



**UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA**  
**CLÁUDIA MOTTA DA COSTA**

**PLANO DE NEGÓCIOS**  
**VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO DE**  
**PROJETOS E SOLUÇÕES DE SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAÍCOS**

Palhoça

2016

CLÁUDIA MOTTA DA COSTA

**PLANO DE NEGÓCIOS**  
**VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO DE**  
**PROJETOS E SOLUÇÕES DE SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTÁICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso em Administração  
apresentado ao Curso de Administração, da Universida-  
de do Sul de Santa Catarina, como requisito parcial à  
aprovação nas disciplinas de TCC I e TCC II.

Orientador: Prof. Nome Sidenir Niehuns Meurer

Palhoça  
2016

CLÁUDIA MOTTA DA COSTA

**PLANO DE NEGÓCIOS**  
**VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO DE**  
**PROJETOS E SOLUÇÕES DE SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTÁICOS**

Este trabalho de Conclusão de Curso em Administração foi julgado adequado à obtenção do grau de Bacharel em Administração e aprovada em sua forma final pelo Curso Superior de Administração da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Palhoça, 05 de maio de 2016.

---

Prof. e orientadora Sidenir Niehuns Meurer, Ms. C.  
Universidade do Sul de Santa Catarina

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a minha família, meus amigos e colegas de trabalho pelo incentivo e apoio na conclusão do curso de Administração. Agradeço também a meus professores pela orientação e incentivo constantes.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	07
1.1 TEMA E PROBLEMA.....	07
1.2 OBJETIVOS.....	08
1.2.1 Objetivo Geral .....	08
1.2.2 Objetivos específicos .....	08
1.3 JUSTIFICATIVA.....	09
1.4 METODOLOGIA .....	09
1.5. FICHA TÉCNICA DO PLANO DE NEGÓCIOS .....	10
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	11
2.1 XXXXXXXXXXXXXXXX.....	11
<b>3 DESCRIÇÃO DO NEGÓCIO</b> .....	11
3.1 NOME DA EMPRESA .....	11
3.2 CONSTITUIÇÃO LEGAL .....	11
3.3. PROPRIETÁRIOS DA EMPRESA .....	11
<b>4. PLANO ESTRATÉGICO</b> .....	12
4.1 ANÁLISE DO MACRO-AMBIENTE.....	13
4.2 ANÁLISE DO SETOR.....	15
4.3 ANÁLISE INTERNA DO EMPREENDIMENTO.....	18
4. 4 A MATRIZ SWOT.....	20
4.5 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS .....	20
4.6 POSICIONAMENTO ESTRATÉGICO .....	20
<b>5. PLANO DE MARKETING</b> .....	21
5.1 ANÁLISE DE MERCADO.....	21
5.1.1 Descrição dos produtos.....	21
5.1.2 Análise do mercado consumidor .....	24
5.1.3 Análise dos fornecedores.....	25
5.1.4 Análise detalhada dos concorrentes.....	25
5.2 SEGMENTAÇÃO DO MERCADO .....	28
5.3 OBJETIVOS E ESTRATÉGIAS DE MARKETING .....	29
5.3.1 Objetivos de marketing.....	29
5.3.2 Estratégias de marketing.....	29

5.3.3 Ações e mecanismos de controle de marketing .....	31
<b>6. PLANO DE OPERAÇÕES .....</b>	<b>32</b>
6.1 TAMANHO (CAPACIDADE INSTALADA) .....	32
6.2 TECNOLOGIA E OPERAÇÃO .....	33
6.3 LOCALIZAÇÃO .....	37
<b>7. PLANO FINANCEIRO .....</b>	<b>39</b>
7.1 INVESTIMENTO INICIAL .....	39
7.2 FORMAS DE FINANCIAMENTO .....	39
7.3 RECEITAS .....	39
7.4 CUSTOS .....	40
7.5 PROJEÇÃO DO FLUXO DE CAIXA .....	41
7.6 PROJEÇÃO DO DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS (DRE) .....	43
<b>8. AVALIAÇÃO DO PLANO DE NEGÓCIOS .....</b>	<b>43</b>
8.1. AVALIAÇÃO ECONÔMICA .....	43
8.1.1 Ponto de equilíbrio .....	44
8.1.2 Taxa de lucratividade .....	44
8.1.3 Taxa do retorno do investimento .....	44
8.1.4 Prazo de retorno do investimento ( <i>payback</i> ) .....	44
8.1.5 Taxa Interna de Retorno .....	44
8.1.6 Valor Presente Líquido .....	45
8.2. ANÁLISE DE SENSIBILIDADE .....	47
8.3 AVALIAÇÃO SOCIAL .....	47
<b>9 CONCLUSÃO.....</b>	<b>48</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>49</b>
APÊNDICES .....	x
ANEXOS .....	x

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 TEMA E PROBLEMA

Referência em sustentabilidade e protagonista mundial em ações voltadas às mudanças climáticas, Belo Horizonte, por duas vezes eleita Capital Nacional da Hora do Planeta pelo Desafio das Cidades, concurso promovido pela organização não governamental WWF (World Wide Found for Nature), disputa pela terceira vez o prêmio na edição 2015/2016. (WWF, 2014)

A área instalada de painéis solares em Belo Horizonte é cerca de oito vezes maior que a média nacional. Um marco importante no uso dessa energia é o Mineirão, estádio-sede da Copa do Mundo de 2014, em que há uma usina solar fotovoltaica em pleno funcionamento.

O Brasil é um país privilegiado quando o assunto é a energia solar, uma vez que a irradiação aqui é extremamente alta. As vantagens de se utilizar a energia solar são inúmeras:

- energia não poluente;
- totalmente renovável;
- seu uso traz mais segurança para o setor energético brasileiro, uma vez que atualmente, a energia gerada no Brasil é extremamente concentrada, ou seja, poucas usinas geram a maior parte da energia consumida.

- Diminuição na emissão de gases de efeito estufa. A energia termelétrica, contratada atualmente de forma emergencial por força da diminuição da geração hidroelétrica, gera cerca de 21 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> por ano;

- o processo fotovoltaico é totalmente silencioso;
- os painéis fotovoltaicos são de fácil instalação e reduzida manutenção, uma vez que não existem peças móveis e, conseqüentemente, não há desgaste mecânico;

- a energia solar pode ser utilizada em áreas isoladas das redes elétricas;

- valorização do imóvel em até 8%.

O investimento em energia limpa, com ênfase para a solar, não só pela sociedade, mas também pelo poder público, vem trazendo um crescimento para o setor solar no ano de 2016, razão pela qual foi escolhido esse ramo de negócios para a criação de um empreendimento. Esse mercado teve crescimento recorde em 2015. As principais causas desse cresci-

mento foram as constantes secas, a crise de energia no setor elétrico e o aumento das tarifas de luz. O ano de 2016 começou com perspectiva de crescimento em torno de 300% do setor.

Ao entrar nesse ramo de negócios espero contribuir para que a sociedade brasileira conserve seus rios, seus mares, suas espécies, sua diversidade, sua beleza.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo geral:

Esta pesquisa será desenvolvida com o objetivo de verificar se a ideia de abrir uma empresa de comercialização de produtos coletores e armazenadores de energia solar poderá se transformar em uma oportunidade de negócios na cidade de Belo Horizonte MG.

### 1.2.2 Objetivos específicos:

- Identificar as demandas em termos de energia renovável no Estado de Minas Gerais;
- Confirmar a viabilidade econômica da abertura da empresa Capta Solis, através da análise de indicadores financeiros;
- Identificar o perfil do consumidor de projetos de energia fotovoltaica.
- Identificar e obter informações de empresas que atuam no mesmo ramo de atividades no Município de Belo Horizonte e Nova Lima.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

Este estudo é uma contribuição para um conhecimento mais profundo de como se apresenta o mercado que envolve a produção de energia elétrica através do uso da energia solar. Várias dúvidas foram sanadas a respeito desse ramo de atividades, de acordo com o desenvolvimento do trabalho, através de contato com empresas do setor e pesquisas na internet. Minha constante preocupação em contribuir com a preservação do meio ambiente é a razão principal da escolha do tema Energia Renovável.

## 1.4 METODOLOGIA

### 1.4.1 Aplicabilidade da pesquisa

Quanto à aplicabilidade, esta pesquisa é aplicada, uma vez que todo o conhecimento consequente será utilizado para solucionar dúvidas a respeito da viabilidade econômica da criação da empresa Capta Solis.

### 1.4.2 Forma de abordar o problema de pesquisa

Quanto à forma de abordagem do problema, esta pesquisa é qualitativa, pois tem um caráter exploratório. O pesquisador explora tudo que envolve o ramo de negócios escolhido. Não haverá coleta de dados ou utilização de fórmulas de estatística.

### 1.4.3 Forma de tratar os objetivos da pesquisa

Esta pesquisa procura descrever o que está relacionado ao setor de energia solar, os produtos comercializados, suas implicações na economia, a natureza e características desse tipo de energia. Não há análise desses fatores, apenas simples descrição.

### 1.4.4 Procedimentos de coleta de dados

Quanto aos procedimentos, este trabalho é uma pesquisa-ação, pois há a participação direta do pesquisador na condução da pesquisa, buscando dados, conduzindo a pesquisa para aquela área em que tem maiores dúvidas. O objetivo é aliar pesquisa e ação. O pesquisador pode identificar uma necessidade de mudança e levantar possíveis soluções para os problemas. Como pode observar, os serviços prestados na área de energia solar são realizados, na grande maioria, de forma muito específica. Não há um esclarecimento maior sobre os diversos procedimentos que podemos utilizar em nossas residências para a redução do consumo de energia.

### 1.4.5 Unidade de análise

A unidade de análise desta pesquisa será a empresa Solsist, situada na região metropolitana de Belo Horizonte, que atua no ramo de comercialização de produtos coletores de energia solar.

#### 1.4.6 Os instrumentos de coleta de dados.

Análise documental: foram analisadas fontes secundárias de pesquisa disponíveis, principalmente, na rede mundial de computadores internet.

Observação Passiva: serão observadas as empresas do mesmo ramo de atividades, sua localização, estrutura, movimentação de clientes, funcionários e veículos utilizados.

