenta para as estimativas de esforço (tempo) e custos dos projetos?	PMO - Escritório de Projetos	PMBOK (2004)		
04	Existe alguma ferramenta para as estimativas de recursos do projeto?	PMO - Escritório de Projetos	PMBOK (2004)		
05	Existe alguma ferramenta para formalização do aceite do cliente?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)		
06	Existe um processo estabelecido para aceitação formal de cada produto (deliverable) do projeto?	PMO - Escritório de Projetos	PMBOK (2004)		
07	Para o desenvolvimento da documentação do projeto, existe um repositório de templates de projetos passados para reutilização em novos projetos?	PMO - Escritório de Projetos	PMBOK (2004)		
08	Existe uma área focada no controle físico e financeiro do projeto?	PMO - Escritório de Projetos	Proposta do Autor		
09	Existe uma sala de visibilidade, um mural ou até um site na internet onde todos podem acessar os projetos de maneira simples?	PMO - Escritório de Projetos	Proposta do Autor		
10	No caso de existência de times geograficamente dispersos, os procedimentos/tecnologias empregadas para integrá-los estão adequados?	PMO - Escritório de Projetos	PMBOK (2004)		
11	Existem relatórios gerenciais com um formato previamente definido e acordado com o cliente?	PMO - Escritório de Projetos	PMBOK (2004)		
12	Existe um processo formalizado para o encerramento de um projeto/contrato?	PMO - Escritório de Projetos	PMBOK (2004)		
13	Existe um processo formal de disponibilização de informações na fase de encerramento (finalização do trabalho)?	PMO - Escritório de Projetos	PMBOK (2004)		
14	Existe uma área focada no controle e apoio do projeto (PMO ou Escritório de Projetos)	PMO - Escritório de Projetos	Proposta do Autor		

Insira aqui observações faltantes:

**GESTÃO DE PROJETOS**

Escala de Pontuação do Nível:	
0	Discordo
7	Concordo

Id.	Questão	Aspecto	Bibliografia	Nível
01	Existe algum documento para formalizar a existência do projeto em sua área?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
02	O documento de existência do projeto descreve adequadamente o produto do projeto?	Gestão de Projetos	Proposta do Autor	
03	Existe um documento capaz de documentar as premissas (pré-requisitos necessários para você realizar o trabalho) e restrições (datas impostas pelo cliente, limitação de verba, limitação de recursos) do projeto?	Gestão de Projetos	Proposta do Autor	
04	Existe uma Estrutura Analítica do Projeto (EAP) ou WBS?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
05	Existe alguma ferramenta para formalização do aceite do cliente?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
06	Existe uma linha de base (baseline) contra o qual o progresso, custos e prazos do projeto são medidos?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
07	Existe um processo estabelecido para controle de mudanças no projeto?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
08	Existe o processo de identificação de precessoras e sucessoras das atividades do projeto?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
09	Existe a separação das atividades do projeto de acordo com cada calendário do recurso a ser utilizado (dias úteis, feriados, etc.)?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
10	Existe o processo de identificação e priorização do caminho crítico do projeto?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
11	Existe a gravação da linha de base do projeto (baseline) ao final do desenvolvimento do cronograma?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
12	No desenvolvimento do cronograma, todas as atividades possuem recursos?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
13	Existe o processo formalização de geração de provisões (contingências) para os custos do projeto?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
14	Existe o processo de formalização de uma matriz de responsabilidades para o projeto?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
15	Existe um processo formalizado de geração e transmissão das informações do projeto durante sua execução (Plano de Comunicações)?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
16	Existe um mapeamento que detalha quem precisa da informação, quando serão necessárias, como devem ser definidas e por quem?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
17	Existe um local com telefones, endereços, e-mails e contatos de todo o time e envolvidos?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
18	Existe um processo formalizado de definição do calendário de reuniões do projeto?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
20	As reuniões são previamente agendadas desde o início e estão na agenda de todo o time?	Gestão de Projetos	Proposta do Autor	
21	Cada membro do time sabe que informação levar para a reunião de acompanhamento?	Gestão de Projetos	Proposta do Autor	
22	Existe um processo formal de orçamentação do projeto através de agrupamento das estimativas das atividades, recursos, contratação, contingências, etc.?	Gestão de Projetos	Proposta do Autor	
23	Existe um processo formalizado de identificação dos riscos do projeto?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
24	Existe um processo de avaliação qualitativa e quantitativa dos riscos do projeto?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
25	Existe um processo de priorização dos riscos do projeto?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
26	Existe um processo de planejamento das respostas aos riscos do projeto?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
27	Existe um processo de identificação do responsável pelo risco do projeto?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
28	Existe uma ferramenta de gestão e acompanhamento dos riscos do projeto?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
29	Existe um processo de identificação dos requisitos do produto do projeto?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
30	Os requisitos do produto do projeto são traduzidos no trabalho necessário para desenvolvimento deste produto?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
31	Existe um documento capaz de formalizar o trabalho do projeto (Declaração de Escopo)?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
32	Existe um planejamento formalizado de auditoria dos requisitos de qualidade para o projeto (Plano de Qualidade)?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
33	Existe um planejamento formalizado para o fornecimento e contratação dos recursos do projeto (engenharia, equipamentos, etc.)?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	
34	Existe um ciclo formalizado de contratação para os grandes fornecimentos do projeto (Bid Cycle ou Ciclo de Contratação)?	Gestão de Projetos	PMBOK (2004)	

