



David Barbosa de Oliveira Xavier

GEOLOGICS: UM NOVO MODELO DE NEGÓCIO

Trabalho de Conclusão de Curso
(Bacharelado em Geologia)

UFRJ
Rio de Janeiro
2009



UFRJ

David Barbosa de Oliveira Xavier

GEOLOGICS: UM NOVO MODELO DE NEGÓCIO

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Geologia do Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, apresentado como requisito necessário para obtenção do grau de Bacharel em Geologia.

Orientador(es):

Paula Lúcia Ferrucio da Rocha
José Mario Coelho

Rio de Janeiro

Julho 2009

DAVID, BARBOSA DE OLIVEIRA XAVIER

GEOLOGICS: Um novo modelo de negócio / David
Barbosa de Oliveira Xavier - - Rio de Janeiro: UFRJ /
IGeo, 2009.

xx, 44 p. : il.; 30cm

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em
Geologia)– Universidade Federal do Rio de Janeiro,
Instituto de Geociências, Departamento de Geologia,
2009.

Orientador(es): Paula Lucio Ferrucio da Rocha, José
Mario Coelho

1. Geologia. 2. Geologia de Engenharia e Ambiental –
Trabalho de Conclusão de Curso. I. Paula, Lucia Ferrucio
da Rocha. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro,
Instituto de Geociências, Programa de Pós-graduação em
Geologia. III. Título.

David Barbosa de Oliveira Xavier

GEOLOGICS: UM NOVO MODELO DE NEGÓCIO

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Geologia do Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, apresentado como requisito necessário para obtenção do grau de Bacharel em Geologia.

Orientador(es):

Paula Lucia Ferrucio da Rocha (UFRJ)
José Mario Coelho (UFRJ)

Aprovada em:

Por:

Paula Lucia Ferrucio da Rocha (UFRJ)

José Mario Coelho (UFRJ)

Regina Fátima Faria (Incubadora - COPPE)

UFRJ
Rio de Janeiro
2009

Agradecimentos

Aos prezados professores Paula Ferrucio da Rocha e José Mario Coelho pela orientação.

Aos familiares pelo apoio nos momentos decisivos.

À Deus pela vida.

Resumo

XAVIER, David. **Geologics: um novo modelo de negócio**. 2009. xx, 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Geologia) – Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

O presente trabalho apresenta as tendências, desafios e oportunidades de negócio na área de geologia, abordando os aspectos relacionados ao uso da geotecnologia no monitoramento de processos geológicos naturais e induzidos, prevenção de riscos, recuperação de áreas degradadas, construção de obras civis, aproveitamento de recursos hídricos e mineração. Discute-se, em especial, a partir de observações sócio-econômicas do cenário nacional, as demandas do mercado e os mecanismos de apoio a pequenas e médias empresas de base tecnológica(PEBT)

Palavras-chave: geociências; PEBT; plano de negócios.

Abstract

XAVIER, David. **Geologics: a new business model**. 2009. xx, 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Geologia) – Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

This paper presents the trends, challenges and opportunities of business in the area of geology, addressing aspects related to the use of GIS monitoring of geological processes in natural and induced, prevention, recovery of degraded areas, construction of civil works, recovery of water resources, mining and disposal of tailings. It discusses in particular the comments from social-economic scenario of the country, the demands of the market and support mechanisms for small and medium technology-based firms (PEBT)

Key-Words: geoscience ; PEBT; business plan

Lista de figuras | Quadros | Tabelas

Lista de figuras

Figura 1: Incubadoras por fase de constituição.(Anprotec, 2005).....	13
Figura 2: Evolução no número de incubadoras em operação(Anprotec, 2005) ..	13
Figura 3: Distribuição do número de incubadoras operação (Anprotec,2005) .	14
Figura 4: Evolução no número de incubadoras por região(Anprotec,2005)	14
Figura 5: Classificação das incubadoras (Anprotec, 2005)	16
Figura 6: Vínculo entre incubadoras e universidades (Anprotec,2005)	18
Figura 7: Ênfases da ação humana na natureza.	23

Lista de quadros

Quadro 1 : Análise Swot – ambiente interno.....	36
Quadro 2: Análise Swot – ambiente externo.....	36

Lista de tabelas

Tabela 1: Indicadores de desempenho.....	26
Tabela 2: Investimentos Iniciais.....	38
Tabela 3 : Taxas de depreciação, manutenção e seguro.....	39
Tabela 4: Despesas fixas operacionais.....	39
Tabela 5: Despesas Variáveis - Regime Tributário.....	40
Tabela 6: Precificação.....	40
Tabela 7: Demonstrativo simplificado do Fluxo de Caixa	41

Sumário

Agradecimentos	iv
Resumo	v
<i>Abstract</i>	vi
Lista de figuras	vii
Lista de tabelas	vii
1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	10
1.1 Introdução	10
1.1 Objetivos	10
2 INCUBADORA DE EMPRESAS	11
2.1 O Surgimento	11
2.2 O Conceito	12
2.3 Incubadora ideal	15
2.3.1 Interação empresa - universidade.....	17
2.3.2 Por que incubar uma empresa ?	18
2.3.3 A escolha pela COPPE	19
2.3.4 Empreendedorismo.....	19
2.3.4.1 Empreendedorismo – O que é ?	19
2.3.4.2 Perfil do empreendedor	20
3 A GEOLOGICS	23
3.1 Os desafios e perspectivas da geociências.....	23
3.1.1 Perfil do Geólogo	24
3.2 Plano de negócios.....	25
3.2.1 Sumário executivo	25
3.2.2 Objetivos	27
3.3 Descrição da empresa.....	28
3.3.1 Natureza do negócio	28
3.3.2 Missão e Visão	28
3.3.3 Estágio atual da empresa	28

3.3.4 Vantagens competitivas	29
3.3.5 Localização	29
3.3.6 Exigências legais para o funcionamento da empresa.....	29
3.3.7 Alianças estratégicas	30
3.4 Estrutura organizacional	31
3.4.1 Estrutura legal do negócio	31
3.4.2 Gerência e Estrutura organizacional	31
3.4.2.1 Descrição do organograma	31
3.4.2.2 Equipe	32
3.5 Produtos e Serviços	33
3.5.1 Descrição dos produtos e serviços	33
3.6 Planejamento Estratégico	33
3.6.1 Análise de Mercado	33
3.6.1.1 Descrição do Mercado	34
3.6.2 Análise de SWOT	35
3.6.2.1 Fatores Críticos de Sucesso	37
3.7 Planejamento Financeiro	38
3.7.1 Investimentos Iniciais	38
3.7.2 Custo dos Serviços	40
4 CONCLUSÕES.....	42
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43

1 – CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.1 – Introdução

O panorama mundial de tendências no campo das geociências compreende suas múltiplas aplicações para soluções de problemas de engenharia e o aproveitamento dos recursos naturais. Neste cenário atual, é seu desafio, desenvolver tecnologias dirigidas ao monitoramento dos processos geológicos visando a caracterização, avaliação e solução de problemas decorrentes da intensificação das relações continuadas entre as intervenções humanas e o meio físico geológico, buscando desta forma, a prevenção de riscos e impactos ambientais, a recuperação de áreas degradadas, a conservação e proteção dos recursos hídricos e o uso sustentável dos recursos minerais. Surge então, um contexto no qual os investimentos e os projetos de engenharia passam a ser avaliados sob a ótica da sustentabilidade ambiental.

Nesta conjuntura social-econômica, o retorno de investimentos em infra-estrutura no Brasil incentivados pelo PAC e pelas parcerias público-privada, conduzem à uma excelente oportunidade de negócio, visto que, a demanda por soluções técnicas adequadas para geração de energia e exploração dos recursos naturais tende a crescer nos próximos anos.

1.2 – Objetivos

O objetivo do presente trabalho visa mostrar as oportunidades de negócio na área de geologia, os mecanismos de apoio existente às novas empresas, como as incubadoras, e principalmente incentivar o espírito empreendedor dos geocientistas.

2 – INCUBADORA DE EMPRESAS

2.1 – O Surgimento

Na década de 50 surgiram na Europa e Estados Unidos os primeiros arranjos institucionais semelhantes aos que hoje consideramos “incubadoras de empresas”. Contudo, foi só a partir dos anos 70 que esse tipo de empreendimento tomou o seu formato atual. Hoje em dia, há cerca de 3.000 incubadoras de empresas espalhadas pelo mundo, sendo 800 delas, instaladas nos EUA (Major, 2001).

No Brasil, o movimento das incubadoras de empresas começou no início da década de 1980, com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e adesão de agências como a Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP e a Organização dos Estados Americanos – OEA no plano supranacional. Estudos apoiados por essas agências levaram à constituição, em 1987, da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologia Avançada – ANPROTEC, cujo objetivo tem sido a articulação com organismos governamentais e não-governamentais, visando o desenvolvimento de incubadoras e parques tecnológicos no país.

O surgimento desse arranjo no Brasil esteve ligado à existência de um vácuo institucional que promovesse a relação entre o ambiente acadêmico e o setor empresarial, visto que, os principais agentes de vinculação, os institutos de pesquisa, davam claros sinais de dificuldades no início dos anos 80. Esta nova proposta põe a universidade, no lugar dos institutos de pesquisa, na posição de agente indutor desse processo, enfatizando a necessidade da criação de instâncias formais, distintas em escala e funcionamento das propostas favoráveis à inovação e à interação entre as universidades e o setor produtivo. Dessa forma, foram criados mecanismos como os pólos e parques tecnológicos, as incubadoras de empresas e os escritórios de transferência de tecnologia e registro de patentes. (Major, 2001).

2.2 – O conceito

A necessidade de investimentos iniciais elevados, o lento processo de conquista do mercado, a inexperiência característica de quem inicia pela primeira vez um negócio, são apenas alguns dos problemas que levam boas idéias ao fracasso. As incubadoras de empresas são ambientes que estimulam a criação e protegem o desenvolvimento de novas empresas. Abrigam novos negócios por um período de tempo limitado e se destacam entre os vários mecanismos criados para estimular a transformação de resultados de pesquisas em produtos e serviços. Assim, reverterem em atividade econômica os investimentos em pesquisa realizados pela sociedade.(Barbieri, 1995)

A constituição destas incubadoras de empresas ajuda a “gestação” das mesmas no mercado e favorece o seu estabelecimento. Segundo o Panorama 2004 publicado pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologia Avançada – ANPROTEC (2005), 93% das Micro e Pequenas empresas (MPE’s) cujo embrião passou por uma incubadora sobrevivem no mercado. Em outros casos, cerca de 60% das MPE’s no Brasil não ultrapassam os 4 (quatro) anos de vida (Sebrae, 2004). Dados de 2005, identificam 383 empreendimentos relacionados ao processo de incubação de empresas, sendo que 12 em fase de projeto, 32 em fase de implantação e 339 em operação(figura 1). Isso representa uma taxa anual de crescimento de aproximadamente 20%(figura 2). Apesar de ser um fenômeno nacional, as incubadoras encontram-se concentradas no sul e sudeste do país, onde estão 243 das incubadoras em operação, cerca de 71% do total (ANPROTEC, 2005)(figuras 3 e 4).

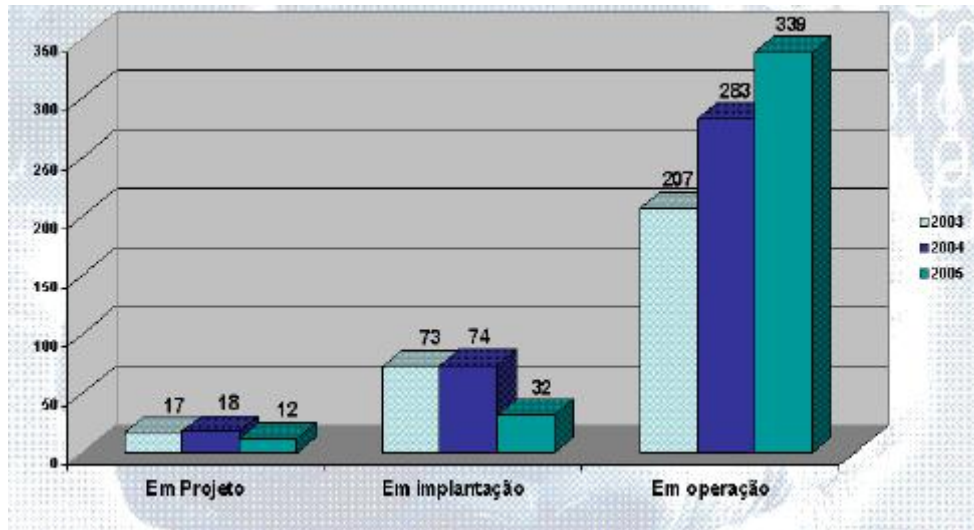


Figura 1: Incubadoras por fase de constituição.(Anprotec, 2005)

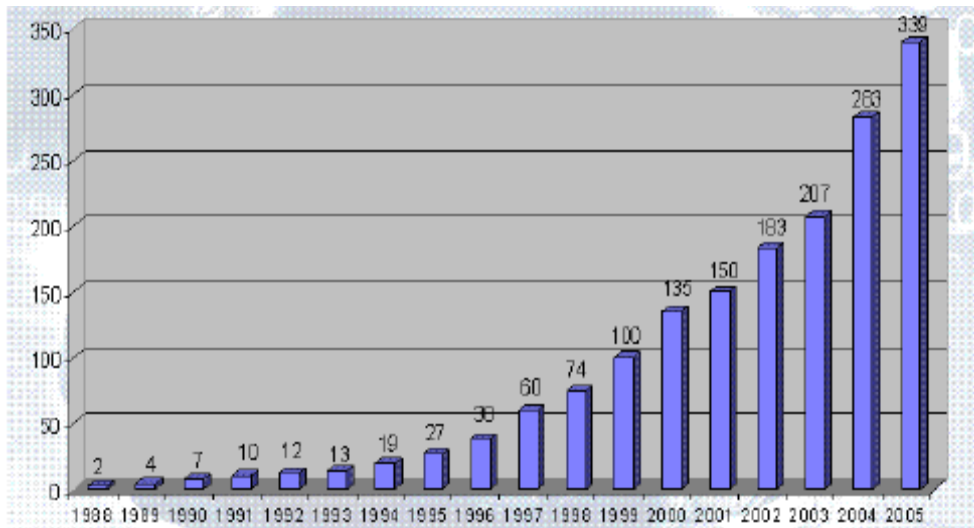


Figura 2: Evolução no número de incubadoras em operação(Anprotec, 2005)

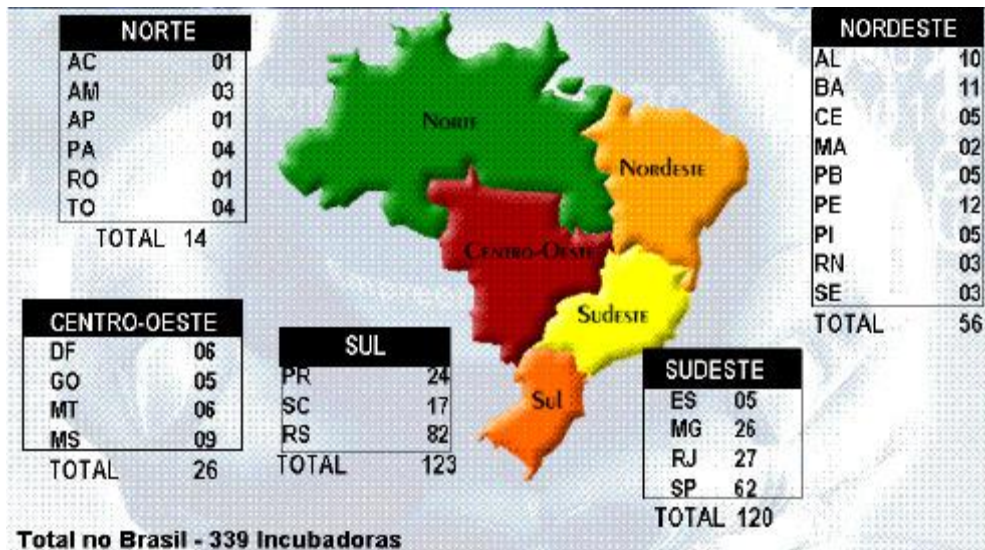


Figura 3: Distribuição do número de incubadoras em operação por região(Anprotec,2005)

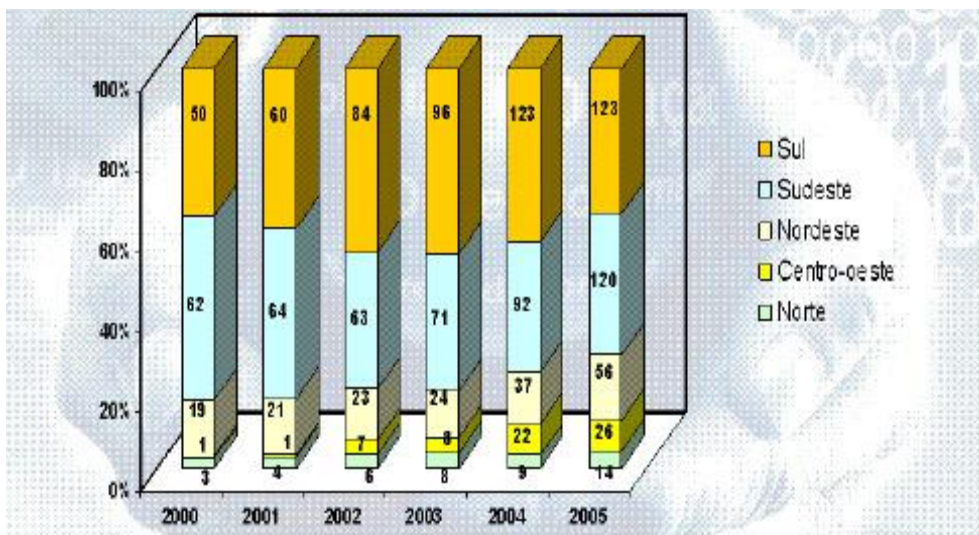


Figura 4: Evolução no número de incubadoras por região(Anprotec,2005)

2.3 - A incubadora ideal

O processo de incubação confere às empresas condições favoráveis para detectar tendências, incorporar novidades e acompanhar as mudanças de mercado, principalmente atuando como interface entre o setor acadêmico e produtivo (Anprotec & Sebrae, 2002).

Segundo a Anprotec (2002) existem basicamente três tipos de incubadoras (figura 5):

- Incubadora Tradicional: apóia empreendedores que desejam atuar no setor tradicional da economia. São geralmente indústrias, como confecção, embalagens, eletroeletrônicos, plásticos, etc. Em 2005 eram cerca de 18% do total existente no país.
- Incubadora de Base Tecnológica: apóia empreendedores que usam a tecnologia como principal insumo. Seus produtos têm alto valor agregado. Representa a maioria das incubadoras existentes no país (40%).
- Incubadora Mista: apóia empreendimentos dos dois tipos anteriores. Representa 23% do total.

Atualmente, tem-se observado o surgimento de outros tipos de incubadoras: (19 %)

- Setorial : empreendimentos de apenas um setor da economia.
- Agroindustrial : empreendimentos de produtos e serviços agropecuários.
- Cooperativa : apóia cooperativas em processo de formação e/ou consolidação.
- Social : empreendimentos oriundos de projetos sociais.
- Cultural : produtos e serviços culturais.
- Artes : apóia negócios na área de artes.

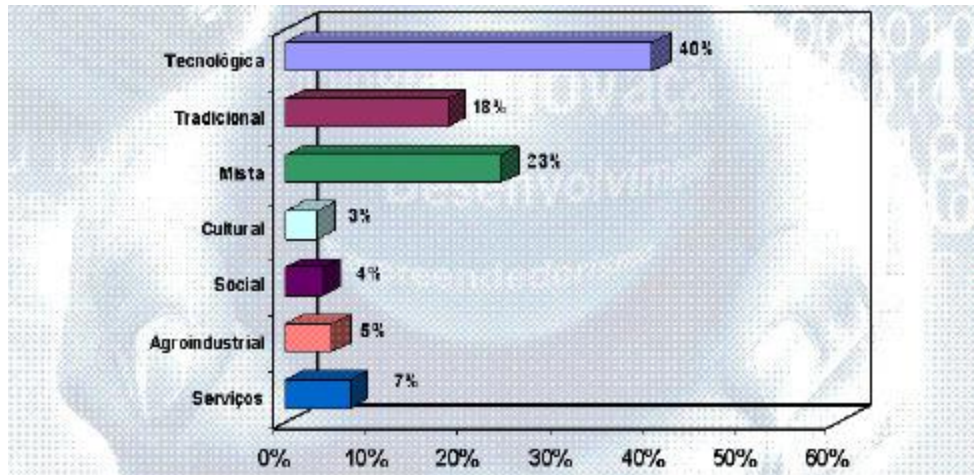


Figura 5: Classificação das incubadoras

Quanto às empresas vinculadas, existem basicamente três tipos, segundo a Anprotec (2002):

- Empresa incubada: organização que desenvolve produtos ou serviços inovadores, está abrigada em incubadora de empresas, passa por processo de seleção e recebe apoio técnico, gerencial e/ou financeiro de rede de instituições constituída especialmente para criar e acelerar o desenvolvimento de pequenos negócios. Algumas instituições usam o termo empresa residente;
- Empresa graduada: organização que passou pelo processo de incubação e que alcançou desenvolvimento suficiente para ser habilitada a sair da incubadora. Algumas instituições usam o termo empresa liberada. A empresa graduada pode continuar mantendo vínculo com a incubadora na condição de empresa associada;
- Empresa associada: aquela que utiliza a infra-estrutura e os serviços oferecidos pela incubadora, sem ocupar espaço físico, mantendo vínculo formal. Pode ser empresa recém criada ou já existente no mercado.

As incubadoras oferecem um ambiente flexível e encorajador, e uma formação complementar ao empreendedor em seus aspectos técnicos e gerenciais, facilitando e agilizando o processo de inovação tecnológica. Dentre estes benefícios, os mais comuns são:

- Infra-estrutura: salas individuais e coletivas, laboratórios, auditório, biblioteca, salas de reunião, recepção etc.;
- Serviços Básicos: assessoria gerencial, contábil, jurídica, apuração e controle de custo, gestão financeira, comercialização, exportação e o desenvolvimento do negócio;
- Capacitação: treinamento, cursos, assinaturas de revistas, jornais e publicações;
- *Network*: contatos de nível com entidades governamentais e investidores, participação em eventos de divulgação das empresas, fóruns.

2.3.1- Interação Empresa – Universidade

A maioria das 339 incubadoras existentes no Brasil em 2005 era de base tecnológica (Anprotec, 2005). São incubadoras que abrigam empreendimentos que fundamentam sua atividade produtiva no desenvolvimento de novos produtos, processos ou serviços com alto valor agregado, baseados na aplicação sistemática de conhecimentos científicos e tecnológicos e utilização de técnicas avançadas e/ou pioneiras, tendo como principal insumo os conhecimentos e as informações técnico - científicas.

Este tipo de incubadora, geralmente está vinculado a universidades ou centros de pesquisa, que com suas instalações e infra-estrutura apropriadas, propicia que as empresas se beneficiem da proximidade dos laboratórios e dos recursos humanos altamente especializados destas instituições, e de maneira oportuna, podem despertar o espírito empreendedor nos alunos e pesquisadores dessas entidades.

Dados do Panorama Anual (Anprotec, 2005) revelam que, do total de incubadoras em atividade no País, 83% possuem vínculo formal com universidades ou centros de pesquisa, enquanto que 17% possuem vínculo informal(figura 6).

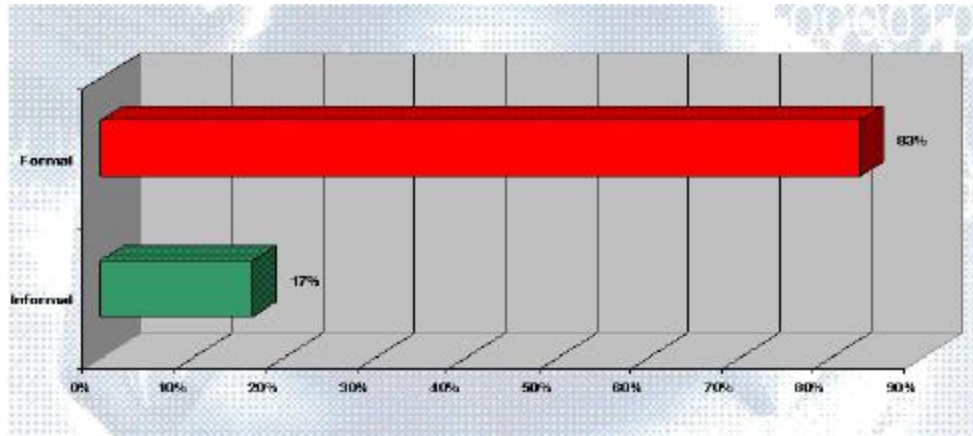


Figura 6: Vínculo entre incubadoras e universidades ou centros de pesquisa (Anprotec,2005)

2.3.2- Por que incubar uma empresa ?

Os problemas enfrentados pelas pequenas empresas de base tecnológica (PEBT) são de natureza complexa. Além das dificuldades enfrentadas por qualquer tipo de pequena empresa, as PEBTs ainda enfrentam os problemas inerentes à sua principal atividade: a inovação tecnológica. Essas dificuldades variam desde a obtenção de recursos financeiros e humanos necessários a um projeto de inovação, até problemas de escassez de habilidades gerenciais (Lemos, 1998).

A superação destas dificuldades depende fundamentalmente da competência tecnológica e gerencial de seus proprietários. Sendo necessário portanto, que estes aprendam a captar e gerir recursos financeiros e humanos, a avaliar o mercado, a desenvolver métodos de produção e prestação de serviços. A permanência da empresa em um espaço que facilite o aprendizado de seus proprietários pode contribuir para o sucesso do empreendimento. Neste sentido, as incubadoras podem facilitar o processo de aprendizagem, agregando conhecimentos gerenciais

à competência tecnológica de seu núcleo fundador, criando condições para que a empresa possa competir no mercado (Lemos, 1998).

2.3.3- A escolha pela COPPE

A escolha pela COPPE em detrimento às outras incubadoras localizadas no Estado do Rio de Janeiro se dá por motivos óbvios.

- Proximidade Universidade – Incubadora : Visto que os sócios da empresa e a grande maioria dos consultores e colaboradores estão vinculados a UFRJ, além do expertise da universidade em pesquisas nas áreas de geotecnia, geologia de engenharia e ambiental e geofísica. No mais, são oferecidas na COPPE, todas as condições necessárias, descritas anteriormente, para o desenvolvimento da empresa.

2.3.4 – Empreendedorismo

2.3.4.1- Empreendedorismo – O que é ?

É um processo inovador de mudança, através do qual novos produtos e procedimentos são criados. Ou seja, é a capacidade de um indivíduo transformar uma ideia inovadora numa realidade lucrativa, consiste mais numa atitude, do que em uma competência ou profissão. É considerado uma aptidão de gestão, articulada com uma predisposição para correr um certo grau de risco e uma grande perspicácia relativa ao futuro. Está vinculado a capacidade de reconhecimento de oportunidades de negócio e do seu aproveitamento para obter lucro. É necessária, assim, uma grande sensibilidade relativa as necessidades, desejos, problemas e desafios do mercado.(Lezana & Tonelli, 1998)

2.3.4.2- Perfil do Empreendedor

Os empreendedores constituem uma realidade multifacetada, variando em função do tipo de iniciativa em que estão inseridos. Isto não impede, todavia, a existência de um conjunto de características comuns que distinguem e definem a personalidade empreendedora. Segundo Lezana & Tonelli (1998) são traços característicos:

- **Assumir riscos**

Esta é a primeira e uma das maiores qualidades do verdadeiro empreendedor. Arriscar conscientemente é ter coragem de enfrentar desafios, de tentar um novo empreendimento, de buscar, por si só, os melhores caminhos. É ter autodeterminação. Os riscos fazem parte de qualquer atividade e é preciso aprender a lidar com eles.

- **Identificar oportunidades**

Ficar atento e perceber, no momento certo, as oportunidades que o mercado oferece e reunir as condições propícias para a realização de um bom negócio é outra marca importante do empresário bem-sucedido. Ele é um indivíduo curioso e atento a informações, pois sabe que suas chances melhoram quando seu conhecimento aumenta.

- **Conhecimento**

Quanto maior o domínio de um empresário sobre um ramo de negócio, maior é sua chance de êxito. Esse conhecimento pode vir da experiência prática, de informações obtidas em publicações especializadas, em centros de ensino, ou mesmo de "dicas" de pessoas que montaram empreendimentos semelhantes.

- **Organização**

Ter capacidade de utilizar recursos humanos, materiais financeiros e tecnológicos de forma racional. Resumindo: ter senso de organização. É bom não esquecer que, na maioria das vezes, a desorganização principalmente no início do empreendimento compromete seu funcionamento e seu desempenho.

- **Tomar decisões**

O sucesso de um empreendimento, muitas vezes, está relacionado com a capacidade de decidir corretamente. Tomar decisões acertadas é um processo que exige o levantamento de informações, análise fria da situação, avaliação das alternativas e a escolha da solução mais adequada. O verdadeiro empreendedor é capaz de tomar decisões corretas, na hora certa.

- **Liderança**

Liderar é saber definir objetivos, orientar tarefas, combinar métodos e procedimentos práticos, estimular as pessoas no rumo das metas traçadas e favorecer relações equilibradas dentro da equipe de trabalho, em torno do empreendimento. Dentro e fora da empresa, o homem de negócios faz contatos. Seja com clientes, fornecedores e empregados. Assim, a liderança tem que ser uma qualidade sempre presente.

- **Dinamismo**

Um empreendedor de sucesso nunca se acomoda, para não perder a capacidade de fazer com que simples idéias se concretizem em negócios efetivos. Manter-se sempre dinâmico e cultivar um certo inconformismo diante da rotina é um de seus lemas preferidos.

- **Independência**

Determinar seus próprios passos, abrir seus próprios caminhos, ser seu próprio patrão, enfim, buscar a independência é meta importante na busca do sucesso. O empreendedor deve ser livre, evitando protecionismos que, mais tarde, possam se transformar em obstáculos aos negócios. Só assim surge a força necessária para fazer valer seus direitos de cidadão-empresário.

- **Otimismo**

Esta é uma característica das pessoas que enxergam o sucesso, em vez de imaginar o fracasso. Capaz de enfrentar obstáculos, o empresário de sucesso sabe olhar além e acima das dificuldades.

- **Visão empresarial**

O que muita gente acredita ser um "sexto sentido", intuição, faro empresarial, típicos de gente bem-sucedida nos negócios, é na verdade, na maioria das vezes, a soma de todas as qualidades descritas até aqui. Se o empreendedor reúne a maior parte dessas características terá grandes chances de ter êxito. Quem quer se estabelecer por conta própria no mercado brasileiro e, principalmente, alçar vôos mais altos, na conquista do mercado externo, deve saber que clientes, fornecedores e mesmo os concorrentes só respeitam os que se mostram à altura do desafio.

3- A GEOLOGICS

3.1- Os desafios e perspectivas das geociências

As múltiplas aplicações das geociências para a solução de problemas de engenharia e o aproveitamento de recursos naturais, encontra-se hoje fortemente influenciado pelo debate em torno da crescente degradação ambiental do planeta e do desafio de alcançar um desenvolvimento verdadeiramente sustentável para a sociedade humana. Surge então, um contexto no qual os investimentos e as proposições de projetos de engenharia e uso de recursos naturais começam a deixar de ser analisados apenas pelo seu caráter tradicionalmente desenvolvimentista, passando a ser concebidos e avaliados sob a perspectiva de sua efetiva contribuição à sustentabilidade ambiental, social e econômica.(figura 7)(Cordani,1998)



Figura 7: Ênfases da ação humana na natureza.

As demandas em geociências, estão hoje associadas, sobretudo às necessidades de caracterização, avaliação e solução de problemas decorrentes da intensificação das relações continuadas entre as intervenções humanas e o meio físico geológico, tanto na construção de obras de engenharia como na utilização de recursos hídricos, minerais e energéticos, sob a perspectiva da sustentabilidade (Cordani,1998).

Neste cenário atual, é desafio da Geociências, desenvolver tecnologias dirigido ao monitoramento dos processos geológicos visando a prevenção de riscos e impactos ambientais,

a recuperação de áreas degradadas, a conservação e proteção dos recursos hídricos e o uso sustentável dos recursos minerais.

3.1.1- Perfil do Geólogo

Conforme explicitado anteriormente , seguindo as tendências mundiais, torna-se necessário um geólogo com perfil profissional mais adequado à atualidade, que deverá ter as seguintes características:

- Profissional generalista, com visão ampla das geociências.
- Sólida formação básica e constante atualização científica, capaz de adaptar-se rapidamente às mudanças e às novas necessidades do mercado.
- Compreensão da geologia privilegiando a caracterização dos processos.
- Ênfase na percepção de problemas, sua análise e oferecimento de soluções.
- Percepção da realidade atual e das demandas sociais.
- Capacidade de interação e trabalho em conjunto com profissionais de outras áreas (engenharia, arquitetura, economia, etc.)
- Capacidade de gestão de projetos, pesquisa e empreendimentos.

3.2 – Plano de Negócios

3.2.1 – Sumário Executivo

O presente projeto prevê a concepção e implementação de uma empresa de serviços e consultoria em Geologia voltada para Engenharia: A Geologics. Trata-se de uma empresa nascente, cuja viabilidade foi explorada em todas as suas nuances e circunstâncias pelos sócios ao longo dos últimos meses e cujas informações levantadas ao longo deste tempo estão sumarizadas neste documento.

No segmento da geologia de engenharia as oportunidades estão voltadas para problemática da sustentabilidade ambiental, ou seja, às necessidades de caracterização, avaliação e solução de problemas decorrentes das intervenções humanas no meio físico geológico durante a implantação de obras de engenharia. Este plano procurará mostrar um pouco deste área e adequar as perspectivas do momento ao surgimento de um novo modelo de negócio.

O modelo de negócio da Geologics consiste no serviço de estudos de base geológica utilizando avançadas técnicas de geoprocessamento visando a implantação de obras de engenharia. Seu mercado alvo são empresas públicas e / ou privadas atuantes no setor de infra-estrutura (portos / rodovias / ferrovias), energia (petróleo / elétrica) e mineração. Outro segmento de clientes em potencial são as empresas de consultoria em engenharia que necessitam de estudos geológicos para embasar seus projetos básicos e executivos.

A visão da Geologics é tornar-se referência no segmento de geologia-geotecnia, portanto sua missão é fornecer soluções integradas, de excelência e confiabilidade, dentro dos mais elevados padrões de qualidade, segurança e meio ambiente.

O investimento inicial necessário é de aproximadamente R\$ 32,4 mil, que será disponibilizado pelos próprios sócios. Este montante será utilizado para o início das operações

da empresa, na forma de capital de giro e aquisição de parte da infra-estrutura necessária para iniciar as operações.

Com base nos indicadores de desempenho trata-se de um empreendimento com possibilidade de sucesso, visto o tempo para o retorno do investimento e as razoáveis taxas de rentabilidade e lucratividade.apresentadas (tabela 1).

Tabela 1: Indicadores de desempenho

Discriminação	%	R\$
Ponto de equilíbrio	78,23	9.789,50
Rentabilidade	7,85	982,30
Lucratividade	12,64	1.581,90

Retorno do investimento	12,74 Meses
--------------------------------	-------------

3.2.2 – Objetivos

Este Plano de Negócios foi escrito com três objetivos, a saber:

- Estudar a viabilidade da idéia. Exploramos, ao longo dos últimos meses, a idéia aqui proposta, em todos os aspectos, criticando todas as possibilidades e levantando todos os possíveis problemas que possam surgir ao longo da implementação e execução do projeto. Alternativas foram levantadas e consideradas através de cenários distintos. Este documento retrata todo este trabalho de respaldo da idéia com bases concretas de informação.
- Captar recursos. O montante de recursos financeiros necessários para dar início ao projeto, na forma de investimentos de base em tecnologia, instalações e recursos humanos será totalmente disponibilizados pelos sócios. Entretanto, este plano procurará mostrar a futuros interessados que sua viabilidade e atratividade representarão uma oportunidade única. Os sócios acreditam que um aporte financeiro proporcional às suas metas de curto prazo e condizente com a média de investimentos praticada no mercado poderá alavancar seu crescimento já em patamares que a levariam a assumir uma posição de destaque no segmento-alvo.
- Incubação. Participar do processo seletivo de projetos empreendedores que serão incubados pela COPPE-UFRJ por entender que o custo benefício que gerará esta parceria, além da credibilidade da organização, proporcionará o desenvolvimento e o aprimoramento de uma das principais vantagens competitivas da Geologics – capital intelectual e humano.

3.3 – Descrição da Empresa

3.3.1 – Natureza do negócio

O principal modelo de negócios da Geologics, consiste em estudos de base geológica utilizando avançadas técnicas de geoprocessamento visando a implantação de obras de engenharia. Serão gerados a partir deste modelo principal os seguintes produtos:

- Laudos técnicos relativos ao serviço prestado, com croquis, fotointerpretação, ensaios laboratoriais, descrição de sondagens, locação da área e mapas temáticos.
- Criação de um banco de dados onde os clientes terão acesso a relatórios preliminares e armazenamento de todos os dados relativos ao projeto.

3.3.2 – Missão e Visão

A visão da Geologics é tornar-se a empresa referência no segmento de geologia aplicada a engenharia, portanto sua missão é fornecer soluções integradas, de excelência e confiabilidade, dentro dos mais elevados padrões de qualidade, segurança e meio ambiente.

3.3.3 – Estágio atual da empresa

A Geologics está na fase inicial de sua vida. A idéia inicial foi concebida e algumas ações foram conduzidas para garantir o registro de domínio na internet e o registro da marca. Algumas parcerias-chave estão planejadas, assim como contatos com as principais empresas de engenharia civil.

3.3.4 – Vantagens competitivas

A maior vantagem competitiva da Geologics reside na inovação da idéia. Não existe, hoje, nenhuma outra empresa na área de geologia que ofereça serviços exclusivamente voltados para engenharia, utilizando técnicas de geoprocessamento. Ser o primeiro a se movimentar neste área constitui a maior e principal vantagem competitiva da empresa.

3.3.5 – Localização

A empresa será instalada na incubadora de empresas da COPPE - UFRJ, próximo do parque tecnológico e dos laboratórios e grupos de pesquisa do Departamento de Geologia e Engenharia Civil. Ocupará um escritório de aproximadamente 30 mts², um tamanho adequado para este tipo de empresa e o suficiente para instalação da mão de obra e bens de capital necessário a viabilização do negócio.

3.3.6 – Exigências legais para o funcionamento da empresa

Além do registro do domínio na Internet, a Geologics vem buscando todas as autorizações de praxe e licenças para estabelecer-se comercialmente no município.

3.3.7 – Alianças estratégicas

Visando um padrão de excelência em seus serviços a Geologics buscará as seguintes parcerias:

- Fundações COPPETEC e JOSÉ BONIFÁCIO – Visando uma interação empresa-universidade. A Geologics pretende usufruir de toda a infra-estrutura dos laboratórios do Departamento de Geologia e da COPPE-UFRJ e de antemão contar com uma equipe de profissionais especializados nas mais variadas áreas (geofísica aplicada, sensoriamento remoto, geologia estrutural, engenharia civil, dentre outras) como consultores externos.
- Alianças com pequenas e médias empresas prestadoras de serviços de engenharia em geral, buscando parceiros para participação em consórcios ou atividades de outra natureza.
- Parcerias técnicas com as empresas distribuidoras de softwares na área de geoprocessamento, de maneira a minimizar consideravelmente os custos com as licenças, em troca a Geologics torna-se uma revendedora autorizada e oferece treinamentos específicos.

3.4 – Estrutura organizacional

3.4.1 – Estrutura legal do negócio

A estrutura jurídica escolhida para a Geologics é a sociedade civil por cotas de responsabilidade limitada entre os sócios. O plano de capitalização dá opção aos investidores de entrar com cotas de participação, viabilizando, no futuro, uma opção de abertura do capital no mercado de ações.

3.4.2 – Gerência e estrutura organizacional

3.4.2.1 - Descrição do organograma

Para o início de atividades, a Geologics optou por uma estrutura bastante enxuta em termos de pessoas. Além dos sócios, a empresa contará com colaboradores externos. Não acreditamos que seja necessário uma organização maior do que esta para conduzir as atividades ao longo do primeiro ano, visto que a empresa pretende atuar de uma forma moderna, mantendo um quadro de funcionários reduzido e consultores atuando através de suas empresas individuais, obtendo desta forma produtos de alto nível técnico a custos competitivos.

3.4.2.2 – Equipe

A equipe básica, formada pelos sócios diretores é apresentada resumidamente a seguir:

David Barbosa de Oliveira Xavier (Sócio Diretor)

Geólogo pela Universidade Federal do Rio de Janeiro(UFRJ) em 2009. Atua na área de Geologia de Engenharia e Ambiental desde 2007 com foco em estudos geológicos-geotécnicos em obras de engenharia e investigação e remediação de passivos ambientais em áreas contaminadas por hidrocarbonetos.

Vinicius Ferreira Viana (Sócio Diretor)

Geólogo pela Universidade Federal do Rio de Janeiro(UFRJ) em 2009, atua na área de Geologia Regional com foco em mapeamento geológico-estrutural e sensoriamento remoto. Trabalha com Geologia de Engenharia desde 2007 realizando mapeamentos geológico-geotécnico e estruturais em áreas propícias para aproveitamentos hidrelétricos.

3.5 – Produtos e Serviços

3.5.1 – Descrição dos produtos e serviços

Os principais produtos comercializados pela Geologics serão laudos técnicos vinculados aos serviços de consultoria em geologia de engenharia - serão relatórios contendo mapas temáticos em ambiente SIG, com informações geológicas-geotécnicas das obras de engenharia e infra-estrutura. Serviços adicionais como sondagens, levantamentos geofísicos e ensaios laboratoriais serão executados por empresas tercerizadas. Produto secundário aos serviços de consultoria, é a criação de um banco de dados georreferenciados contendo dados de cada projeto, onde os clientes poderão acessar via internet, no site da Geologics. Estes dados serão protegidos por senha e por criptografia.

3.6 – Planejamento Estratégico

3.6.1 - Análise de Mercado

A volta progressiva de investimentos em infra-estrutura no Brasil, lançou um novo desafio às geociências e a engenharia: avaliar as soluções técnicas mais adequadas para os “gargalos” em geração de energia, transportes e infra-estrutura urbana, tratando de obras que abrangem barragens e reservatórios de usinas hidrelétricas, rodovias, ferrovias, dutovias, túneis, escavações, encostas, obras portuárias, exploração de minérios, disposição de rejeitos, aterros sanitários e fundações. Este novo cenário econômico apresenta uma excelente oportunidade de negócio, visto que, estudos de base geológica são essenciais para assegurar a qualidade e diminuição dos riscos na execução das obras.

Apesar da crise econômica ter impacto relevante sobre a trajetória dos investimentos em todos os setores, as perspectivas são otimistas: somente na área de energia, estão previstos pelo PAC, investimentos de quase R\$ 60 bilhões para construção de usinas hidrelétricas, dos

quais mais da metade até 2010. Também em ritmo acelerado, avançam os investimentos em obras portuárias, rodovias e ferrovias financiadas pela parceria pública- privada (PPP).

3.6.1.1 - Descrição do Mercado

Segundo o modelo de negócios da Geologics:

- Concorrentes – Empresas atuantes na área de geoprocessamento, geologia de engenharia e geotecnia como NovaTerra, Terrae , BVP Engenharia, dentre outras.
- Clientes – Os clientes deste tipo de negócio geralmente são empresas públicas ou privadas atuantes no setor de infra – estrutura (portos / rodovias / ferrovias) e energia (petróleo / elétrica) e mineração. Outro segmento de clientes em potencial são as empresas de consultoria em engenharia que necessitam de estudos geológicos para embasar seus projetos básicos e executivos.
- Demanda – Estima-se que a empresa possa efetuar entre 3 a 5 projetos mensais

3.6.2 - Análise de Swot

A análise SWOT é uma metodologia muito difundida para realização do diagnóstico estratégico da empresa. O que se pretende é definir as relações existentes entre as forças e fraquezas da empresa com as tendências mais importantes que se verificam na sua estrutura, e na sua atuação diante dos fatores externos que a envolvem, como o mercado e a conjuntura política, econômica e social. É a análise da situação interna da instituição, bem como do ambiente externo que a envolve, com o objetivo de identificar os pontos fortes e fracos, a fim de planejar o futuro com base em critérios objetivos, realistas e científicos (Tarapanoff, 2001). SWOT é a junção das iniciais (em inglês) dos quatro elementos-chave desta análise estratégica, a saber:

- Strengths -forças: vantagens internas da empresa em relação aos fatores sistêmicos.
- Weaknesses -fraquezas: desvantagens internas da empresa em relação aos fatores sistêmicos.
- Opportunities -oportunidades: aspectos positivos do ambiente externo com o potencial de fazer crescer a vantagem competitiva da empresa;
- Threats -ameaças: aspectos negativos do ambiente externo com o potencial de comprometer a vantagem competitiva da empresa.

A metodologia consiste em avaliar através de uma reflexão aprofundada, quais são os elementos componentes da matriz SWOT, contudo previamente foi necessário reunir uma série de informações de âmbito interno, para forças e fraquezas; e de âmbito externo, para as oportunidades e ameaças.

A matriz desenvolvida a seguir objetiva melhor compreender a atuação frente ao ambiente sistêmico e adotar estratégias para tornar a Geologics mais competitiva.

Quadro 1 : Análise Swot – ambiente interno

AMBIENTE INTERNO	
FORÇAS	FRAQUEZAS
Baixa concorrência	Baixa qualidade dos serviços técnicos terceirizados.
Mão de obra especializada disponível	
Facilidades(Telefonia móvel, fixa, Internet)	
Boa infra estrutura dos meios de transporte	Pouca experiência dos sócios diretores em rotinas de negócios.
Parcerias com centros de pesquisa e desenvolvimento na região (COPPE-UFRJ / Fundações Coppetec e José Bonifácio / SEBRAE)	
Capital intelectual e humano	
Subsídios e apoio governamental a empresas de pequeno porte	

Quadro 2: Análise Swot – ambiente externo

AMBIENTE EXTERNO		
VARIÁVEL AMBIENTAL	AMEAÇAS	OPORTUNIDADES
ECONÔMICA	Crise econômica que reduza o capital de investimento em infra-estrutura e obras de engenharia dos clientes em potencial	Tendência do aumento de investimentos em obras de infra-estrutura e engenharia (iniciativa privada, pública)
	Restritas linhas de crédito	
TECNOLÓGICA	A tecnologia está em constante mudança, sendo assim, os serviços que disponibilizamos, devem acompanhar futuras mudanças.	Inovação na utilização da tecnologia de geoprocessamento voltada para geologia de engenharia.

3.6.2.1 - Fatores críticos de sucesso (FCS)

Os FCS são as habilidades e os recursos que a empresa precisa ter para vencer, têm a função de fornecer informações estratégicas sobre a adequação da empresa no mercado. Essas informações têm de estar sintonizadas com os objetivos da empresa.

Tendo como base a análise SWOT obtida, pode-se determinar os **Fatores Críticos para o Sucesso** do negócio:

- Inovação, atualização tecnológica e qualidade;
- Conhecimento do negócio e do mercado;
- Relacionamento com empresas e parcerias técnicas;
- Experiência satisfatória do cliente com a equipe GEOLOGICS;
- Capacitação e motivação dos funcionários e parceiros;
- Capital intelectual;
- Suporte em pesquisa e desenvolvimento administrativo.

Este tipo de análise nos ajuda na priorização das atividades, o que é muito útil na administração dos recursos das organizações. Com os resultados obtidos através da análise SWOT podemos delinear o processo de planejamento estratégico da empresa, com o objetivo de avaliar o posicionamento da organização e sua capacidade de competição.

3.7 - Planejamento Financeiro

3.7.1 - Investimentos iniciais

O total de recursos financeiros necessários para tornar este projeto o sucesso a que está se propondo é de aproximadamente R\$ 32,4 mil, que será disponibilizado pelos próprios sócios.

Cada sócio contribuirá com uma parcela idêntica aos demais, garantindo seu direito de voto e de definição da direção estratégica adotada pela empresa. Este montante será utilizado para o início das operações da empresa, na forma de capital de giro e aquisição de parte da infra-estrutura necessária para iniciar as operações (tabela 2).

Tabela 2: Investimentos Iniciais

Discriminação	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Legalização da Empresa	-	1.395,00	1.395,00
Despesas com Mobiliário e Utensílios	1,00	3.500,00	3.500,00
Micromputadores	2,00	3.000,00	6.000,00
Notebooks	1,00	4.500,00	4.500,00
GPS	2,00	1.000,00	2.000,00
Máquina Fotográfica Digital	2,00	1.000,00	2.000,00
Impressora/Scanner/Copiadoras	-	5.000,00	5.000,00
Martelo p/ Geólogo	2,00	200,00	400,00
Bússola p/ Geólogo	2,00	500,00	1.000,00
TOTAL			25.795,00

Tabela 3 : Taxas de depreciação, manutenção e seguro

Discriminação	Base de cálculo (R\$)	Depreciação (R\$)	%	Manutenção (R\$)	%	Seguro (R\$)	%
Máquinas e equipamentos e	20.900,00	4.180,00	20,00	418,00	2,00	209,00	1,00
Móveis e utensílios	3.500,00	350,00	10,00	70,00	2,00	35,00	1,00
Valor Mensal	-	377,50	-	40,67	-	20,33	-
Valor Anual	-	4.530,00	-	488,00	-	244,00	-

Tabela 4: Despesas fixas operacionais

Discriminação	Valor (R\$)	%
Pró-labore	6.000,00	65,66
Encargos Sociais sobre pró-labore (20%)	1.200,00	13,13
Infra Estrutura da Incubadora	1.500,00	16,41
Depreciação	377,50	4,13
Manutenção	40,67	0,45
Seguro	20,33	0,22
Total das despesas fixas operacionais	9.138,50	100,00

Tabela 5: Despesas Variáveis - Regime Tributário

Impostos	Alíquota (%)	Base de cálculo (R\$)	Valor do Imposto (R\$)
PIS sobre o faturamento	0,65	12.513,60	81,34
COFINS sobre o faturamento	3,00	12.513,60	375,41
ISS sobre serviços	3,00	12.513,60	375,41
Imposto de Renda	4,80	12.513,60	600,65
CSLL	2,88	12.513,60	360,39
Custos de Comercialização	14,33	-	1.793,20

3.7.2 – Custo dos serviços

Para obter o custo do serviço é necessário definir um critério que cubra as despesas fixas mensais. Neste plano de negócios, foi considerada a quantidade de horas de serviço prestado: 22 dias / mês x 8 horas por dia = 176 horas por mês. Considerando a equipe de profissionais disponíveis, coordenadas pelos 2 sócios da empresa é possível prestar diariamente uma média de 18 horas de serviço. Entretanto adota-se uma visão pessimista, com a venda de apenas 8 horas de serviço, o que corresponde a aproximadamente 1(um) projeto.

É necessário salientar que este preço refere-se aos custos de elaboração dos laudos técnicos em escritório, não estando inclusos as despesas com viagens e diárias de campo e todos os outros gastos associados, serviços adicionais de investigação (geofísica e geotecnia) também não são contempladas por este preço, ficando a cargo da contratante.

Tabela 6: Precificação

Descrição dos serviços	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Preço total (R\$)
Mão de Obra	Hora	176,00	71,10	12.513,60

Tabela 7: Demonstrativo simplificado do Fluxo de Caixa

Discriminação	Valores (R\$)	%
1 - Receita Operacional Bruta	12.513,60	100,00
2 - Custos Variáveis	832,15	6,65
2.1 - Impostos (excluso IR e CSLL)	832,15	6,65
3 - Margem de Contribuição	11.681,45	93,35
4 - Despesas Fixas Operacionais	9.138,50	73,03
4.1 - Pró-labore	6.000,00	47,95
4.2 - Encargos sociais sobre pró-labore	1.200,00	9,59
4.3 - Depreciação, manutenção e seguro	438,50	3,50
4.4 – Infra-Estrutura da Incubadora	4.500,00	11,99
5 - Resultado Operacional	2.542,95	20,32
6 - Contribuição Social sobre o Lucro Líquido	360,39	2,88
7 - Imposto de Renda	600,65	4,80
9 - Resultado Líquido	1.581,90	12,64
10 - (+) Depreciação	377,50	3,02
11 - Disponibilidade	1.959,40	15,66

Capital de Giro	R\$ 6.599,96
Necessidades	R\$ 9.593,15
Caixa mínimo	R\$ 9.593,15
Fontes	R\$ 2.993,20
Impostos e contribuições	R\$ 2.993,20

4 - Conclusão

Os cálculos dos indicadores de desempenho demonstram que a forma como a empresa está sendo planejada pode proporcionar ganhos razoáveis, apresentando taxas de lucratividade e rentabilidade na média do mercado.

O lucro mensal que a empresa proporciona não é o bastante para garantir uma situação confortável, visto que seu ponto de equilíbrio garante uma receita de aproximadamente 78 % da capacidade total prevista, sendo assim, a diminuição da quantidade de horas de serviços prestados consideradas no plano de negócios acarretaria em prejuízos. Ressalta-se, entretanto, que os dados relativos à precificação do produto levou em consideração uma estimativa pessimista com uma demanda média de 1 projeto mensal ao longo do primeiro ano, negligenciando futuras participações em consórcios e a entrada de novos projetos.

A avaliação econômica – financeira mostra, portanto, que trata-se de um negócio com possível potencial para o sucesso.

5 – Referências Bibliográficas

ANPROTEC. (2005). Panorama de Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos - 2003. Disponível em : <www.anprotec.org.br>. Acesso em: 22 maio. 2009

AYDALOT, P.1989. Technological trajectories and regional innovation in Europe. In: AYDALOT, P., KEEBLE, D. High technology industry and innovative environments: the european experience. London : Routledge, .

BARBIERI, J. C.1990. Produção e transferência de tecnologia. São Paulo : Ática

BARBIERI, J. C.1995. Parques e incubadoras de base tecnológica: a experiência brasileira. (Relatório no 04). São Paulo : NPP/ FGV-EAESP.

BARRELLA, A. .1998. O Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico PADCT: um exercício de análise de política. Dissertação de Mestrado, DPCT-UNICAMP

BARQUETTE, S. M. V.2000. Localização de empresas de base tecnológica e surto de criação de incubadoras: condicionantes do salto paradigmático. Tese (Doutorado) - FGV-EAESP.

BRITO CRUZ, C. A. 2002. “Universidade, a Empresa e a Pesquisa que o País precisa”, in Santos,L. et al., Ciência, Tecnologia e Sociedade: o Desafio da Interação, Londrina: IAPAR,pp.191-228.

CARNEIRO, C.D.R.1991a . A Geologia em prol do desenvolvimento econômico: ações do DGRM em 1991. IPT. São Paulo (Comunicação técnica).

CARNEIRO, C.D.R.1992b . Perspectivas do profissional de geociências em um cenário de retomada do crescimento econômico brasileiro. 37ºCongresso Brasileiro de Geologia.

CARVALHO, E.T. de.1996 .Linhas de pesquisa em Geologia de Engenharia.. Relatório final sobre o diagnóstico da sub-área de Geologia de Engenharia. São Paulo, Projeto PADCT-CNPq, ABGE, p.30-32.

CORDANI, U.G.1998 .Geosciences and development: The role of the earth sciences in a sustainable world.. Ciência e Cultura Journal of the Brazilian Association for the Advancement of Science. São Paulo, v.50, n.5, p.336-341.

GUMPERT, D.E., RICH, S.R. 1999. “How to Write a Winning Business Plan”. In: SAHLMAN, W.A. et al., The Entrepreneurial Venture, Harvard Business Sc. Press. 2nd Ed. p. 177-188.

CRUZ, C. 1999. A Universidade, a Empresa e a Pesquisa. Revista Humanidades 45, p.15-29

LEMONS, M. V.1998 O papel das incubadoras de empresas na superação das principais dificuldades das pequenas empresas de base tecnológica. Dissertação (Mestrado) – COPPE, UFRJ.

LEZANA, A. G. R. & TONELLI, A. 1998. O comportamento do empreendedor. In: MORI, F. (Org.). Empreender: identificando, avaliando e planejando um novo negócio. Florianópolis: ENE

MAJOR, M. C. T. de C. 2001. A transferência de tecnologia em cooperativas - estudo de casos de incubadoras no estado do Rio de Janeiro: COPPE-UFRJ e CEFET-CAMPOS. Rio de Janeiro: FGV, 149p. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Fundação Getúlio Vargas.

PAIVA, G. de. 1991. Importância do mapeamento geológico urbano do Brasil.. Revista Escola de Minas. Ouro Preto, v.44, n.3 e 4, p.121-122.

PAIVA JUNIOR, F.; et. al. 2005. Empreendedorismo e relacionamento: um composto de confiança e adaptabilidade. In: Encontro de estudos sobre empreendedorismo e gestão de empresas 4, Londrina. Anais...Londrina: UEM/UEL, 2005

PLONSKI, G.A. 1999. Cooperação universidade-empresa: um desafio gerencial complexo. Revista de Administração da USP 34, n.4, p.5-12

RUIZ, M.D. 1998. Evolução tecnológica da Geologia de Engenharia no período 1956-1970. ABGE 30 Anos. São Paulo, ABGE, p.11-19.

SEBRAE. 2004. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Fatores condicionantes e taxa de mortalidade de empresas no Brasil. Brasília: SEBRAE. Disponível em: <www.sebrae.com.br/br/mortalidade_empresas/index.asp>. Acesso em: maio de 2009.

TARAPANOFF, K. 2001. Inteligência Organizacional e Competitiva. Brasília: Editora UNB

VASCONCELOS, G. M. R. 2007. Empreendedores e redes de relacionamento. In: Encontro Nacional da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, Rio de Janeiro. Anais ENANPAD.

VAZ, L.F. 1996. Perspectivas da Geologia de Engenharia para o ano 2000.. Relatório final sobre o diagnóstico da sub-área de Geologia de Engenharia. São Paulo, Projeto PADCT-CNPq, ABGE, p.46-49.

VEDOVELLO, C. 2001. Perspectivas e limites da interação entre universidades e MPMEs de base tecnológica localizadas em Incubadoras de Empresas. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v.8, n. 16, p. 281-316.

ZUQUETTE, L.V. 1996. Relatório final sobre o diagnóstico da sub-área de Geologia de Engenharia.. In: Relatório final sobre o diagnóstico da sub-área de Geologia de Engenharia. São Paulo, Projeto PADCT-CNPq, ABGE, p.1-19.