

# GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Cleonice Sena  
Ivanilde Oliveira Miranda  
Pedro Paulo Cândido  
Roberta Laceda  
Sâmia Márcia de Andrade  
Vanessa Pilar<sup>1</sup>  
Prof. Anderson Paulo da Crus<sup>2</sup>

## RESUMO

Este trabalho foi realizado na empresa de extração de areia denominada Mineração Beta Ltda, situada na Fazenda Barra Mansa, Rodovia MG 364, Esmeraldas / MG, que tem como produto areia média, grossa e cascalhinho, ambas extraídas em morro. Este estudo teve como objetivo apresentar a viabilidade econômica da aquisição de uma nova máquina, por meio de cálculos e análises, visando otimizar o fornecimento de areia, atender demandas maiores e conquistar novos clientes

**PALAVRAS-CHAVE:** Mineração, gerenciamento de projetos, viabilidade financeira

## INTRODUÇÃO

Este projeto teve como objeto de estudo a empresa de extração de areia denominada Mineração Beta Ltda, situada na Fazenda Barra Mansa, Rodovia MG 364, Esmeraldas / MG, que tem como produto areia média, grossa e cascalhinho, ambas extraídas em morro.

A empresa foi constituída em 2006 sob a forma de sociedade Ltda. e apesar de estar ciente de seus propósitos e objetivos ainda não possuía de forma definida sua missão, visão e valores; juntamente com seus sócios estabelecidos os mesmos. A mineração tem como potenciais consumidores, pessoas jurídicas como construtoras, cimenteiras, depósitos de materiais de construção, dentre outros.

---

<sup>1</sup> Alunos do 6º período do Curso Administração de Empresas da Faculdade Sete Lagoas de Minas Gerais – Campus I.

<sup>2</sup> Professor Orientador.

A empresa possui capacidade produtiva, porém não possui meios para explorá-la de forma eficiente, em virtude da falta de mais uma pá carregadeira. O objetivo deste projeto consistiu, em expandir a capacidade extrativa da areia através da aquisição de um novo equipamento e conseqüentemente aumentar a participação de mercado da Mineração Beta Ltda. Inúmeras análises, estudos e visitas técnicas foram feitas à organização com o intuito de conhecer melhor seu histórico e colher o maior número de informações possíveis que servissem de embasamento para a gestão e implementação do projeto.

Vários documentos foram criados para documentar e nortear o projeto, como o Termo de abertura, que liga o projeto ao trabalho em andamento da organização e autoriza o projeto EAP que é uma ferramenta de decomposição do trabalho do projeto em partes manejáveis e é estruturada em árvore hierárquica (de mais geral para mais específica) orientada às entregas (*deliverables*) que precisam ser feitas para completar um projeto além da análise de viabilidade do financiamento.

Por meio das visitas técnicas e da interação no ambiente organizacional foi possível perceber a sumária importância de conhecer a cultura organizacional e os desejos e necessidades de mudanças, segundo Peter Drucker “a coisa mais importante na comunicação é ouvir o que não é dito”.

Sendo assim, o presente projeto tem a finalidade de apresentar aos seus proprietários através de pressupostos teóricos e argumentos convincentes meios que viabilizem a compra deste novo equipamento, visando atender demandas maiores e conquistar novos clientes

Este estudo teve como objetivo apresentar a viabilidade econômica da aquisição de uma nova máquina, por meio de cálculos e análises, visando otimizar o fornecimento de areia, atender demandas maiores e conquistar novos clientes

Inicialmente foram realizados levantamentos bibliográficos para possibilitar os principais conhecimentos necessários para o estudo da empresa e de suas

necessidades. Visitas técnicas foram realizadas à sede da empresa e estudos foram feitos a partir de entrevistas e reuniões com seus proprietários.

Toda a metodologia aplicada baseou-se nos princípios do PMBOK e todos os documentos (Termo de Abertura e Dicionário EAP) foram elaborados de acordo com as técnicas previstas no mesmo.