Insira aqui observações faltantes:

**GESTÃO DE PESSOAS**

Escala de Pontuação do Nível:	
0	Discordo
7	Concordo

Id.	Questão	Aspecto	Bibliografia	Nível
01	Existe um processo formal de desenvolvimento da carreira do gerente do projeto e equipe?	Gestão de Pessoas	PMBOK (2004)	
02	As reuniões de acompanhamento têm uma agenda e um formato fixo?	Gestão de Pessoas	PMBOK (2004)	
03	Cada membro do projeto recebe seu trabalho com instruções e devida antecedência?	Gestão de Pessoas	PMBOK (2004)	
04	Existe um processo formal de remuneração variável por desempenho da equipe do projeto?	Gestão de Pessoas	Proposta do Autor	
05	Existe um processo formal de avaliação de desempenho da equipe do projeto?	Gestão de Pessoas	PMBOK (2004)	
06	Existe um organograma formal da equipe do projeto, delegações, etc.?	Gestão de Pessoas	PMBOK (2004)	
07	Todos os recursos humanos necessários para o projeto são formalmente enviados para a área de RH providenciar o recrutamento?	Gestão de Pessoas	PMBOK (2004)	
08	Todas as habilidades interpessoais da equipe do projeto são gerenciadas durante o projeto?	Gestão de Pessoas	PMBOK (2004)	
09	Todos os conflitos entre a equipe do projeto são formalmente tratados?	Gestão de Pessoas	PMBOK (2004)	

Insira aqui observações faltantes:

**MÉTODOS E PRÁTICAS**

Escala de Pontuação do Nível:	
0	Discordo
7	Concordo

Id.	Questão	Aspecto	Bibliografia	Nível
01	Antes do início do projeto é realizado um estudo de viabilidade para o investimento?	Métodos e Práticas	Proposta do Autor	
02	Existe a prática de benchmarking de projetos para com relação a projetos desenvolvidos por empresas semelhantes?	Métodos e Práticas	Proposta do Autor	
03	Existe a prática de contratação de consultorias para identificação e avaliação da maturidade do projeto para com relação a projetos de sucesso (IPA - Independent Project Analysis, etc.)?	Métodos e Práticas	Proposta do Autor	
04	Existe a prática de contratação de consultorias na avaliação e otimização de orçamento?	Métodos e Práticas	Proposta do Autor	
05	Existe um processo formal de encerramento dos contratos abertos durante o projeto?	Métodos e Práticas	PMBOK (2004)	
06	Existe um processo formalizado de coleta das lições aprendidas durante e ao final do projeto?	Métodos e Práticas	PMBOK (2004)	
07	Existe um processo formal de controle de custos através de ferramentas como EVA - Estimativa do Valor Agregado?	Métodos e Práticas	PMBOK (2004)	
08	Existe um processo formal de levantamento e análise dos riscos operacionais para o projeto (HAZOP - Hazard and Operability Studies)?	Métodos e Práticas	Proposta do Autor	

Insira aqui observações faltantes:

**ESTRUTURA****Escala de Pontuação do Nível:**

0	Discordo
7	Concordo

Id.	Questão	Aspecto	Bibliografia	Nível
01	Quando um projeto se inicia, existe um gerente de projeto designado pela organização para conduzir o projeto?	Estrutura da Organização	PMBOK (2004)	
02	Existe uma área focada em planejamento do projeto?	Estrutura da Organização	Proposta do Autor	
03	Existe a posição formalizada de GERENTE DE PROJETO dentro da organização?	Estrutura da Organização	PMBOK (2004)	
04	Existe a formalização do poder do Gerente de Projeto para cargos funcionais semelhantes (Gerente de RH, Gerente de Operações, etc.)?	Estrutura da Organização	PMBOK (2004)	
05	Existe a formalização das áreas dentro da Gerência de Projetos tais como Planejamento, PMO, Controle de Custos, etc.?	Estrutura da Organização	Proposta do Autor	
06	Todas as áreas internas da empresa são comunicadas formalmente do início do projeto e seus representantes são formalmente designados para o projeto?	Estrutura da Organização	Proposta do Autor	

Insira aqui observações faltantes:

--

**DESEMPENHO E RESULTADOS****Escala de Pontuação do Nível:**

0	Discordo
7	Concordo

Id.	Questão	Aspecto	Bibliografia	Nível
01	Os prazos são cumpridos de acordo com o planejamento?	Desempenho e Resultados	PMBOK (2004)	
02	A qualidade dos projetos entregues estão de acordo com os requisitos do cliente?	Desempenho e Resultados	PMBOK (2004)	
03	Os custos dos projetos são cumpridos de acordo com o planejamento?	Desempenho e Resultados	PMBOK (2004)	
04	Existe um monitoramento da satisfação do cliente com o produto do projeto?	Desempenho e Resultados	PMBOK (2004)	
05	Existe um processo de avaliação do desempenho do gerente de projeto na condução do projeto?	Desempenho e Resultados	Proposta do Autor	
06	Existe um processo de avaliação do time do projeto?	Desempenho e Resultados	Proposta do Autor	

Insira aqui observações faltantes:

--

**ENGENHARIA E GEOLOGIA**

Escala de Pontuação do Nível:	
0	Discordo
7	Concordo

Id.	Questão	Aspecto	Bibliografia	Nível
01	Existe um processo formalizado que todo projeto desenvolvido na organização deverá passar pelas fases: conceitual, básico e detalhado?	Engenharia e Geologia	Proposta do Autor	
02	Todo projeto em execução pela organização passa ou passará pelas fases de engenharia conceitual, básica e detalhada?	Engenharia e Geologia	Proposta do Autor	
03	Existe um processo formalizado de prazo para sondagens e auditoria de recursos minerais para execução das engenharias?	Engenharia e Geologia	Proposta do Autor	
04	Existe um processo formal que toda engenharia conceitual deve iniciar com os primeiros resultados das sondagens exploratórias?	Engenharia e Geologia	Proposta do Autor	
05	Existe uma formalização e envio das informações da engenharia conceitual para a área de Meio Ambiente para licenciamento ambiental?	Engenharia e Geologia	Proposta do Autor	
06	Toda a Engenharia Conceitual é desenvolvida com base em um mapeamento de biótopos (áreas impactadas pelo meio ambiente) e superficiais?	Engenharia e Geologia	Proposta do Autor	
07	Todos os testes de processo (Desenvolvimento Tecnológico) são formalmente enviados para Engenharia para início da Engenharia Básica?	Engenharia e Geologia	Proposta do Autor	
08	Existe um processo formalizado de revisão de qualidade da engenharia (Peer Review) antes de passar de uma fase para outra (Ex: Engenharia Conceitual para Engenharia Básica)?	Engenharia e Geologia	Proposta do Autor	
09	Existe uma cultura formalizada de desenvolvimento da engenharia em tecnologia 3D?	Engenharia e Geologia	Proposta do Autor	
10	Existe um processo de avaliação, antes do início da Engenharia Detalhada, sobre o detalhamento do projeto através da modularização da construção? (Construção em Módulos)	Engenharia e Geologia	Proposta do Autor	
11	Existe o processo de geração de um Plano Diretor para o projeto após a Engenharia Conceitual?	Engenharia e Geologia	Proposta do Autor	
12	Se sim para a resposta 11, existe um processo formalizado de congelamento deste plano diretor e comunicação do mesmo para todos os stakeholders do projeto?	Engenharia e Geologia	Proposta do Autor	
13	Existe um processo formalizado de geração de Memoriais Descritivos, Planilhas de Quantidades, Folha de Dados e Especificações Técnicas para a área de Suprimentos?	Engenharia e Geologia	Proposta do Autor	
14	Existe um processo formalizado de participação da área de Suprimentos durante a evolução da Engenharia Básica para Engenharia Detalhada para determinação do tipo de contratação do Fornecedor, Montagem e Implantação do projeto?	Engenharia e Geologia	Proposta do Autor	
15	Existe um processo formal de realização e estudo de oportunidades (tradeoffs) para com relação ao menor custo para as utilidades (água, gás, energia elétrica, logística, etc.)?	Engenharia e Geologia	Proposta do Autor	
16	Existe um processo formal de realização e estudo de oportunidades (tradeoffs) para com relação a localização do projeto (superficiais, comunidades, logística, etc.)?	Engenharia e Geologia	Proposta do Autor	
17	Existe um processo formal de avaliação e validação de cada fase de engenharia (Conceitual, Básica e Detalhada) antes da passagem de uma para outra (Portões do Front End Loading do Independent Project Analysis)?	Engenharia e Geologia	IPA (2006)	
18	Ao término da Engenharia Conceitual do Projeto, existe um processo formal de geração de um estudo de pré-viabilidade (Prefeasibility Study) do projeto?	Engenharia e Geologia	Proposta do Autor	
19	Ao término da Engenharia Básica do Projeto, existe um processo formal de geração de um estudo de pré-viabilidade (Feasibility Study) do projeto?	Engenharia e Geologia	Proposta do Autor	
20	Durante a execução da Engenharia Conceitual, existe um processo formal de identificação e primeiros contatos com os superficiais impactados assim como comunidades locais?	Engenharia e Geologia	Proposta do Autor	
21	Durante a execução da Engenharia Conceitual, existe um processo formal de levantamento topográfico da região assim como geração de ortofotos para projeto do plano diretor do empreendimento?	Engenharia e Geologia	Proposta do Autor	
22	Após a Engenharia Conceitual, existe um processo formal de geração das estimativas de investimento em um nível de precisão de -15% a +25%?	Engenharia e Geologia	Proposta do Autor	
23	Após a Engenharia Básica, existe um processo formal de geração das estimativas de investimento em um nível de precisão de -10% a +10%?	Engenharia e Geologia	Proposta do Autor	
24	Existe um processo formal de planejamento de fechamento do empreendimento após sua vida útil (Closure Plan)?	Engenharia e Geologia	Proposta do Autor	
25	Existe um processo formal de identificação dos VIPs - Value improving practices ou Práticas agregadoras de valor?	Engenharia e Geologia	IPA (2006)	