### 1.5. FICHA TÉCNICA DO PLANO DE NEGÓCIOS

- Denominação da empresa: Capta Solis
- Porte: Pequeno
- Localização: Avenida Raja Gabaglia – Região Sul de Belo Horizonte
- Ramo de atividade: elaboração de projetos no setor de energia solar
- Área de atuação: mercado estadual.
- Setor da economia: terciário.
- Produtos: Projetos de sistemas solares fotovoltaicos e consultoria e estudos de viabilidade.
- Número de funcionários: 4
- Investimento total: R\$ 289.600,00
- Receita operacional mensal prevista: R\$ 30.000,00
- Ponto de Equilíbrio: 38,46 %
- Taxa mensal do retorno do investimento: 53,29 %
- Situação do mercado: estável
- Parecer final sobre a viabilidade do empreendimento: viável

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Atualmente importantes centros de pesquisas perseguem o objetivo de desenvolver formas de gerar energia elétrica a partir de mecanismos limpos, capazes de substituir a

produção por meios não renováveis. O esgotamento de fontes consideradas não renováveis tem despertado o interesse pela utilização de fontes alternativas de energia.

Daí surge a Energia Solar que é uma boa opção na busca por alternativas menos agressivas ao meio ambiente, pois consiste numa fonte energética renovável e limpa, não emitindo poluentes.

Apesar de todos os aspectos positivos da energia solar (abundante, renovável, limpa, etc.), ela é pouco utilizada, pois os custos financeiros para a obtenção de energia são muito elevados, não sendo viável economicamente. Há ainda a necessidade de pesquisas e maior desenvolvimento tecnológico para aumentar sua eficiência e baratear seus custos de instalação.

Belo Horizonte tem sido protagonista no cenário nacional e internacional em ações voltadas às mudanças climáticas, por apresentar uma estratégia de baixo carbono integrada, guiada por uma visão forte e construída através de ações concretas.

Segundo o gerente de Planejamento e Monitoramento Ambiental da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Weber Courinho, a capital mineira tem a maior área de placas solares instaladas por habitante no Brasil (aproximadamente 326 m<sup>2</sup> por 1000 habitantes), sendo que dos 1,98 milhões de m<sup>2</sup> de coletores instalados em Minas Gerais, mais de 800 mil de m<sup>2</sup> encontram-se em Belo Horizonte.

### **3 DESCRIÇÃO DO NEGÓCIO**

#### **3.1 NOME DA EMPRESA**

Capta Solis

#### **3.2 CONSTITUIÇÃO LEGAL**

Empresa Individual de Pequeno Porte

#### **3.3 PROPRIETÁRIO DA EMPRESA**

Cláudia Motta da Costa

## 4 PLANO ESTRATÉGICO

### 4.1. ANÁLISE DO MACRO-AMBIENTE

Fatores	Aspectos analisados
Econômicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instabilidade econômica;</li> <li>- Previsão de queda do PIB em 2016. (O país vem passando por uma grave recessão. É preciso resolver nosso problema fiscal/político);</li> <li>- a inflação continua acima do teto de 6,5% do sistema de metas de inflação;</li> <li>- a taxa de desemprego deverá continuar crescendo em 2016;</li> <li>- As altas taxas da tarifa de energia elétrica no Estado de Minas Gerais tornam a energia solar uma solução economicamente viável na capital mineira.</li> <li>- O Governo Federal anunciou, recentemente, 28 medidas de estímulo ao crédito os quais injetarão R\$ 83 bilhões na economia; Atualmente, a economia brasileira está passando por forte retração. Essa injeção trará benefícios para pequenas e médias empresas, uma vez que, do total citado, cerca de cinco bilhões serão destinados a capital de giro dessas instituições. Essas medidas também estão voltadas para impedir que o desemprego se eleve ainda mais no país.</li> <li>- Segundo dados do SEBRAE de 2013, cresce o número de empresários de pequeno porte que adotam ações e práticas ecológicas com êxito em seus negócios.</li> </ul>
Político-legais	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Com base na Resolução 482/2012, da Aneel Agência Nacional de energia Elétrica, que criou a compensação tarifária, o cliente da concessionária de energia elétrica paga a diferença entre o que consumiu e a quantidade que seu sistema solar produziu.</li> <li>- Entre as décadas de 70 e 90, havia uma única tarifa de energia elé-</li> </ul>

	<p>trica em todo do Brasil. As empresas não lucrativas eram mantidas pelo Governo Federal e por aquelas empresas que dava lucro. Essa situação não incentivava as empresas a buscarem eficiência. Nesse contexto, surgiu a Lei nº 8.631/1993, determinando que a tarifa fosse fixada por concessionária, conforme características de cada Estado ou área de concessão. Sem uma legislação municipal obrigatória ou de incentivo à adoção de energia solar, os motivos que fazem de Belo Horizonte a “capital solar do Brasil” também são econômicos, uma vez que a tarifa cobrada pela Companhia Energética de Minas Gerais CEMIG é das mais caras do país.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O preço e a viabilidade dessa fonte energética dependem ainda da implementação de políticas públicas, de incentivos, de crédito a baixos juros e de redução de impostos.</li> <li>- Lei nº 21.713/2015, sancionada pelo Governo Estadual: estimula a produção e a comercialização de energia solar, fornecendo incentivos fiscais para a construção de parques solares capazes de produzir energia para Minas Gerais.</li> </ul>
Socioculturais	<ul style="list-style-type: none"> <li>-A grande concentração de painéis solares em Belo Horizonte encontra-se na região centro-sul da capital (cerca de 90%), onde estão os bairros mais nobres da cidade e, conseqüentemente, os consumidores de maior poder aquisitivo.</li> <li>-A preservação do meio ambiente vem sendo uma preocupação constante não só pelos consumidores de maior poder aquisitivo, mas também por aqueles integrantes das classes C e D. A mudança no comportamento do consumidor e das empresas diante do cenário preocupante de mudanças climáticas dará origem a novos negócios. Essa preocupação ambiental tem crescido ao longo dos anos, desde a década de 1970, quando os impactos ambientais causados pelo modelo econômico vigente de produção e consume excessivos começaram a ser bem evidentes.</li> <li>-O Brasil é um dos poucos países do mundo que recebe uma insolação (número de horas de brilho do Sol) superior a 3.000 horas por</li> </ul>

	<p>ano. Minas Gerais possui um perfil de energias alternativas extremamente atraentes. O Atlas Solarímetro de Minas Gerais, um dos mais importantes trabalhos desenvolvidos pela Cemig no campo energético, que tem como objetivo mapear o potencial energético do Estado, aponta índices de radiação solar de 5,5 a 6,5 kwh/m<sup>2</sup>/dia em mais da metade da área de Minas Gerais.</p>
Tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A energia solar é a mais limpa e renovável das fontes energéticas. O que precisa ser desenvolvida é uma tecnologia mais barata que permita a produção em larga escala, a custos abaixo das fontes convencionais.</li> <li>- O investimento inicial para residências varia de acordo com a complexidade da instalação, número de pessoas que coabitam o imóvel e a qualidade dos componentes utilizados.</li> <li>- A energia solar pode ser aproveitada de duas maneiras. A primeira usa o calor do Sol para aquecer a água apenas, reduzindo o custo da conta de luz por diminuir o trabalho de aquecedores elétricos. A segunda, relativa aos painéis fotovoltaicos (usina fotovoltaica), converte a luz do Sol em energia elétrica, que pode ficar acumulada para posterior aproveitamento.</li> <li>- O custo de instalação de uma usina em uma residência ainda é alto, variando entre 15 mil reais para uma pequena casa até mais de 100 mil reais para grandes propriedades, mas o tempo necessário para que a instalação se pague - o chamado payback, que hoje varia entre 4 e 10 anos, certamente ficará cada vez menor, tendo em vista que o custo da energia elétrica vem aumentando.</li> </ul>

## 4.2 ANÁLISE DO SETOR

## Força 1 – POSSIBILIDADE DE ENTRADA DE NOVOS CONCORRENTES:

FATORES		NOTA
A.	É possível ser pequeno para entrar no negócio.	5
B.	Empresas concorrentes têm marcas desconhecidas, ou os clientes não são fiéis.	1
C.	É necessário baixo investimento em infraestrutura, bens de capital e outras despesas para implantar o negócio.	3
D.	Os clientes terão baixos custos para trocarem seus atuais fornecedores.	5
E.	Tecnologia dos concorrentes não é patenteada. Não é necessário investimento em pesquisa.	3
F.	O local, compatível com a concorrência, exigirá baixo investimento.	5
G.	Não há exigências do governo que beneficiam empresas existentes ou limitam a entrada de novas empresas.	5
H.	Empresas estabelecidas têm pouca experiência no negócio ou custos altos.	3
I.	É improvável uma guerra com os novos concorrentes.	4
J.	O mercado não está saturado.	5
TOTAL		39

Intensidade da FORÇA 1 =  $((39 - 10)/40) \times 100 = 72,5$  alta

## Força 2 – RIVALIDADE ENTRE AS EMPRESAS EXISTENTES NO SETOR:

FATORES		NOTA
A.	Existe grande número de concorrentes, com relativo equilíbrio em termos de tamanho e recursos.	1
B.	O setor em que se situa o negócio mostra um lento crescimento. Uns prosperam em detrimento de outros.	1
C.	Custos fixos altos e pressão no sentido do vender o máximo para cobrir estes custos.	1
D.	Acirrada disputa de preços entre os concorrentes.	2
E.	Não há diferenciação entre os produtos comercializados pelos concorrentes.	1
F.	É muito dispendioso para as empresas já estabelecidas saírem do negócio.	2
TOTAL		8

Intensidade da FORÇA 2 =  $((8 - 6)/24) \times 100 = 8,33$  baixa

## Força 3 – AMEAÇA DE PRODUTOS SUBSTITUTOS:

FATORES		NOTA
A.	Verifica-se uma enorme quantidade de produtos substitutos.	1
B.	Produtos substitutos têm custos mais baixos que os das empresas existentes no negócio.	1
C.	Empresas existentes não costumam utilizar publicidade para promover sua imagem e dos produtos.	1
D.	Setores de atuação dos produtos substitutos estão em expansão, aumentando a concorrência.	1
TOTAL		4

Intensidade da FORÇA 3 =  $((4 - 4)/16) \times 100 = 0$  baixa

## Força 4 – PODER DE NEGOCIAÇÃO DOS COMPRADORES:

FATORES		NOTA
A.	Cientes compram em grandes quantidades e sempre fazem forte pressão por preços menores.	1
B.	Produto vendido pelas empresas do setor representa muito nos custos do comprador.	4
C.	Produtos que os clientes compram das empresas do setor são padronizados.	5
D.	Cientes não têm custos adicionais significativos, se mudarem de fornecedores.	5
E.	Há sempre uma ameaça dos clientes virem a produzir os produtos adquiridos no setor.	1
F.	Produto vendido pelas empresas do setor não é essencial para melhorar os produtos do comprador.	3
G.	Cientes são muito bem informados sobre preços, e custos do setor.	1
H.	Cientes trabalham com margens de lucro achatadas.	3
TOTAL		23

Intensidade da FORÇA 4 =  $((23 - 8)/32) \times 100 = 46,87$  média

## Força 5 – PODER DE NEGOCIAÇÃO DOS FORNECEDORES:

FATORES		NOTA
A.	O fornecimento de produtos, insumos e serviços necessários é concentrado em poucas empresas fornecedoras.	3
B.	Produtos adquiridos pelas empresas do setor não são facilmente substituídos por outros.	5
C.	Empresas existentes no setor não são clientes importantes para os fornecedores.	1

D.	Materiais / serviços adquiridos dos fornecedores são importantes para o sucesso dos negócios no setor.	5
E.	Os produtos comprados dos fornecedores são diferenciados.	1
F.	Existem custos significativos para se mudar de fornecedor.	3
G.	Ameaça permanente dos fornecedores entrarem no negócio do setor.	3
TOTAL		21

Intensidade da FORÇA 5 =  $((21 - 7)/28) \times 100 = 50$  média

A Rivalidade entre as empresas possui uma intensidade de força baixa. Esse é um ponto positivo para a empresa, pois essa força é considerada como a mais significativa das cinco. A ameaça de produtos substitutos é zero. Não há produtos que desempenham a mesma função dos coletores solares no mercado. Essa tecnologia é muito recente, sendo esse outro ponto extremamente positivo. O potencial de desempenho da empresa, determinado pelo conjunto das cinco forças, é favorável à abertura do negócio.

#### 4.3 ANÁLISE INTERNA DO EMPREENDIMENTO

ÁREAS	ASPECTOS ANALISADOS
<b>Produção</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A empresa Capta Solis tem como objetivo a comercialização de produtos captadores e armazenadores de energia solar de boa qualidade, oferecendo soluções energéticas adequadas à demanda e ao orçamento do cliente.</li> <li>- Os vendedores e técnicos em sistemas trabalharão em um escritório bem localizado, não sendo necessário ser de grande dimensão.</li> <li>- Haverá necessidade da compra de veículos para a locomoção dos técnicos e equipamentos.</li> <li>- Será mantido um nível de estoque capaz de suprir a demanda interna, ou seja, materiais de escritório, neutralizando a demora da entrega de materiais,</li> </ul>

	<p>e também os produtos de vendas, a fim de que não ocorra a paralização do processo produtivo. Para se determinar a quantidade ideal do estoque, deverá ser observada a frequência com que o estoque é movimentado.</p>
<b>Recursos Humanos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Atendimento: a equipe será preparada para realizar um excelente atendimento aos clientes, de forma personalizada, com rapidez e foco em suas necessidades.</li> <li>- Motivação: os colaboradores serão incentivados, reconhecidos em suas características pessoais e importância para a empresa.</li> <li>- Feedback: importante para a manutenção da qualidade dos serviços e um bom relacionamento com seus clientes.</li> <li>- Ambiente de trabalho: deverá haver uma integração entre todos os funcionários. Palestras, debates e reuniões sobre os objetivos da empresa farão com que todos se sintam parte importante da organização. A cooperação também receberá destaque.</li> <li>- Horário de trabalho: se possível, será distribuído o horário de trabalho de acordo com o ritmo e produção de cada colaborador;</li> <li>- Remuneração fixa de acordo com a lei, acrescida de comissões;</li> <li>- Desenvolvimento profissional: um Plano de Carreiras retém talentos presentes na empresa, motiva a equipe e reduz a rotatividade, aumentando assim a produtividade.</li> </ul>
<b>Finanças</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar previsão de faturamento;</li> <li>- Realizar previsão de resultados (lucro ou prejuízo);</li> <li>- Calcular os custos fixos da empresa, ou seja, aqueles que não sofrem alteração de valor em caso de variação nas vendas, tais como aluguéis, salários da administração, segurança e limpeza.</li> <li>- Calcular os custos variáveis, tais como comissões de venda, conta de água e luz;</li> </ul>
<b>Marketing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coletar e analisar dados sobre o perfil do consumidor;</li> <li>- Atender as necessidades dos clientes, atendimento personalizado;</li> <li>- Delinear estratégias para conquistar a lealdade do cliente;</li> <li>- Manter a boa imagem de nossos produtos;</li> <li>- Estimar o impacto do custo de propagandas;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aproveitar oportunidades de mercado;</li> <li>- Estar atento às mudanças do mercado e ao desenvolvimento de novas tecnologias no ramo de energia;</li> <li>- Estar atualizado sobre as melhores práticas de trabalho no segmento;</li> </ul>
--	---

#### 4.4 A MATRIZ SWOT

<b>Ambiente interno</b>	
<b>Pontos fortes</b>	<b>Pontos fracos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Comercialização de produtos de boa qualidade;</li> <li>-Marketing bem planejado;</li> <li>-Presteza no atendimento a reclamações (atendimento personalizado);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pessoal novo e sem treinamento;</li> <li>-Falta de experiência no setor de comercialização de energia solar.</li> </ul>
<b>Ambiente externo</b>	
<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-A energia solar é uma energia limpa, renovável e abundante;</li> <li>-Novas leis que estimulam a produção e a comercialização de energia solar;</li> <li>-Maior conscientização da população em geral quanto aos problemas gerados pelo uso de energia não renovável.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Empresas concorrentes já consolidadas;</li> <li>-Custo acentuado da tecnologia;</li> <li>-Elevada dependência climática;</li> </ul>

#### 4.5 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- Transformar a Capta Solis na terceira do ramo no Estado em 6 anos;
- Aumentar a receita em, no mínimo, 15% ao ano.

#### 4.6 POSICIONAMENTO ESTRATÉGICO

A empresa Capta Solis se posicionará no mercado adotando a estratégia de Diferenciação. As diretrizes deverão satisfazer as necessidades dos consumidores de modo único, buscando sempre maneiras que os concorrentes não consigam imitar. O bom atendimento hoje em dia é fundamental para a conquista do cliente e fidelização à marca. Um atendimento diferenciado, com total atenção não só às necessidades do cliente, mas também a seus desejos e sonhos.

### **5 PLANO DE MARKETING**

#### 5.1 ANÁLISE DE MERCADO

##### **5.1.1 Descrição dos produtos**

###### 5.1.1.1 Descrição dos produtos

- Projetos e soluções de sistemas solares fotovoltaicos
- Consultoria e estudos de viabilidade

###### 5.1.1.2 Características dos produtos

A Capta Solis desenvolve e executa projetos de sistemas solares fotovoltaicos. O projeto será desenvolvido para identificar a solução ideal para geração de energia, considerando diversos fatores como irradiação solar do local onde será instalado o sistema, o ângulo do telhado, a incidência de sombra, o tipo de equipamento a ser utilizado, dentre outras variáveis. Esse estudo inclui a elaboração de todos os documentos necessários para fazer o cadastro na concessionária de energia responsável, no caso a CEMIG - Companhia Energética de Minas Gerais. Esse cadastro é necessário, pois cada distribuidora tem suas regras e exigências para conectarmos um sistema de energia solar fotovoltaica na rede elétrica.

Uma das principais vantagens desse sistema é que as perdas por transmissão e distribuição de energia são reduzidas, já que a eletricidade é consumida no mesmo local onde é produzida. Por outro lado, o cliente que optar pela energia solar terá que possuir uma disposição para que o valor da aplicação seja amortecido em 25 a 30 anos, em média, que é o tempo médio de duração dos painéis e módulos fotovoltaicos.

Todo o processo de geração de energia solar pode ser explicado nos itens abaixo:

Os painéis solares, instalados nos telhados, reagem com a luz do Sol e produzem energia fotovoltaica;

Um inversor solar converte essa energia solar (corrente contínua) em energia elétrica (corrente alternada), que poderá ser utilizada na residência ou comércio;

Se houver excesso de produção, a energia pode ser injetada na rede da distribuidora, gerando, dessa forma, “créditos de energia” a serem utilizados, por exemplo, à noite, quando seu sistema solar não tem condições de gerar energia. Os créditos de energia são medidos em kwh. Para cada kwh gerado em excesso pelo seu sistema solar, você recebe 1 crédito de kwh para ser consumido à noite ou nos próximos meses. Esse crédito é contabilizado pelo seu relógio de luz, que deverá ser substituído por um relógio novo, bidirecional, que mede não só a entrada, mas também a saída de energia para a rede da distribuidora. No final do mês, quando o cliente receber a conta de luz, verá quanto de energia consumiu da rede e quanto injetou na rede.

Os tipos de sistemas solares desenvolvidos pela Capta Solis são:

Sistema Fotovoltaico Residencial

Sistema Fotovoltaico Comercial

Sistema Fotovoltaico Isolado/Autônomo (sistemas utilizados em lugares remotos, onde não há rede elétrica. Os aparelhos elétricos são alimentados diretamente pelo sistema).

Sistema Fotovoltaico Híbrido (usa sistema isolado e também sistema conectado à rede elétrica. Esse sistema utiliza um banco de baterias para armazená-la quando não está ligado à rede elétrica).

Todos esses sistemas são um conjunto de componentes interligados eletricamente para produzir energia elétrica, que são: um ou mais painéis fotovoltaicos, um controlador de carga e uma bateria ou banco de baterias.

Todo o estudo do projeto, gráficos de comparação de consumo de energia, um resumo explicativo da Resolução Normativa nº 482/2012 (publicada pela ANEEL, estabelecendo os procedimentos gerais para uma conexão à rede elétrica de geradores solares) e toda documentação da distribuidora de energia serão organizados em um caderno e apresentados ao cliente.

A empresa também fornece manutenção técnica periódica mediante contrato a acordar com o cliente.

#### 5.1.1.3 Diferenciais do produto em relação à concorrência

O atendimento ao cliente será o diferencial competitivo. Com o grande número de concorrentes no mercado, o que faz com que o cliente opte por uma empresa ou outra é a sua experiência com a mesma, o atendimento recebido. Quanto mais ele se sentir respeitado e importante, mais preferência dará à marca. O cliente será considerado o maior capital da empresa.

Todas as etapas da venda do produto, da elaboração do projeto até a instalação do sistema, serão realizadas com o objetivo não só da excelência no atendimento, mas também de profissionalismo. Nossa equipe estará sempre se esforçando em entender os anseios dos clientes, esclarecendo suas dúvidas e expondo as informações de forma clara, direta, segura e com transparência.

Toda a equipe deverá dominar as informações sobre os produtos. Ao término da elaboração do projeto, e antes de sua instalação, o projetista entrará em contato com o cliente para colocá-lo a par das decisões tomadas.

O ambiente de trabalho e atendimento também deverá ser pensado de forma a satisfazer as necessidades do cliente, composto por uma decoração leve, iluminação e climatização adequadas.

O relacionamento com o cliente não deve se restringir apenas à venda do produto, mas se estender mesmo após a sua finalização. Serão enviados convites para eventos, newsletters, cupons de desconto, cartões de Natal e aniversário. Atenção especial também deve ser dada à definição dos canais de comunicação, uma vez que cada cliente tem uma preferência a certo tipo de comunicação, como e-mail, telefone ou visita pessoal.

Honrar os compromissos também é fundamental para o bom relacionamento com o cliente. Os prazos deverão ser cumpridos com rigor.

#### 5.1.1.4 Principais produtos substitutos e complementares

O principal produto substituto da energia elétrica obtida através de painéis solar é aquela obtida através das usinas hidrelétricas, pelo aproveitamento do potencial hidráulico de um rio.

Podemos assinalar, como desvantagem do uso desse sistema, o espaço ocupado pelo represamento de rios para a construção das usinas. Esse espaço pode se dar em áreas de reservas florestais, ricas em fauna e flora, que contribuem para a manutenção da vida em determinadas áreas. Além disso, a área ocupada pode ser habitat de comunidades indígenas e populações tradicionais.

Outro produto substituto seria a instalação de micro e mini geradores de energia eólica, que produzem eletricidade para o abastecimento de pequenos consumidores a partir da força dos ventos, lembrando que as condições do local são fator decisivo na produtividade do aereador, resultando em uma limitação na utilização desse produto, uma vez que nem sempre os ventos sopram de modo a atingir os níveis necessários de produção da energia.

O produto complementar à execução de projetos de sistemas fotovoltaicos será a orientação irrestrita quanto à eficiência energética, ou seja, quanto à utilização inteligente da energia elétrica, pois quanto maior o desperdício de energia, maior é o preço que cada um de nós e o meio ambiente pagam por ela. Essas orientações serão realizadas através de cartilhas, pessoalmente e e-mail.

#### 5.1.2 Análise do mercado consumidor

Perfil do cliente alvo:

Segundo a Revista Pequenas Empresas Grandes Negócios (2015), uma casa que consome R\$ 150,00 por mês em energia elétrica, precisaria ser abastecida por um sistema fotovoltaico avaliado em cerca de R\$ 16 mil.

Ainda que o Brasil seja um dos maiores produtores de silício no mundo, matéria prima dos painéis solares, a indústria nacional não produz um silício puro o bastante para o setor solar. O país se vê atualmente, então, obrigado a importar painéis a preços elevados, o que desencoraja investimentos.

Dessa forma, o cliente alvo será a pessoa física de maior poder aquisitivo ou empresa e que estejam engajadas na causa da preservação do meio ambiente.

Abrangência geográfica:

Inicialmente apenas o Estado de Minas Gerais.

Demanda e potencial de crescimento:

No Brasil, a principal fonte de geração de energia é proveniente de usinas hidrelétricas. Apesar de ser considerada uma fonte de energia limpa e renovável, ela traz sérios impactos socioambientais. O país explora pouco a produção de energias limpas como a solar, fotovoltaica e eólica. Essas fontes naturais de energia podem abastecer residências, comércio e prédios públicos ao serem transformadas e repassadas para a rede convencional. A tendência não só nacional, mas também mundial, é a busca por novas fontes de energia que possam atender ao acelerado crescimento da demanda, de forma não poluente e sustentável.

No caso da geração de energia elétrica a partir de fontes fotovoltaicas, o mercado brasileiro é extremamente promissor. Levando-se em conta todos os tipos de usinas que produzem energia elétrica, a capacidade instalada no Brasil é da ordem de 132 giga watts. Desse total, menos de 0,0008% é produzida com sistemas solares fotovoltaicos.

O Brasil é um dos poucos países no mundo que recebe uma insolação (número de horas de brilho do Sol) superior a 3000 horas por ano, colocando o país em destaque no que se refere ao potencial solar e de crescimento no mercado. Trata-se de uma oportunidade de negócios em um mercado que tem obtido escala e crescido substancialmente, permitindo o ingresso de novos empreendedores.

Segundo estimativas do Governo Federal, a tendência é que este mercado movimente R\$ 100 bilhões até o ano de 2030. A meta do Programa de Desenvolvimento da Geração Distribuída de Energia Elétrica – ProGD, lançado pelo Ministério das Minas e Energia, é incentivar 2,7 milhões de casas, comércio e indústria a instalarem painéis solares para gerar

48 milhões de Mwh por ano. Isso equivale à metade do que a usina hidrelétrica de Itaipu gera anualmente.

A demanda vem crescendo, tendo em vista a diminuição no ritmo de construção de novas usinas hidrelétricas, devido ao esgotamento de grandes rios que suportem novos empreendimentos, aliado a questões ambientais.

### 5.1.3 Análise dos fornecedores

A escolha dos fornecedores será realizada com o objetivo de encontrar aqueles que possuam as condições necessárias para fornecer as quantidades necessárias, com a qualidade desejada, no menor tempo e custo possíveis. Reduzir custos com processos operacionais é um dos objetivos da Capta Solis, que busca a obtenção de vantagens competitivas e futura manutenção em um mercado cada vez mais exigente. Como nossa empresa apenas desenvolve projetos, os fornecedores são aqueles que disponibilizam programas de software, utilizados para maior facilidade na confecção dos projetos, e aqueles que fornecem os componentes do sistema solar.

O programa SINVERT Select V2.2, desenvolvido pela Industry Automation da Siemens, calcula a configuração ideal das centrais fotovoltaicas e encontra-se disponível para download de forma gratuita. O programa calcula a relação de desempenho de cada variável, como a relação entre a produção esperada e a real, e o retorno de energia por ano. O software permite, assim, comparar, analisar e aperfeiçoar configurações individuais.

O software iSOLergo é um aplicativo gratuito que pode ser baixado na App Store, permitindo efetuar o projeto preliminar do sistema fotovoltaico, com análises energéticas, configurações dos módulos fotovoltaicos, dos inversores e avaliação da rentabilidade do sistema.

Quanto aos fabricantes de componentes do sistema fotovoltaico, analisaremos as empresas Minasol, Siemens e Kyocera Solar.

Minasol: empresa brasileira localizada na cidade de Araguari, Minas Gerais, atuante no mercado solar, fabrica módulos fotovoltaicos e projetos especiais para residências e indústrias. Os módulos fotovoltaicos Minasol utilizam células de silício monocristalino, que são fabricados a partir de silício em estado muito puro e com uma estrutura de cristal perfeita. A fábrica é regulamentada pela ANEEL e oferece diferentes orçamentos de instalações.

Siemens: Considerada uma das maiores empresas do mundo na fabricação de painéis solares, a fábrica fornece equipamentos e componentes para a implementação de painéis solares em usinas de energia, além de produzir módulos para execução em residências.

Kyocera solar: Companhia global com filial instalada no Estado do Rio de Janeiro, a empresa é uma das principais fabricantes de painéis e provedores de sistema solares fotovoltaicos. Seus módulos e equipamentos são aprovados pelo INMETRO e apresentam o selo PROCEL de economia de energia, destacando-se no mercado por fornecer equipamentos de alta tecnologia.

Os demais fornecedores são aqueles voltados ao suprimento de material de escritório, cujos valores pouco influenciam nas despesas da empresa.

#### 5.1.4 Análise detalhada dos concorrentes

Item	Capta Solis	Concorrente A Solsist	Concorrente B Imax Energia
Produto	Projetos de sistemas de energia fotovoltaica; Consultoria e estudos de viabilidade.	Projetos de Sistemas Fotovoltaicos; Projetos de Sistemas de Aquecimento Solar; Estruturas de fixação específicas; Consultorias na área de energia solar; Vendas de equipamentos de energia solar;	Sistemas fotovoltaicos conectados à rede; Sistema fotovoltaico isolado; sistema de aquecimento solar banho; Sistema de aquecimento para piscinas.

		Capacitações e treinamentos sobre energia.	
Participação do mercado (em vendas)	Ainda não identificada	A Solsist é referência no setor, tanto em projetos on grid como off grid.	Não informado
Atendimento	Pessoalmente e internet	Pessoalmente e através da internet	Não informado
Atendimento pós-venda	Contratos de manutenção.	Contato direto com os clientes visando satisfação garantida. Contrato de manutenção.	Não informado
Localização	Região Sul de Belo Horizonte	Região Norte de Belo Horizonte	Região Sul de Belo Horizonte
Divulgação	Mídias sociais	Mídias sociais	Internet
Garantias oferecidas	Garantias dos fabricantes de painéis solares	Fabricante	Fabricante
Política de crédito	Financiamentos	Financiamentos	Financiamentos

Preços	R\$ 2.000,00 em média por projeto	Não informado	Não informado
Qualidade dos produtos	Desenvolvimento de projetos com excelência, utilizando equipamentos de alta tecnologia	Certificação Inmetro e europeia	Não informado
Reputação	Não formada	Boa reputação	Boa reputação
Tempo de entrega	De 5 a 10 dias, dependendo da complexidade do projeto	10 dias em média	Não informado
Canais de venda utilizados	Venda direta e internet	Internet e revistas	Internet
Capacidade de produção	Item desconsiderado	Item desconsiderado	Item desconsiderado
Recursos humanos	Item desconsiderado	Item desconsiderado	Item desconsiderado
Métodos gerenciais	Item desconsiderado	Item desconsiderado	Item desconsiderado
Métodos de produção	Item desconsiderado	Item desconsiderado	Item desconsiderado

Estrutura econômico-financeira	Item desconsiderado	Item desconsiderado	Item desconsiderado
Flexibilidade	Item desconsiderado	Item desconsiderado	Item desconsiderado
Formas de competição	Item desconsiderado	Item desconsiderado	Item desconsiderado

## 5.2 SEGMENTAÇÃO DO MERCADO

O mercado será composto por aqueles consumidores de poder aquisitivo mais elevado, dispostos a investir em um empreendimento próprio, ou seja, sua micro usina de geração de energia limpa. O investimento inicial para a implantação dos painéis solares ainda possui preços elevados em comparação com as fontes tradicionais de energia, excluindo, dessa forma, grande parte da população. Parte considerável do custo das células solares convencionais, feitas à base de silício e com pastilhas com espessura na faixa de 200 micrômetros, vem do preço dos materiais e de seu processamento. Os consumidores dos produtos da Capta Solis são, em sua maioria, pessoas preocupadas em produzir energia limpa em harmonia com o meio ambiente e as necessidades humanas.

O mercado será dividido em dois grupos. Os sistemas comerciais terão grande versatilidade, de acordo com o porte e objetivos da empresa, que será reconhecida como uma empresa sustentável, agregando valor à sua imagem ou a seu produto, além de obter grande redução dos custos com energia elétrica.

O outro grupo será aquele formado por pessoas físicas. A instalação de sistemas solares em residências minimiza impactos da escassez de recursos, uma preocupação constante na atualidade.

Os custos operacionais baixos são um grande atrativo para a conquista desse mercado, uma vez que apenas necessita-se de manter os painéis solares limpos de poeiras que impeçam a absorção da luz solar.

## 5.3 OBJETIVOS E ESTRATÉGIAS DE MARKETING

### 5.3.1 Objetivos de marketing

- Investir 15% do faturamento anual em publicidade e propaganda, com o objetivo de realizar novos negócios e construção da marca *Capta Solis*;
- Alcançar excelência nos processos operacionais de realização e instalação de projetos em três anos.

### 5.3.2 Estratégias de marketing

Segundo Kotler (2003), Marketing é a função empresarial que identifica necessidades e desejos insatisfeitos, define e mede sua magnitude e seu potencial de rentabilidade, especifica que mercados-alvo serão mais bem atendidos pela empresa, decide sobre produtos, serviços e programas adequados para servir a esses mercados selecionados e convoca a todos na organização para pensar no cliente e atender ao cliente.

#### Produto:

A empresa deverá sempre avaliar se o produto atende às necessidades do cliente, sabendo que os consumidores possuem necessidades não só declaradas, mas também não declaradas, esperando algo mais como um bom atendimento ou um brinde especial. Em um mundo onde o cliente tem tantas opções, mesmo em segmentos limitados, uma relação pessoal é a única forma de manter a fidelidade do cliente. Assim, o atendimento e o produto serão realizados de forma personalizada.

A imagem da empresa e seus produtos estarão voltados às boas práticas ambientais. Para tanto, utilizará parceiros e fornecedores que também sejam comprometidos com a produção de baixo impacto ambiental, utilizando equipamentos de alta tecnologia, de grande eficiência e durabilidade. Os projetos de sistemas solares serão realizados de forma personalizada e sempre acompanhados de informações relacionadas não só ao equipamento instalado, mas a todas as práticas sustentáveis que poderão ser utilizadas no dia-a-dia. Os projetos, portanto, serão implementados com o objetivo de buscar assegurar a eficiência energética, com foco na utilização de energias renováveis.

#### Preço:

O preço acompanhará as condições econômico-financeiras do mercado. Haverá uma análise detalhada e constante sobre o mercado consumidor e sua sensibilidade ao preço do produto, bem como dos preços praticados pelos concorrentes. Clientes fiéis terão descontos em compras subsequentes.

[...] um aumento da fidelidade do cliente em 5% pode aumentar os lucros de um negócio em 100%, visto que clientes satisfeitos compram os produtos de uma empresa mais frequentemente e em maior quantidade. De modo geral, clientes satisfeitos são menos sensíveis a preços e são propensos a gastar mais com produtos provados e testados. (Reicheld e Sasser, 1990, p.66)

#### Promoção:

Os objetivos da promoção são informar, persuadir e lembrar.

- A Capta Solis investirá em promoções na internet, canal muito importante hoje em dia para a empresa interagir com o mercado consumidor, motivando-o e integrando-o ao processo de venda e produção. Sabendo que os seus consumidores com certeza acessam a Web, a empresa estimulará que os clientes postem mensagens de recomendação do produto, através de interações em aplicativos e canais sociais, com o objetivo de promover a empresa; O marketing no Facebook pode ser muito produtivo para a empresa, uma vez que a linguagem usada é simples e descontraída, fazendo com que o cliente alvo interaja de maneira positiva. Nosso produto será divulgado por meio de textos, vídeos e fotos relacionados ao uso de energia limpa.

- Participação em feiras de negócios. As feiras de negócios são eventos que criam oportunidades de negócios e promove a aproximação dos mercados produtores e consumidores. Segundo Jorge Alves (2015), as feiras permitem realizar pesquisas de mercado em um ambiente único e diferenciado, onde se pode comparar produtos, tecnologia e serviços oferecidos pela indústria.

#### Distribuição:

Será realizada diretamente ao consumidor final. Os projetos, depois de finalizados, serão entregues ao cliente na própria empresa ou em sua residência, de acordo com suas necessidades. A Capta Solis gerenciará todo o processo de planejamento, instalação e acompanhamento das etapas que envolvem a distribuidora de energia do Estado, no caso a CEMIG.

Após a elaboração do projeto, será solicitada a distribuidora a emissão do parecer de acesso. Concluída essa fase, todo o sistema, composto por módulos, estruturas de fixação, inversores, cabos, painéis solares, será instalado por nossa equipe na residência/comércio do cliente. O próximo passo, a realização de vistoria e aprovação por parte da distribuidora, será solicitada também por nossa empresa.

### 5.3.3 Ações e mecanismos de controle de marketing

Objetivo(s) de marketing	Estratégia(s) de marketing	Ações de marketing	Responsável	Prazo de execução	Mecanismos de controle
Investir 15% do faturamento anual em publicidade e propaganda, com o objetivo de realizar novos negócios e construção da marca Capta Solis	Produto	Avaliar se o produto atende às necessidades do cliente, criando uma cultura de excelência no atendimento; Criação de um logotipo que transmita credibilidade e valores de comprometimento com a preservação do meio ambiente.	Gerente e projetista	Seis primeiros meses	Controle da qualidade
	Preço	Análise detalhada e constante sobre o mercado consumidor e sua sensibilidade ao	Gerente proprietário	Durante os seis primeiros anos	Controle de rentabilidade

		preço do produto			
	Promoção	Promoções através da internet	Equipe de vendas	Em até seis anos	Controle de eficiência
	Distribuição	Canal de distribuição diretamente com o cliente de forma personalizada; Garantir a satisfação dos clientes com atendimento de qualidade.	Projetista	Em até seis anos	Controle de eficiência
Alcançar excelência nos processos operacionais de realização e instalação de projetos.	Produto	Projetos de sistemas solares serão realizados de forma personalizada; Criação de manuais de conduta para processos internos; Incentivar ideias e melhorias em processos que resultem em qualidade.	Gerente proprietário	1 ano	Controle da qualidade dos projetos
	Preço	O preço acompanhará as condições econômico-	Gerente proprietário	Anualmente	Controle de rentabilidade

		financeiras do mercado			
	Promoção	Participação em feira de negócios	Gerente proprietário	Seis meses	Calendário de eventos
	Distribuição	Canal de distribuição diretamente com o cliente de forma personalizada; Garantir a satisfação dos clientes com atendimento de qualidade.	Projetista	Em até seis anos	Controle de eficiência

## PLANO DE OPERAÇÕES

### 6.1. TAMANHO (CAPACIDADE INSTALADA):

A capacidade instalada representa o potencial de produção ou volume máximo de produção que a Capta Solis consegue atingir durante certo período de tempo, tendo em conta todos os recursos disponíveis.

O produto que a empresa comercializa é composto pelo projeto e a instalação completa de um sistema de geração de energia fotovoltaica. Desta forma, como a empresa possui apenas uma equipe de instalação, podemos calcular a capacidade de produção de acordo com a tabela abaixo:

Processo	Elaboração do projeto	Instalação
Mão-de-obra	1 projetista + 1 eletricista	1 eletricista + 1 ajudante
Produção	15 projetos/mês	15 instalações/mês

## TECNOLOGIA E OPERAÇÃO

6.2.1 Equipamentos e tecnologia necessários para o funcionamento do futuro empreendimento.

A Capta Solis é uma empresa integradora de energia solar fotovoltaica, ou seja, ela compra todos os componentes de um sistema fotovoltaico (painel solar, estruturas de fixação, materiais elétricos e inversores solares) e vende a solução completa para residências e empresas na modalidade turn-key. A solução completa envolve ainda a conexão com a rede da distribuidora.

Dessa forma haverá necessidade de uma área para estoque e montagem inicial de todo o sistema.

Para o processo de montagem e instalação serão necessários os equipamentos abaixo:

- local para estoque e montagem: 90 m<sup>2</sup>
- 2 computadores ligados à internet e um telefone;
- mesa e ferramentas (luvas, alicates, furadeira, chave allen, ferramenta de corte para retrabalho em telhas, caneta, giz, nível, trena, grampos de aço e alumínio, trilhos, ganchos) para a montagem do sistema;
- 1 veículo para o transporte dos equipamentos e realização de visitas.

Para a realização do projeto do sistema:

O projetista deve verificar a quantidade de eletricidade consumida pelo cliente em um determinado período para calcular a capacidade do sistema fotovoltaico. Uma visita ao local também será necessária, com a finalidade de avaliar as condições físicas tais como, inclinação do telhado, incidência de sombra, etc. Com esses dados em mãos, o projetista especificará os equipamentos mais adequados (tipo, modelo e quantidade de módulos fotovoltaicos).

Para o processo de vendas e realização de projetos serão necessários:

- 2 mesas de escritório;
- 2 computadores ligados à rede;
- suprimentos de escritório;
- 2 telefones;

### 6.2.2 - Processo de produção

Os serviços serão realizados, inicialmente, por uma equipe de vendas e uma equipe de projeção/installação de sistemas.

Equipe de vendas: um vendedor, além do proprietário.

Equipe de projeção/installação: uma equipe bem treinada, composta por um projetista, um electricista e um ajudante.

A Energia solar fotovoltaica funciona a partir da conversão da energia solar em energia elétrica através de painéis fotovoltaicos instalados nas coberturas ou terrenos de residências, comércios e indústrias.

O processo completo de instalação de um sistema fotovoltaico, por depender de uma etapa de aprovação por parte da distribuidora de energia do município, pode levar até 20 dias. O processo terá as seguintes fases:

Fase 1: Elaboração do projeto – O projeto será desenvolvido para identificar a solução ideal para gerar sua própria energia e reduzir a conta de luz, considerando diversos fatores como irradiação solar do local onde será instalado o sistema, o ângulo do telhado, a incidência de sombra, o tipo de equipamento a ser utilizado, dentre outras variáveis. Nesta etapa haverá também a elaboração de todos os documentos necessários para fazer a solicitação de acesso junto à distribuidora de energia.

Fase 2: Emissão do parecer de acesso – Análise, por parte da distribuidora de energia, dos documentos de solicitação de acesso, visando avaliar se o sistema está de acordo com os padrões exigidos por normas do setor.

Fase 3: a instalação do sistema – Instalação de todos os módulos, estruturas de fixação e demais componentes no local.

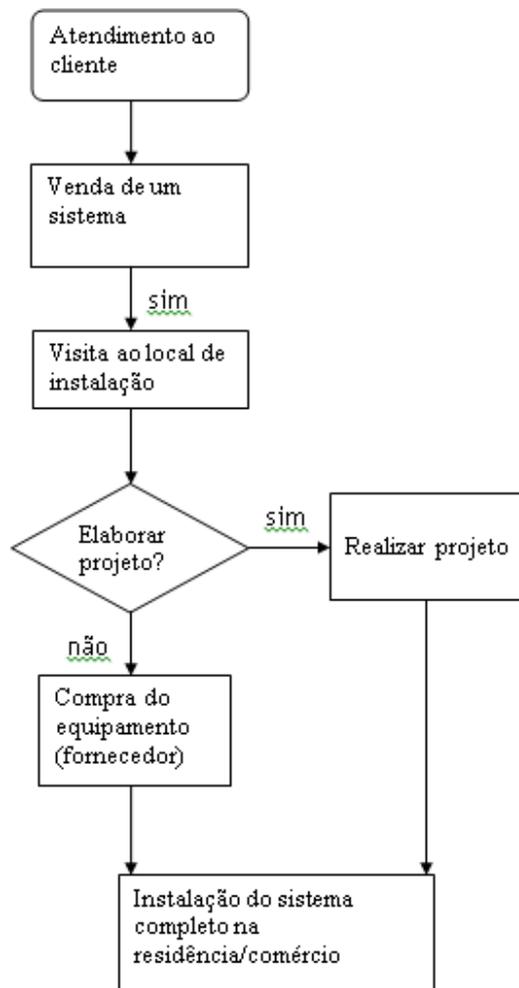
Fase 4: Realização de vistoria – Esta vistoria é realizada pela equipe técnica da distribuidora que avaliará se o sistema está de acordo com aquele aprovado durante a fase de parecer de acesso. Após a vistoria, a distribuidora enviará um relatório de aprovação do sistema.

Todo o processo de instalação será realizado pela equipe de instalação, ou seja, um electricista e um ajudante.

O projeto do sistema será realizado pelo proprietário com a ajuda do electricista.

Além do serviço de instalação de sistemas fotovoltaicos, a empresa também disponibilizará para seus clientes outros produtos voltados ao uso de energia solar, tais como reservatórios térmicos, cabeamentos, baterias solares e luminárias solares. Esses produtos estarão dispostos na loja de forma a facilitar a interação do produto com o cliente. A arquitetura e a decoração deverão motivar e induzir os clientes à compra. A atmosfera da loja será consistente com a imagem da marca, ou seja, de uma empresa que busca soluções ecologicamente corretas.

Fluxograma:



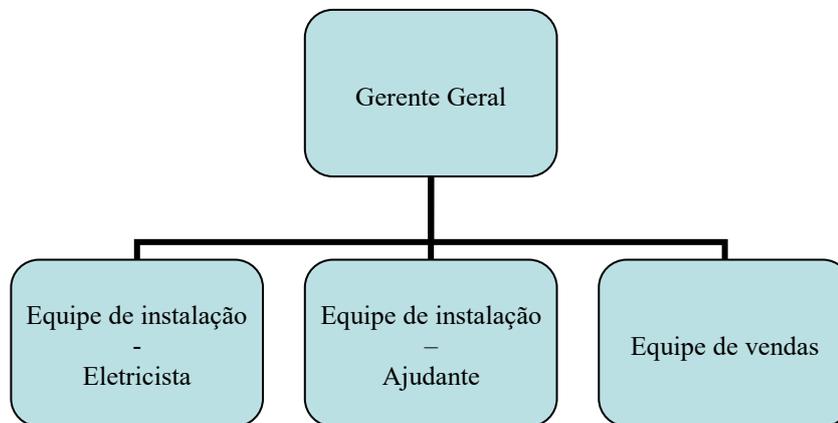
### 6.2.3 – Projeto de construção civil/arquitetônico

Não haverá necessidade de elaboração de um projeto arquitetônico.

### 6.2.4 – Projeção da necessidade de mão-de-obra

A empresa terá em seu quadro um Gerente Geral, uma equipe de instalação composta por um electricista e um ajudante e um vendedor.

Toda a equipe estará uniformizada e usará crachás de identificação.



## 6.3 LOCALIZAÇÃO

Uma pesquisa sobre a melhor localização do negócio busca identificar as oportunidades de mercado em termos espaciais, considerando os hábitos de compra e as necessidades dos consumidores potenciais.

Minas Gerais é um dos estados que recebeu isenção do ICMS, pelo governo federal, sobre os créditos de energia, ou seja, sobre a energia em excesso que os sistemas fotovoltaicos devolvem para a rede elétrica das distribuidoras.

Belo Horizonte vem sendo considerada uma referência em sustentabilidade e protagonista em ações voltada às mudanças climáticas, havendo um grande potencial para empresas do ramo de energia solar.

Levando-se em conta essas informações, a empresa Capta Solis será instalada em uma sala na Avenida Raja Gabaglia, região sul de Belo Horizonte – Minas Gerais.

A empresa precisará de um local amplo para armazenar todo o equipamento necessário para instalação das placas solares como fios, baterias, material elétrico, as próprias placas solares, escadas.

A loja terá uma área de 40 m<sup>2</sup> de área administrativa e 90 m<sup>2</sup> de área para estoque, montagem de sistemas e assistência técnica.

#### Análise da macrolocalização:

Possibilidade de competição – A região sul da cidade não possui número expressivo de empresas da área de energia limpa. A maior concentração está na região norte da cidade de Belo Horizonte.

Facilidade de transporte – A avenida possui um comércio vibrante e alta densidade populacional. Serve ainda como caminho para o município de Nova Lima, município limítrofe a Belo Horizonte e com uma população de alto poder aquisitivo, residindo em condomínios luxuosos. Essa classe da população possui maiores condições de aquisição dos produtos que envolvem energia limpa.

Aspectos ambientais – Não há qualquer restrição para a instalação da empresa naquela região.

Acesso a centros de distribuição – Não é grande o número de fabricantes de componentes para sistemas solares no Brasil. A Kyocera Solar, empresa internacional e uma das principais fabricantes de painéis e provedores de sistemas solares fotovoltaicos, abriu uma filial no estado do Rio de Janeiro. O acesso àquele estado é feito através da região onde será instalada nossa empresa, reduzindo os custos de transporte.

#### Análise da microlocalização:

A técnica de análise empregada será o Check-list qualitativo.

- A sala será comprada com recursos do proprietário, não sendo necessário o aluguel de imóvel comercial;
- O espaço físico é adequado, sendo uma sala de 130 m<sup>2</sup> apenas, mas com intenção de ampliação futura;
- O local fica em uma região bastante movimentada, havendo revendedoras de veículos, supermercados, restaurantes, escolas e pequenos comércios.
- O comércio de produtos e soluções em energia solar é permitido na região;

- Há estacionamento para clientes;
- O local é de fácil acesso a fornecedores, funcionários e clientes;
- O imóvel não é novo, mas seguro e de boa aparência;
- As instalações estão em boas condições, necessitando de pequenas reformas.

## 6 PLANO FINANCEIRO

### 7.1. INVESTIMENTO INICIAL

Itens de investimento	Valores (R\$)
Sala comercial	250.000,00
Mobiliário	2.000,00
Suprimentos de escritório	400,00
Dois computadores PC	3.200,00
Ferramentas de trabalho	400,00
Dois telefones	100,00
Decoração	1.500,00
Um veículo (Furgão Fiorino ano 2013)	30.000,00
Seguros (veículo e loja)	2.000,00
Total	289.600,00

### 7.2. FORMAS DE FINANCIAMENTO

A proprietária utilizará recurso próprio para adquirir a sala comercial. Esse valor foi obtido através da venda de um imóvel recebido como herança.

O restante do investimento inicial será financiado pelo BNDES Banco Nacional do Desenvolvimento, empresa que oferece várias opções de apoio financeiro às micro, pequenas e médias empresas.

O financiamento de R\$ 39.600,00 será realizado através do Cartão BNDES. O Banco financia a compra de máquinas, equipamentos, veículos e outros bens de produção para em-

presas, diretamente de fornecedores credenciados. A taxa de juros para o mês de abril/2016 está em 1,24% a.m.

### 7.3. RECEITAS

A empresa pretende vender, mensalmente, cerca de 15 sistemas solares fotovoltaicos.

O preço estimado para o planejamento do todo o sistema, efetuar o dimensionamento e proceder à instalação no local é de R\$ 2.000,00, em média, uma vez que cada sistema será dimensionado de acordo com as necessidades de cada residência/comércio e o consumo médio de kWh por mês.

Levando-se em conta que, um projeto realizado para uma residência que tenha, em média, quatro pessoas e que tenha um consumo mensal entre 150 e 350 kwh, a estimativa seria de uma receita R\$ 30.000,00 por mês, uma vez que o valor do projeto e instalação será em torno de R\$ 2.000,00, em média.

### 7.4. CUSTOS

Item de custo operacional	Tipo de custo (fabricação, administração, vendas ou financeiros?)	Valor (\$)*
Salário eletricitista	administrativo	1.100,00
Salário ajudante	administrativo	880,00
Salário vendas	administrativo	880,00
Comissão de vendas (4% sobre as vendas)	vendas	1.200,00
Encargos sociais e trabalhistas	administrativo	965,00
Pró-labore	administrativo	5.000,00
IPTU (1,5% do valor venal)	financeiro	300,00

IPVA Fiorino (3%=900,00 anual)	financeiro	75,00
Seguros (veículo e loja)	administrativo	166,00
Depreciação veículo	financeiro	400,00
Internet banda larga	administrativo	100,00
Outros custos (água, luz, telefone)	administrativo	300,00
Outros custos (combustível)	administrativo	400,00
Suprimentos de escritório	administrativo	500,00
Simplex Nacional 3%	administrativo	900,00
total		13.166,00

Item de custo	Custo Fixo (\$)*	Custo Variável (\$)*
Salário eletricista	1.100,00	
Salário ajudante	880,00	
Salário vendas	880,00	
Comissão de vendas		1.200,00
Pró-labore	5.000,00	
Encargos sociais	965,00	
IPTU (1,5%)	312,00	
IPVA (3%)	75,00	
Seguros	166,00	
Depreciação veículo	400,00	
Internet	100,00	
Outros custos	300,00	
Combustível		400,00
Suprimentos	400,00	
Simplex nacional		900,00
Total	10.578,00	2.500,00

## 7.5. PROJEÇÃO DO FLUXO DE CAIXA

	Jan.	Fev.	Mar.	Outros meses	Total
Recebimentos					
Receitas à vista	30.000,00	30.000,00	30.000,00	270.000,00	360.000,00
Receitas a prazo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(a) Receita total (vendas)	30.000,00	30.000,00	30.000,00	270.000,00	360.000,00
Pagamentos					
Custos operacionais Variáveis					
Compras à vista	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Compras a prazo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Comissão de vendas	1.200,00	1.200,00	1.200,00	10.800,00	14.400,00
Tributos (PIS, ISS, etc.)	900,00	900,00	900,00	8.100,00	10.800,00
Atividades terceirizadas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros custos variáveis	400,00	400,00	400,00	3.600,00	4.800,00
Total de custos operacionais variáveis	2.500,00	2.500,00	2.500,00	22.500,00	30.000,00
Custos operacionais Fixos					
Aluguel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pró-labore	5.000,00	5.000,00	5.000,00	45.000,00	60.000,00
Tributos (IPVA, IPTU, etc.)	387,00	387,00	387,00	3.483,00	4.644,00
Seguros	166,00	166,00	166,00	1.494,00	1.992,00
Depreciações	400,00	400,00	400,00	3.600,00	4.800,00
Mensalidade internet	100,00	100,00	100,00	900,00	1.200,00
Salários + encargos	3.825,00	3.825,00	3.825,00	34.425,00	45.900,00
Outros custos + suprimentos	700,00	700,00	700,00	6.300,00	8.400,00
Total de custos operacionais	10.578,00	10.578,00	10.578,00	95.202,00	126.936,00

onais fixos					
(b) Custo Total (CF + CV)	13.078,00	13.078,00	13.078,00	117.702,00	156.936,00
(c) Investimentos					289.600,00
Saldo de caixa (a-b-c)					(-86.536)
	Jan.	Fev.	Mar.	Outros meses	Total

## 7.6. PROJEÇÃO DO DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS (DRE)

Demonstrativo de Resultado do Exercício (DRE) – em Reais	
Receita Total (RT)	360.000,00
(-) Custo Variável (CV)	30.000,00
(=) Lucro Bruto (LB)	330.000,00
(-) Custo Fixo (CF)	126.936,00
(=) Lucro Operacional (LO)	203.064,00
(-) Imposto de Renda (IR) 15%	30.459,60
(-) Contribuição Social (CS) 9%	18.275,76
(=) Lucro Líquido	154.328,64

## 7 AVALIAÇÃO DO PLANO DE NEGÓCIOS

### 8.1. AVALIAÇÃO ECONÔMICA

#### 8.1.1 Ponto de equilíbrio

O ponto de equilíbrio pode ser obtido utilizando-se a fórmula abaixo:

$PE = [CF/(RT-CV)] \times 100$ , sendo:

PE= Ponto de equilíbrio

CF= Custo fixo

RT= Receita total

CV= Custo variável

$$PE = [126.936,00 / (360.000,00 - 30.000,00)] \times 100$$

$$PE = 0,38465 \times 100 = 38,46 \%$$

### 8.1.2 Taxa de lucratividade

A taxa de lucratividade, ou seja, o percentual de lucro da empresa em função do volume de receita será obtido utilizando-se a fórmula abaixo, onde LL é o Lucro líquido e RT é a Receita total.

$$TL = (LL/RT) \times 100$$

$$TL = (154.328,64 / 360.000,00) \times 100$$

$$TL = 0,42869 \times 100 = 42,87 \%$$

### 8.1.3 Taxa do retorno do investimento

Calcule a taxa de retorno do futuro empreendimento.

Calcule a taxa de retorno do futuro empreendimento.

$$ROI = (\text{Lucro líquido} / \text{investimento inicial}) \times 100$$

$$ROI = (154.328,64 / 289.600,00) \times 100$$

$$ROI = 0,5329 \times 100$$

$$ROI = 53,29 \%$$

### 8.1.4 Prazo de retorno do investimento (payback)

Calcule o payback do futuro empreendimento.

$$\text{Payback} = \text{Investimento inicial} / \text{lucro líquido}$$

$$\text{Payback} = 289.600,00 / 154.328,64$$

$$\text{Payback} = 1,8765 \text{ anos} = 22 \text{ meses} = 1 \text{ ano e } 10 \text{ meses}$$

### 8.1.5 Taxa Interna de Retorno

Calcule TIR do futuro empreendimento.

A Taxa Interna de retorno foi calculada por tentativa e erro, igualando-se o VPL à zero.

TIR = 44%

### 8.1.6 Valor Presente Líquido

Calcule o VPL do futuro empreendimento.

O VPL será calculado de acordo com a fórmula abaixo, considerando-se a taxa mínima de atratividade TMA igual 20% a.a.

$$VPL = \sum_{j=1}^n \frac{CF_j}{(1+i)^j} - CF_0$$

$$VPL = 154.328,64/(1+0,20)^1 + 154.328,64/(1+0,20)^2 + 154.328,64/(1+0,20)^3 + 154.328,64/(1+0,20)^4 + 154.328,64/(1+0,20)^5 - 289.600,00$$

$$VPL = 154.328,64/1,20 + 154.328,64/1,44 + 154.328,64/1,728 + 154.328,64/1,6979 + 154.328,64/2,074 - 289.600,00$$

$$VPL = 128.607,20 + 107.172,66 + 89.310,55 + 90.893,83 + 74.411,10 - 289.600,00$$

$$VPL = 200.795,34$$

## 8.2. ANÁLISE DE SENSIBILIDADE

Cenário		Otimista 100%	Provável 96%	Pessimista 80%
Recebimentos				
Receitas à vista		375.000,00	360.000,00	300.000,00
Receitas a prazo		0,00	0,00	0,00
Receita total		375.000,00	360.000,00	300.000,00
Pagamentos				
Custos op. variáveis		31.250,00	30.000,00	25.000,00
Custos op. fixos		126.936,00	126.936,00	126.936,00
Custo total		158.186,00	156.936,00	151.936,00

Projeção	Volume de vendas	Perspectiva de crescimento				
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Otimista	100%	160.759,00	192.910,80	231.492,96	277.791,55	333.349,86
Mais provável	96%	154.328,64	185.194,36	222.233,24	266.679,89	320.015,86
Pessimista	80%	128.607,20	154.328,64	185.194,36	222.233,24	266.679,89

TMA = 20% a.a.

Payback= Investimento inicial/lucro líquido

Paybach= 289.600,00/154.328,64 = 1,8765 (provável)

Paybach= 289.600,00/160.759,00 = 1,8014 (otimista)

Paybach= 289.600,00/128.607,20 = 2,2518 (pessimista)

$$PE = [CF/(RT-CV)] \times 100$$

$$PE = [126.936,00 / (360.000,00 - 30.000,00)] \times 100 = 38,46\% \text{ (provável)}$$

$$PE = [126.936,00 / (375.000,00 - 31.250,00)] \times 100 = 36,93\% \text{ (otimista)}$$

$$PE = [126.936,00 / (300.000,00 - 25.000,00)] \times 100 = 46,16\% \text{ (pessimista)}$$

$$VPL = \sum_{j=1}^n \frac{CF_j}{(1+i)^j} - CF_0$$

$$VPL \text{ (provável)} = 154.328,64 / (1+0,20)^1 + 185.194,36 / (1+0,20)^2 + 222.233,24 / (1+0,20)^3 + 266.679,89 / (1+0,20)^4 + 320.015,86 / (1+0,20)^5 - 289.600,00$$

$$VPL \text{ (provável)} = 353.452,49$$

$$VPL \text{ (otimista)} = 160.759,00 / (1+0,20)^1 + 192.910,80 / (1+0,20)^2 + 231.492,96 / (1+0,20)^3 + 277.791,55 / (1+0,20)^4 + 333.349,86 / (1+0,20)^5 - 289.600,00$$

$$VPL \text{ (otimista)} = 380.246,38$$

$$VPL \text{ (pessimista)} = 128.607,20 / (1+0,20)^1 + 154.328,64 / (1+0,20)^2 + 185.194,36 / (1+0,20)^3 + 222.233,24 / (1+0,20)^4 + 266.679,89 / (1+0,20)^5 - 289.600,00$$

$$VPL \text{ (pessimista)} = 246.277,09$$

Análise em diferentes cenários			
Indicador	Cenários		
	Pessimista	Mais provável	Otimista
TIR (%)	52	60	75
VPL (R\$)	246.277,09	353.452,49	380.246,38
Payback	2,2518	1,8765	1,8014
PE (%)	46,16	38,46	36,93

## 8.2. AVALIAÇÃO SOCIAL

Os benefícios sociais advindos da abertura da Capta Solis podem ser assim definidos:

- O investimento em energia solar reduz significativamente os impactos socioambientais gerados pelas hidrelétricas. Atualmente, mais de 70% da energia elétrica consumida no país advém dessas usinas e apenas 0,01% advém de fontes solares.
- A utilização de energia limpa faz com que nosso país tenha potencial para se consolidar como uma das principais lideranças no setor de energia solar, alternativa de baixo impacto ambiental que deverá gerar milhares de empregos nos próximos anos.
- Trabalhar por um planeta mais sustentável, não só oferecendo soluções energéticas através de projetos fotovoltaicos, mas também adotando programas de reciclagem do lixo, evitar desperdício de água, descartar corretamente pilhas e baterias, evitar o uso de ar condicionado e impressão desnecessária de documentos.
- O futuro empreendimento contribuirá para a diminuição da taxa de desemprego no país, uma vez que os indicadores só parecem piorar. Os dados de janeiro de 2016, segundo o Portal G1, informam que já são 9,5 milhões de desempregados no Brasil. A empresa pretende contratar, inicialmente, três colaboradores.
- Impostos, taxas e contribuições legais, recolhidos pela empresa, serão convertidos em receita para os cofres públicos.

## 8 CONCLUSÃO

Apesar das dificuldades enfrentadas pela economia brasileira, a geração de energia solar apresenta um quadro bastante promissor. Segundo o diretor executivo da Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica – ABSOLAR, Rodrigo Lopes Sauaia, a energia solar poderá representar cerca de 4% da matriz energética brasileira em 2024, contra a participação atual, que é de 0,02%. Até o ano de 2030, segundo a associação, esse percentual deverá chegar a 8%. O dirigente ressalta ainda que, além dos grandes empreendimentos, somente na área de pequenos projetos, chamada de mini e micro geração, que são os sistemas fotovoltaicos

colocados nos telhados, objeto dos projetos da Capta Solis, o incremento em 2015 foi na ordem de 300% em relação ao ano anterior.

Com base nas informações acima, estima-se um grande crescimento da demanda por sistemas fotovoltaicos nos próximos anos. Esse cenário favorável, aliado aos resultados alcançados no plano financeiro, permite concluir que implantação da empresa é um negócio viável.

## REFERÊNCIAS

América do Sol. Solar Fotovoltaica: **Por que investir na energia do futuro.**

Disponível em:

[http://www.americadosol.org/wp-content/uploads/2010/12/FIESC\\_60Anos.pdf](http://www.americadosol.org/wp-content/uploads/2010/12/FIESC_60Anos.pdf). Acesso em: 03 março 2016.

Aneel **Agência Nacional de Energia Elétrica.** Disponível em:

<http://www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=493v>. Acesso em: 27 fevereiro 2016.

AtomRa **Engenharia em Energia Renovável.** Disponível em:

<http://www.atomra.com.br/dimensionamento-projeto-solar-fotovoltaico/>. Acesso em 28 março 2016.

Autossustentável. **Sustentabilidade, valor e o consumidor.** Disponível em:

<http://www.autossustentavel.com/2015/03/sustentabilidade-valor-e-o-consumidor.html>. Acesso em: 03 março 2016.

Belo Horizonte – Minas Gerais. **Belo Horizonte – capital da Hora do Planeta.** Disponível em <http://www.belo Horizonte.mg.gov.br/bh-primeira-vista/belo-horizonte-cidade-sustentavel>. Acesso em: 26 fevereiro 2016.

BNDES Banco Nacional do Desenvolvimento. **Micro, Pequena e Média empresa e Pessoa Física.** Disponível em:

[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Navegacao\\_Suplementar/Perfil/Micro\\_Pequena\\_e\\_Media\\_Empresa\\_e\\_Pessoa\\_Fisica/](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Navegacao_Suplementar/Perfil/Micro_Pequena_e_Media_Empresa_e_Pessoa_Fisica/). Acesso em: 28 março 2016.

**Cartão BNDES.** Disponível em: <https://www.cartaobndes.gov.br/cartaobndes/>. Acesso em 28 março 2016.

Cemig Companhia Energética de Minas Gerais. **Atlas Solarimétrico de Minas Gerais**. Disponível em: [http://www.cemig.com.br/pt-br/A\\_Cemig\\_e\\_o\\_Futuro/inovacao/Alternativas\\_Energeticas/Documents/Atlas\\_Solarimetrico\\_CEMIG\\_12\\_09\\_menor.pdf](http://www.cemig.com.br/pt-br/A_Cemig_e_o_Futuro/inovacao/Alternativas_Energeticas/Documents/Atlas_Solarimetrico_CEMIG_12_09_menor.pdf). Acesso em: 06 março 2016.

Debates Culturais. **Por que a energia solar não deslança no Brasil?** Disponível em: <http://www.debatesculturais.com.br/por-que-a-energia-solar-nao-deslanca-no-brasil/>. Acesso em: 03 março 2016.

ElPaís. **Estamos vivendo uma dupla crise econômica: a nossa e a internacional**. Disponível em: [http://brasil.elpais.com/brasil/2016/02/11/economia/1455229208\\_804158.html](http://brasil.elpais.com/brasil/2016/02/11/economia/1455229208_804158.html). Acesso em: 27 fevereiro 2016.

Em.com.br Economia. **Mineiros testam energia solar gerada em casa**. Disponível em: [http://www.em.com.br/app/noticia/economia/2014/11/10/internas\\_economia,588405/mineiros-testam-energia-solar-gerada-em-casa.shtml](http://www.em.com.br/app/noticia/economia/2014/11/10/internas_economia,588405/mineiros-testam-energia-solar-gerada-em-casa.shtml). Acesso em: 27 fevereiro 2016.

**Estratégia de negócio, segmentação e posicionamento**. Disponível em: [http://www2.anhembri.br/html/ead01/gestao\\_estrat\\_food\\_service/aula4.pdf](http://www2.anhembri.br/html/ead01/gestao_estrat_food_service/aula4.pdf). Acesso em: 06 março 2016.

Globo.com G1. **Mercado prevê mais inflação em 2016 e retração de quase 3% no PIB**. Disponível em: <http://g1.globo.com/economia/mercados/noticia/2016/01/mercado-preve-mais-inflacao-em-2016-e-retracao-de-quase-3-no-pib.html>. Acesso em: 06 março 2016.

Globo.com. O Globo. **Belo Horizonte, a capital solar do país, mas com preço alto**. Disponível em: <http://oglobo.globo.com/sociedade/ciencia/belo-horizonte-capital-solar-do-pais-mas-com-preco-alto-6785421>. Acesso em: 27 fevereiro 2016.

Ideal Instituto para o Desenvolvimento de Energias Alternativas na América Latina – Energia Eólica. Disponível em: <http://institutoideal.org/eolica/>. Acesso em 17 maio 2016.

Mundo do Marketing. **Depoimentos sobre o mundo do marketing**. Disponível em <https://www.mundodomarketing.com.br/home>. Acesso em: 26 fevereiro 2016.

PHB **Manual de Instalação de sistemas fotovoltaicos em telhados**. Disponível em: <http://www.phb.com.br/PDFs/Produtos/Solar/Estruturas/PHB%20-%20Manual%20de%20Instala%C3%A7%C3%A3o%20para%20SFV%20em%20Telhados.pdf>. Acesso em: 08 março 2016.

Portal Solar. **Empresas Integradoras de Energia Solar**. Disponível em: <http://www.portalsolar.com.br/blog/empresas-de-energia-solar/passo-a-passo-para-abrir-uma-empresa-de-energia-solar.html>. Acesso em 08 março 2016.

Portal Solar. **Energia solar: vantagens e desvantagens**. Disponível em <http://www.portalsolar.com.br/blog-solar/energia-solar/energia-solar--vantagens-e-desvantagens.html>. Acesso em: 26 fevereiro 2016.

**Receita Federal do Brasil**. Disponível em: <http://idg.receita.fazenda.gov.br/acesso-rapido/tributos/CSLL>. Acesso em: 08 abril 2016.

Revista Exame.com. **Consumo consciente ganha cada vez mais espaço.** Disponível em: <http://exame.abril.com.br/marketing/noticias/consumo-consciente-ganha-cada-vez-mais-espaco>. Acesso em: 03 março 2016.

Revista Exame. **Como é feito o cálculo do IPTU.** Disponível em: <http://exame.abril.com.br/seu-dinheiro/noticias/como-feito-calculo-iptu-545781>. Acesso em 01 abril 2016.

Sebrae Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresa. **Não deixe sua empresa morrer: use o plano de negócios.** Disponível em <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/Viabiliza%C3%A7%C3%A3o-de-ideias-passa-pelo-plano-de-neg%C3%B3cios>. Acesso em: 26 fevereiro 2016.

**Secretaria de Estado da Fazenda De Minas Gerais.** Disponível em: <http://www.fazenda.mg.gov.br/empresas/impostos/ipva/calculo.htm>. Acesso em: 01 abril 2016.

Solarvolt. **Vale a pena instalar um sistema de energia solar?** Disponível em: <http://www.solarvoltenergia.com.br/vale-a-pena-instalar-um-sistema-de-energia-solar/>. Acesso em: 26 fevereiro 2016.

SolStar **Entenda os prazos para ter seu sistema fotovoltaico.** Disponível em: <http://solstar.com.br/2015/11/12/entenda-os-prazos-para-ter-seu-sistema-fotovoltaico/>. Acesso em: 08 março 2016

Solstício Energia. **Sobre energia solar fotovoltaica.** Disponível em: <http://www.solsticioenergia.com.br/duvidas/>. Acesso em 28 março 2016.

**Strategia.com. Objetivos.** Disponível em: [http://www.strategia.com.br/estrategia/estrategia\\_corpo\\_capitulos\\_objetivos.htm](http://www.strategia.com.br/estrategia/estrategia_corpo_capitulos_objetivos.htm) Acesso em: 01 março 2016.

UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA. **Trabalhos acadêmicos na Unisul:** apresentação gráfica para tcc, monografia, dissertação e tese. 2. ed. rev. e ampl. Tubarão: Ed. Unisul, 2008.

Vivagreen. **Investir em energia solar custa 8 vezes menos que em termelétricas, diz WWF.** Disponível em: <http://vivagreen.com.br/energia/investir-em-energia-solar-custa-8-vezes-menos-que-em-termoeletricas-diz-wwf/>. Acesso em: 27 fevereiro 2016.

## **APÊNDICES E ANEXOS**

Não há apêndices ou anexos.