## **2.0 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Metodologia de Gerenciamento de Projetos**

Para entender o conceito básico envolvido neste trabalho, é necessário apresentar algumas definições e explicações existentes na literatura sobre gestão de projetos. O guia Project Management Body of Knowledge - PMBOK (2008, capítulo 1) ressalta que:

Projeto é um esforço temporário empreendido com o objetivo de criar um produto ou serviço único. Temporário significa que cada projeto tem um começo e fim bem definido. Temporário não significa que a duração é curta; muitos projetos duram vários anos. Em todos os casos, a duração do projeto é finita, o que significa que os esforços não são continuados.

Muitas são as definições encontradas na literatura sobre o que é projeto, que variam conforme o enfoque utilizado. Desta forma torna-se impossível realizar um projeto igual a outro, mesmo se tiverem escopos idênticos. Os fatores externos tais como ambientais e pessoais o fazem se diferir daquele que ele foi espelhado. Sendo assim, conclui-se que projeto é um conjunto de atividades, processos e informações fundamentadas em análises de estudos ou fatos concretos, com etapas pré-estabelecidas, seguindo procedimentos formais e necessários, com o objetivo de suportar e orientar as tomadas de decisões, tanto financeiras quanto de execução, seja ele a elaboração de um produto ou o fornecimento de serviço temporário.

Todo projeto para obter êxito necessita que haja por parte de seus gestores uma análise criteriosa tanto do ambiente interno, onde se desenvolve o projeto, quanto do ambiente externo. É de sumária importância detectar as necessidades tanto humanas quanto tecnológicas e financeiras além de envolver todos os membros da equipe de forma a obter de cada um o máximo empenho possível.

As ameaças precisam ser detectadas de forma a serem enfrentadas por meio de estratégias muito bem formuladas. Conforme o guia Project Management Body of Knowledge – PMBOK:

Termo de Abertura do projeto é o documento que autoriza formalmente um projeto, ele concede ao gerente de projetos a autoridade para aplicar recursos organizacionais nas atividades do projeto. A elaboração do termo de abertura de um projeto liga o projeto ao trabalho em andamento da organização e a EAP é uma decomposição hierárquica orientada à entrega do trabalho a ser executado pela equipe do projeto, para atingir os objetivos do projeto e criar as entregas necessárias. A EAP organiza e define o escopo total do projeto. A EAP subdivide o trabalho do projeto em partes menores e mais facilmente gerenciáveis em cada nível descendente da EAP representa uma definição cada vez mais detalhada do projeto.

O documento gerado que dá suporte à EAP é denominado dicionário da EAP e é um documento complementar da EAP. O conteúdo detalhado dos componentes contidos em uma EAP, inclusive pacotes de trabalho e contas de controle, pode ser descrito no dicionário da EAP. Para cada componente da EAP, o dicionário da EAP inclui um código do identificador de conta, uma declaração do trabalho, a organização responsável e uma lista de marcos do cronograma. A informação adicional sobre um componente da EAP pode incluir informações de contrato, requisitos de qualidade e referências técnicas para facilitar o desempenho do trabalho. A informação adicional sobre uma conta de controle poderia ser um número de cobrança. A informação adicional sobre um pacote de trabalho pode incluir uma lista das atividades associadas do cronograma, os recursos necessários e uma estimativa de custos. São feitas referências cruzadas de cada

componente da EAP, conforme adequado, para outros componentes da EAP no dicionário da EAP

Escopo, Tempo, Custos e Qualidade são os principais determinantes para o objetivo de um projeto: entregar um resultado de acordo com o escopo, no prazo e no custo definidos, com qualidade adequada; em outras palavras, o que, quando, quanto e como. Recursos Humanos e Aquisições são os insumos para produzir o trabalho do projeto. Comunicações e Riscos devem ser continuamente abordados para manter as expectativas e as incertezas sob controle, assim como o projeto no rumo certo. E Integração abrange a orquestração de todos estes aspectos.

Um projeto consiste nisso: pessoas (e máquinas) que utilizam tempo, materiais e dinheiro realizando trabalho para atingir determinado objetivo. Pelo diagrama abaixo é fácil perceber algumas características lógicas dos processos de gerenciamento de um projeto:

- a) praticamente todas as áreas de conhecimento são abordadas nas atividades de Planejamento (definir, estimar e planejar cada aspecto) e de Monitoramento e Controle (controlar) — no PMBOK 4ª edição, o processo de Gerenciar a equipe passou ao grupo de Execução, deixando apenas a área de RH sem processos no grupo de Controle;
- b) quanto a Execução, os aspectos envolvidos mais ativamente são a equipe (RH) e as aquisições, as comunicações e a garantia da qualidade;
- c) a integração se faz presente em todos os momentos do projeto.
- d) na figura com as descrições, os grupos de processos representam os tipos de atividades, as áreas de conhecimento caracterizam os assuntos, e seu cruzamento induz, de forma bastante intuitiva, os respectivos verbos — definir, planejar, estimar, gerenciar, monitorar, controlar, encerrar etc. — e substantivos que descrevem os processos de gerenciamento relacionados.

© 2010, Márcio d'Ávila

	Iniciação	Planejamento	Execução	Controle	Encerramento
Escopo		Coletar requisitos. Definir escopo. Criar EAP		Verificar e controlar escopo	
Tempo		Definir atividades. Estimar sua sequência, duração e recursos. Criar cronograma		Controlar cronograma	
Custos		Estimar custos. Definir orçamento		Controlar custos	
Qualidade		Planejar qualidade	Realizar garantia da qualidade	Controlar qualidade	
Recursos Humanos		Planejar RH	Mobilizar, desenvolver e gerenciar equipe		
Aquisições		Planejar aquisições	Conduzir aquisições	Administrar aquisições	Encerrar aquisições
Comunicações	Identificar partes interessadas	Planejar comunicações	Distribuir informações. Gerenciar expectativas das partes interessadas	Reportar desempenho	
Riscos		Identificar riscos. Planejar sua gestão e resposta. Analisar quali- e quantitativamente.		Monitorar e controlar riscos	
Integração	Desenvolver TAP	Desenvolver plano de gerenciamento do projeto	Orientar e gerenciar a execução	Monitorar e controlar trabalho e mudanças	Encerrar projeto ou fase

**Figura 1:** Visão geral das áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos e os processos de gerenciamento de projeto.

Fonte: PMBOK (2004).

Isso mostra que os conceitos e melhores práticas que o PMBOK reúne, organiza e formaliza estão naturalmente presentes na essência do gerenciamento de qualquer bom projeto.

Os benefícios de se utilizar os conceitos modernos de gestão de projetos se devem ao fato de englobar a melhor utilização dos recursos da empresa, redução no tempo de inserção de novos produtos no mercado, melhor controle e conseqüente redução dos custos envolvidos nos projetos que resultam na maior satisfação do cliente e de todas as outras pessoas envolvidas com o projeto.

## **2.2 LOGISTICA**

Existem muitas maneiras de definir a logística, mas considerando a evolução do termo e a melhor aplicação ao negócio, podemos conceituar logística adotando a definição do Council of logistis Manegement norte americano. Onde:

Logística é o processo de planejar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor.

### **2..2.1 Extensão do canal de distribuição**

A extensão (length) de um canal de distribuição está ligada ao número de níveis intermediários na cadeia de suprimento, desde a manufatura (produção) até o consumidor final. Cada patamar de intermediação na cadeia de suprimento forma um nível do canal. A Mineradora Beta Ltda., apresenta dois tipos de canal de distribuição:

- ✓ Canal de um nível
- ✓ Canal de nível zero

### **2.2.2 Amplitude do canal de distribuição**

Também chamada de largura do canal (width), definida para cada segmento intermediário da cadeia de suprimento, é representada pelo número de empresas que nela atuam. A escolha da amplitude depende essencialmente do tipo de produto. A Mineradora Beta Ltda. apresenta um tipo de produto classificado como Produto de Consumo freqüente, típico da distribuição intensiva, onde o produtor tenta colocar seu produto através do maior número possível de revendedores, não restringindo o número de participantes nas diversas regiões onde é comercializado o seu produto.

A amplitude do canal de distribuição da Mineração Beta Ltda. é:

- Distribuição intensiva

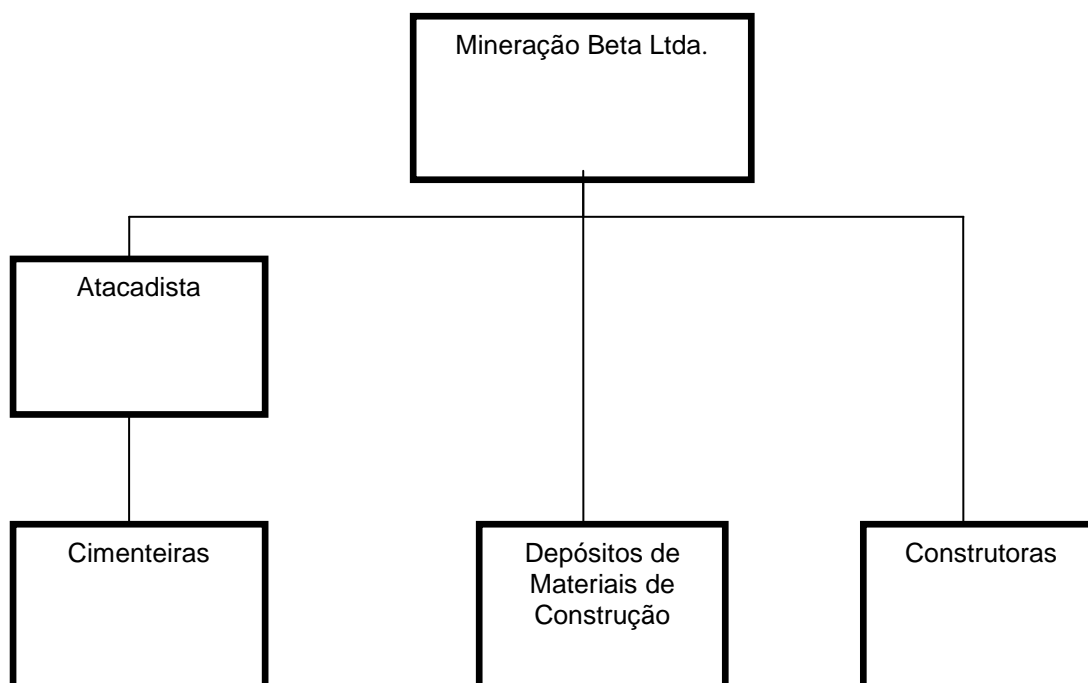
### 2.2.3 Modal de transporte

O transporte da areia é feito por caminhões toco, truque e carreta. A escolha do tipo de caminhão é feita de acordo com a quantidade de material desejado pelo cliente e com a facilidade de acesso ao local de entrega.

Capacidade de carregamento:

- Toco: 10 m<sup>3</sup>
- Truque – 15 m<sup>3</sup>
- Carreta – 30 m<sup>3</sup>

### 2.2.4 Canal de Distribuição Múltiplo





### **2.3 Meio Ambiente e Responsabilidade Ambiental**

A ISO 14000 é uma norma elaborada pela International Organization for Standardization, com sede em Genebra, na Suíça, que reúne mais de 100 países com a finalidade de criar normas internacionais. Cada país possui um órgão responsável por elaborar suas normas. No Brasil temos a ABNT, na Alemanha a DIN, no Japão o JIS, etc. A ISO é internacional e por essa razão o processo de elaboração das normas é muito lento, pois leva em consideração as características e as opiniões de vários países membros.

A ISO 14000 – Sistema de Gestão Ambiental – Especificações com Guia para uso, que estabelece requisitos para as empresas gerenciarem seus produtos e processos, afim de que não agridam o meio ambiente, que a comunidade não sofra com os resíduos gerados e sendo a sociedade beneficiada num aspecto amplo.

Para obtê-la, a empresa deverá possuir um sistema de Gerenciamento Ambiental (SGA). Baseado nos resultados da auditoria do SGA, a organização deve fazer uma análise crítica do Sistema de Gestão Ambiental e as devidas alterações, para que atenda as exigências do mercado, clientes, fornecedores e aspectos legais, na busca da melhoria contínua.

Por ser uma atividade de grande potencial degradador ambiental, fator que a sujeita a fiscalizações freqüentes e também por ter consciência dos impactos ambientais que ocasiona, a Mineração Beta passou por um processo de licenciamento que teve duração de um ano e seis meses para estar regularizada com as exigências ambientais e dessa forma, iniciar suas operações.

O que faz da Mineração Beta um diferencial no mercado de extração de areia é o fato de possuir todas as licenças exigidas por lei para funcionamento, seja no âmbito estadual, federal ou municipal, o que de acordo com levantamento feito, não acontece com a maioria de seus concorrentes diretos. No âmbito federal, a

empresa está autorizada a lavrar areia pelo DNPM - Departamento Nacional da Produção Mineral, através do registro de licenciamento já renovado nesse órgão. No âmbito estadual, o empreendimento possui a Autorização Ambiental de Funcionamento, emitida pelo FEAM/SUPRAM. O uso da água está regularizado no IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas. A propriedade está regularizada junto ao IEF - Instituto Estadual de Florestas, com reserva legal de 20% de sua área, averbada em cartório. No âmbito municipal, a empresa possui alvará de localização e funcionamento, bem como obteve da Prefeitura Municipal a autorização para extração mineral desde 2005, já renovada e registrada no DNPM em 2010.

Apesar de não possuir ainda o selo da ISO 14000, a mineração possui todos os requisitos para adquiri-lo, uma vez que ela segue as normas e implanta os processos indicados por ela, o que valoriza o seu produto e a sua marca.

A empresa conta com medidas mitigadoras importantes implantadas tais como, tanques de decantação, operação em circuito fechado, reflorestamento, dentre outros, suficientes para atenuar os impactos ambientais decorrentes dos seus trabalhos. Outro fator importante é a preocupação de seus proprietários em preservar a fauna e a flora da região evitando que a degradação do terreno afastem as aves e os animais, através da plantação também de árvores frutíferas e proibição da caça e da pesca no local, configurando assim, a responsabilidade social ambiental com que a empresa desenvolve a sua atividade. (apêndice 8.1)

## **2.4 Análise Financeira do Projeto**

A análise financeira refere-se a avaliação ou estudo de viabilidade, estabilidade e lucratividade de um negócio ou projeto. Engloba um conjunto de instrumentos e métodos que permitem realizar diagnósticos sobre a situação financeira de uma empresa, assim como prognósticos sobre o seu desempenho futuro.

A análise financeira é assim a capacidade de avaliar a rentabilidade empresarial, tendo em vista, em função das condições atuais e futuras verificar se os capitais investidos são remunerados e reembolsados de modo que as receitas superem as despesas de investimento e de funcionamento.

De forma a alcançar a sobrevivência e desenvolvimento pretendido pela empresa, a avaliação e interpretação da situação económico-finaceira de uma empresa centra-se nas seguintes questões fundamentais:

- equilíbrio financeiro;
- rentabilidade dos capitais;
- crescimento;
- risco;
- valor criado pela gestão.

O recurso à análise financeira é extremamente importante para as diversas partes interessadas numa boa gestão empresarial, sendo que essas partes interessadas são gestores, credores, trabalhadores e as respectivas organizações, Estado, investidores e clientes.

Cada grupo ou indivíduo tem diferentes interesses, por isso fazem a análise financeira mais adequada aos objectivos pretendidos. Apesar desses objetivos poderem ser diferentes, as técnicas utilizadas baseiam-se, fundamentalmente, no mesmo conjunto de informações económico-finaceiras:

- balanço patrimonial;
- demonstração de resultados líquidos;
- demonstração dos fluxos de caixa.

Na Mineração Beta Ltda., diversos cenários foram gerados para se realizar a análise de risco financeiro, possibilitando o cálculo do valor esperado por meio de indicadores financeiros, como o Wacc, a Taxa Interna de Retorno (TIR), o Valor Presente Líquido (VPL) do projeto e o payback.

No apêndice 8.4 encontram-se detalhados os cálculos do WACC que é o custo médio ponderado do investimento, ou seja, custo total do investimento; o valor presente Líquido – VPL fornece uma indicação de criação de valor de um investimento, mas não apura diretamente a rentabilidade do projeto; a Taxa Interna de Retorno – TIR taxa necessária para igualar o valor de um investimento (valor presente) com os seus respectivos retornos futuros ou saldos de caixa. Sendo usada em análise de investimentos, significa a taxa de retorno de um projeto; o payback, uma das técnicas de critérios de investimento mais comuns que existem, leva em conta o tempo para zerar o investimento – critério de liquidez; este método visa calcular o número de períodos ou quanto tempo o investidor irá precisar para recuperar o investimento realizado, mas deve ser utilizado em conjunto com outros métodos mais sofisticados. Um investimento significa uma saída imediata de dinheiro do caixa da empresa.

Os valores apurados, determinam a viabilidade ou não do projeto: ( $VPL > 0$  aceita-se o projeto,  $VPL = 0$  projeto não gera e nem destrói riqueza,  $VPL < 0$  projeto destrói riqueza, rejeita o projeto;  $TIR >$  que a taxa de desconto aceita-se o projeto,  $TIR <$  que a taxa de desconto, rejeita o projeto,  $TIR =$  taxa de desconto o investimento está economicamente numa situação de indiferença; Payback - quanto menor for payback menor será o prazo para que o investimento zere e comece a gerar liquidez para a empresa).

### **3.0 CONCLUSÃO**

Considerando todo o trabalho desenvolvido, conclui-se que os projetos são fatores fundamentais para a obtenção de eficiência, seja ela pessoal ou empresarial; através deles torna-se possível traçar estratégias que permitirão o norteamento e gerenciamento dos objetivos estipulados.

O gerenciamento de projetos exige muita disciplina, organização, responsabilidade e controle de quem o executa. A mineração Beta é uma pequena empresa com um grande potencial e com a compra da nova máquina

aumentará três vezes mais sua capacidade produtiva e desta forma, terá condições de ampliar consideravelmente sua fatia de mercado.

O projeto necessitará de financiamento e recursos administrativos especiais, que visam diminuir as incertezas de projeções, a volatilidade dos fluxos de caixa, riscos das taxas de juros, além dos riscos de mercado.

O proprietário da empresa, Senhor André Gonçalves, apesar de saber da grande importância de adquirir esta nova máquina, não acredita ter condições financeiras para financiá-la, talvez pelo fato de pressupor que oscilações no volume de vendas, possam vir a impossibilitar que a empresa cumpra com suas obrigações e mantenha sua liquidez.

Por meio da análise de viabilidade do financiamento e demonstrações financeiras (apêndice 8.4), o presente projeto tem como objetivo demonstrar aos sócios da empresa a viabilidade do financiamento da máquina em questão e apresentá-lhes o retorno favorável obtido com a aquisição da mesma.

No apêndice 8.4 encontram-se detalhados os cálculos do WACC - o custo médio ponderado do investimento, o valor presente Líquido – VPL, a Taxa Interna de Retorno – TIR e o payback. Os valores apurados determinam a viabilidade do projeto. ( $VPL > 0$ ,  $TIR >$  que a taxa de desconto, Payback descontado = 1,32, ou seja o investimento será zerado e começará a gerar liquidez num prazo menor que dois anos).

De acordo com os cálculos e levantamentos realizados, o valor de cada prestação referente ao financiamento será de R\$4.650,00 acrescidos dos juros; já o aluguel mensal do mesmo equipamento tem valor aproximado de R\$7000,00.

Portanto, com aquisição desse novo equipamento, a empresa terá condições de aumentar sua oferta e conseqüentemente atender maiores demandas, o que aumentará sua receita e lhe dará condições de pagar suas prestações mensais de financiamento.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, H. G. **Avaliação Moderna de Investimento**. RJ.: QualityMark, 2002.

PMBOK - **Project Management Body of Knowledge** – Guide. PMI, 2008.

NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição**. RJ.: Elsevier, 2007.

ASSAF NETO, Alexandre. **Administração Financeira e Orçamentária**. 10<sup>o</sup> edição, Atlas, 2011.