Insira aqui observações faltantes:

### GESTÃO AMBIENTAL

Escala de Pontuação do Nível:	
0	Discordo
7	Concordo

Id.	Questão	Aspecto	Bibliografia	Nível
01	Existe um processo formalizado de início dos estudos ambientais com o início da Engenharia Conceitual?	Gestão Ambiental	Proposta do Autor	
02	Existe um processo formalizado de mapeamento dos biótopos (áreas de impacto ambiental) para auxílio no desenvolvimento da Engenharia Conceitual?	Gestão Ambiental	Proposta do Autor	
03	Existe um processo formalizado de mapeamento dos superfícies das propriedades impactadas pelo projeto durante o Licenciamento Ambiental e Engenharia Conceitual?	Gestão Ambiental	Proposta do Autor	
04	Existe um processo formal de geração de documentação para EIA - Estudos de Impacto Ambiental e RIMA - Relatório de Impacto Ambiental pela área da Engenharia?	Gestão Ambiental	Proposta do Autor	
05	Existe um processo formal que sincroniza o desenvolvimento das atividades da Engenharia e Meio Ambiente? (Geração de Documentação para Licenciamento Ambiental)?	Gestão Ambiental	Proposta do Autor	
06	Existe uma área formalizada para relacionamento institucional com os órgãos do governo (IBAMA, SUPRAM, IGAM, etc.)?	Gestão Ambiental	Proposta do Autor	
07	Existe uma área formalizada para relacionamento com as comunidades impactadas pelo projeto?	Gestão Ambiental	Proposta do Autor	
08	Existe uma integração formalizada das áreas internas da empresa: Engenharia, Meio Ambiente, Relacionamento Institucional e Responsabilidade Social?	Gestão Ambiental	Proposta do Autor	
09	Existe um processo formal de acompanhamento da liberação das licenças Prévia, Instalação e Operação junto aos órgãos governamentais?	Gestão Ambiental	Proposta do Autor	

Insira aqui observações faltantes:

### GESTÃO DE STAKEHOLDERS

Escala de Pontuação do Nível:	
0	Discordo
7	Concordo

Id.	Questão	Aspecto	Bibliografia	Nível
01	Existe um processo formalizado de mapeamento e gestão dos stakeholders internos da empresa?	Gestão de Stakeholders	PMBOK (2004)	
02	Existe um processo formalizado para gerenciamento das expectativas dos stakeholders do projeto durante sua execução?	Gestão de Stakeholders	PMBOK (2004)	
03	São realizadas entrevistas formais para identificação dos stakeholders do projeto?	Gestão de Stakeholders	PMBOK (2004)	
04	Todos os impactos potenciais causados por cada parte interessada é formalmente avaliado e gerenciado durante e após o projeto?	Gestão de Stakeholders	PMBOK (2004)	
05	Existe um processo formal de ranqueamento e priorização do grau de influência de cada stakeholder no projeto?	Gestão de Stakeholders	PMBOK (2004)	
06	Existe um processo formalizado de classificação dos grupos das partes interessadas?	Gestão de Stakeholders	PMBOK (2004)	
07	Existe um processo formal de simulação das reações de cada stakeholder às diversas situações que podem ocorrer durante e após o projeto?	Gestão de Stakeholders	PMBOK (2004)	
08	Existe um processo formalizado de levantamento e arquivo das informações de cada stakeholder tais como: nome, endereço, telefone, etc.?	Gestão de Stakeholders	PMBOK (2004)	
09	Existe um Plano de Comunicação formalizado capaz de identificar que tipo de informação, quando, como e para qual stakeholder enviar?	Gestão de Stakeholders	PMBOK (2004)	

Insira aqui observações faltantes: