

Olaria - fabricação de tijolos



EXPEDIENTE

Presidente do Conselho Deliberativo

José Zeferino Pedrozo

Diretor Presidente

Décio Lima

Diretor Técnico

Bruno Quick

Diretor de Administração e Finanças

Margarete Coelho

Gerente

Eduardo Curado Matta

Gerente-Adjunta

Anna Patrícia Teixeira Barbosa

Gestor Nacional

Luciana Macedo de Almeida

Autor

Sebrae

Coordenação do Projeto Gráfico

Renata Aspin

Projeto Gráfico

Nikolas Furquim Zalewski

ÍNDICE

Apresentação de Negócio.....	1
Mercado.....	1
Localização.....	2
Exigências Legais e Específicas.....	3
Estrutura.....	4
Pessoal.....	5
Equipamentos.....	6
Matéria Prima/Mercadoria.....	7
Organização do Processo Produtivo.....	9
Automação.....	10
Canais de Distribuição.....	11
Investimentos.....	11
Capital de Giro.....	12
Custos.....	13
Diversificação/Agregação de Valor.....	14
Divulgação.....	15
Informações Fiscais e Tributárias.....	15
Eventos.....	17
Entidades em Geral.....	19
Normas Técnicas.....	20
Glossário.....	22
Dicas de Negócio.....	23
Características Específicas do Empreendedor.....	24
Bibliografia Complementar.....	24
Fonte de Recurso.....	26
Planejamento Financeiro.....	26
Produtos e Serviços - Sebrae.....	26
Sites Úteis.....	26

1. Apresentação de Negócio

Aviso: Antes de conhecer este negócio, vale ressaltar que os tópicos a seguir não fazem parte de um Plano de Negócio e sim do perfil do ambiente no qual o empreendedor irá vislumbrar uma oportunidade de negócio como a descrita a seguir. O objetivo de todos os tópicos a seguir é desmistificar e dar uma visão geral de como um negócio se posiciona no mercado. Quais as variáveis que mais afetam este tipo de negócio? Como se comportam essas variáveis de mercado? Como levantar as informações necessárias para se tomar a iniciativa de empreender?

O tijolo é um produto cerâmico, quase sempre avermelhado e em forma de paralelepípedo. Sua principal utilização é na construção das paredes de uma obra civil. Mesmo com o advento de diversos outros materiais, o tijolo, em seus diversos formatos e materiais, continua sendo, com o cimento, o principal material da construção civil. O principal concorrente do tijolo cerâmico é o tijolo à base de cimento, o também importante bloco de concreto.

O tijolo cerâmico, fabricado nas denominadas cerâmicas ou olarias, é basicamente fabricado a partir de argilas extraídas de barreiros, áreas quase sempre marginais aos rios. Existem diversos tipos de argilas que conferem propriedades diferentes aos tijolos. É comum serem adicionadas à argila outros materiais para darem a matéria prima as características desejadas.

Os vestígios mais antigos de tijolos datam 7500 a.C. Inicialmente não eram cozidos, apenas secos ao sol. Por volta de 3.000 a.C. começam a surgir os tijolos cozidos, muito mais resistentes. Por volta de 1.200 a.C. a produção se massifica, com o advento das grandes olarias, que provocam uma grande redução dos preços.

Os tijolos foram uma inovação tecnológica importante, pois permitiram erguer edifícios que protegiam os humanos das intempéries da natureza, em especial da chuva ou sol, frio ou calor, vento e mesmo animais. Isso permitiu ao homem deixar de ser nômade, ou seja, de migrar conforme a estação do ano.

Atualmente existem dezenas de tipos de tijolos. O mercado, no entanto, é dominado basicamente por dois modelos: o comum ou maciço, de menores dimensões e sem furos, e o furado, de maiores dimensões e com vazios em função dos furos.

As olarias em geral produzem outros itens além dos tijolos, como telhas, manilhas e vasos.

2. Mercado

O mercado de tijolos, nos últimos anos, tem apresentado um crescimento bastante considerável. Pela recente expansão do setor de construção civil, o mercado para este segmento tem se mostrado promissor.

Seguindo os dados do Anuário Estatístico do Ministério de Minas e Energia, realizado no ano de 2012, a produção de tijolos pulou de 53 bilhões em 2007 para 61,5 bilhões em 2011. O aumento de 2010 para 2011 foi de 3,5% e em todo o período de 16%. Ainda não existem dados mais recentes, mas se compararmos com toda a construção civil, o cenário foi de estagnação em 2012 e retomada em 2013. Os programas governamentais de construção de

moradias e obras de infraestrutura sinalizam um crescimento do setor superior ao do PIB nos próximos anos. Ou seja, o mercado será ascendente nos próximos anos. O que ajuda a entrada de novas empresas no ramo.

Nesse mesmo período, 2007 a 2011, o faturamento do setor de cerâmica pulou de R\$ 6,5 bilhões para R\$ 18,5 bilhões, sendo que a produção de telhas a maior responsável por esta grande evolução. O número de empresas também cresceu muito, indo de 5.500 para 7.400.

Em relação à distribuição por região em 2011, tem-se: Norte com 5,3%, Nordeste com 22,5%, Centro-oeste com 7,0%, Sudeste com 42,2% e Sul com 23%. E o setor empregava 293 mil pessoas.

Ainda que os dados macroeconômicos sejam positivos, as chances de sucesso vão depender muito mais de itens como qualidade da matéria prima, eficiência no processo de extração, qualidade dos produtos, boa gestão, dentre outros.

Os principais clientes de uma fábrica de tijolos são:

- Lojas e depósitos de material de construção;
- Construtoras;
- Consumidor final, em especial as pessoas físicas.

Para definir quem será o público-alvo desse tipo de empreendimento, é preciso usar uma ferramenta essencial: a pesquisa de mercado. É ela que fornecerá dados concisos do que está ocorrendo no mercado, o que excede e o que falta. Assim, fica mais fácil verificar onde e como é possível atuar.

3. Localização

Para uma fábrica de tijolos cerâmicos se instalar em uma determinada região, é necessária a observação de alguns aspectos essenciais.

O primeiro critério é a proximidade do local onde a argila será extraída, em razão do grande volume de matéria-prima processada e da necessidade de transportar esse grande volume e peso. Se longe, o custo de aquisição será mais alto.

Outro critério importante é a região onde será instalado o empreendimento possuir infraestrutura apropriada, apta a oferecer itens como água, energia elétrica, telefone, saneamento e vias de acesso adequados. A disponibilidade de mão de obra perto é outro critério fundamental. Grandes distâncias moradia-emprego diminuem a oferta de mão de obra e encarecem o custo final da mesma por causa do transporte.

Por fim, o ideal é que a empresa esteja localizada perto do mercado consumidor pretendido. A proximidade com grandes centros urbanos tende a ser o ideal. Mas pequenas cidades com poucos concorrentes podem ser uma excelente opção para pequenos empreendimentos.

O local em si deve ser amplo, pois a atividade requer grandes espaços para estoque e

movimentação de cargas. E deve comportar futuras ampliações.

Outros aspectos técnicos são fundamentais:

- Estradas de acesso transitáveis nos períodos chuvosos;
- Situação jurídica do imóvel regular;
- Situação jurídica do fornecedor de matéria-prima regular;
- Carga tributária no município.

4. Exigências Legais e Específicas

A primeira preocupação com um empreendimento dessa natureza é com o licenciamento ambiental, em geral complexo. Some-se a isso o fato da argila ser uma substância mineral e a Constituição Federal define que os recursos minerais, inclusive os do subsolo, são propriedade da União. Por isso, é necessária a obtenção de uma licença para exercer a atividade.

Além disso, a argila deve estar adequada às especificações da ABNT – Associação Brasileira de Normas e Técnicas. A transformação deste bem mineral em tijolos deve respeitar essas normas.

Enfim, é preciso obter o licenciamento ambiental de localização, instalação e operação da atividade. Uma das exigências, por exemplo, é a elaboração de um projeto de recuperação da área de extração, que exige a recomposição pós-lavra do terreno com espécies nativas e fauna originais, como determinam as normas do DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral e do IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais.

Esse processo passa ainda por outras instituições, como o CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente e a CPRH – Agência Estadual do Meio Ambiente.

Como varia muito entre estados e municípios o modelo de licenciamento e operação dessa atividade junto aos órgãos ambientais, é preciso consultar um especialista local do tema, alguém conhecedor das leis e procedimentos práticos locais, pois todas essas leis devem ser cumpridas sob pena de autuações, fiscalizações e até interdição do negócio.

Em relação aos registros clássicos, comuns a todas as atividades, empresa deve ser registrada ainda nos seguintes órgãos:

- Junta Comercial;
- Secretaria da Receita Federal (CNPJ);
- Secretaria Estadual de Fazenda;
- Prefeitura do Município para obter o alvará de funcionamento;

- Enquadramento na Entidade Sindical Patronal;
- Cadastramento na Caixa Econômica Federal no sistema Conectividade Social – INSS / FGTS;
- Corpo de Bombeiros Militar.

Recomenda-se que todos esses registros sejam executados com o suporte de um contador local.

Seguem as principais leis federais sobre licenciamento. As leis do seu estado e município também devem ser identificadas e estudadas.

- Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981: Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências;
- Lei nº 7.804, de 18 de julho de 1989: Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, a Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, a Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980, e dá outras providências;
- Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998: Lei de crimes ambientais - dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências;
- Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986: Institui o EIA/RIMA;
- Resolução CONAMA nº 010, de 06 de dezembro de 1990: Licenciamento Ambiental;
- Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002: Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

5. Estrutura

A estrutura a seguir é de uma fabricação de tijolos/olaria que não tem jazida própria. É composta basicamente por:

Pátio de argila e cinzas

É o local onde são recebidas e estocadas as argilas e as cinzas. É a maior área do empreendimento. As argilas devem ser estocadas por um longo período a céu aberto, obtendo-se com isso características adequadas ao seu processamento. Essa prática, chamada sazonalidade, é muito comum desde a antiguidade, pois os processos de intemperismo provocam o alívio de tensões dos blocos de argila, melhoram sua plasticidade e homogeneizam a umidade, entre outros fatores (ABC, 2002, p. 43).

Setor de processamento

É o local de processamento da argila, ou seja, onde ficam as máquinas que transformam o barro em tijolos. Inclui ainda almoxarifado de insumos e equipamentos e oficina de

manutenção. O espaço necessário vai depender da produção almejada, tipos de produtos e nível de automação. Pode variar, assim, de 500 m² a 1.500 m². Deve ser coberto.

Área de secagem

É onde os tijolos secam. A secagem é feita de modo natural, pela exposição das peças ao ar ambiente, em galpão coberto. Em geral, o galpão é isento de paredes laterais. Pode variar, assim, de 200 m² a 400 m².

Área de estocagem e expedição

É o local onde as peças prontas são armazenadas e carregadas nos caminhões sendo, em seguida, despachadas para seu destino.

Área de pessoal

São os escritórios administrativos e comerciais e as instalações do pessoal de produção, como vestiário e refeitório. Varia com o número de funcionários. Em geral 100 m² são suficientes.

Não se considerou aqui a abertura de lojas, pois é uma atividade que trabalha essencialmente baseada em canais de distribuição: os depósitos de material de construção. As vendas diretas para construtoras e consumidor final são feitas pelo escritório da fábrica.

6. Pessoal

O dimensionamento de pessoal a seguir considera uma fabricação de tijolos/olaria com as seguintes características:

- Preço médio de venda: R\$ 550,00 / milheiro
- Produção aproximada de 16 mil tijolos/funcionário/mês;
- Faturamento mensal entre R\$ 62 mil e R\$ 105 mil;
- Baixo nível de automação;
- Secagem natural;

Elas empregam entre 10 e 17 funcionários, além dos sócios, assim distribuídos:

01 a 02 - Administração e comercial 06 a 10 – Produção / Área da industria

- Batedor: profissional responsável pela retirada dos blocos de argila não cozidos da esteira ou quem transporta a argila para fazer sua moldagem e corte.
- Lanceador: profissional responsável pelo transporte dos blocos de argila não cozidos, já

cortados e moldados e os dispõe para secagem ao sol.

- Forneiro: responsável pelo transporte dos blocos de argila, já moldados, cortados e após secagem ao sol nos fornos para serem queimados; também é responsável pelo fechamento do forno, tapando a “boca do forno” com uma parede feita de argila.

- Queimador: profissional responsável pelo transporte e disposição do material combustível (lenha, óleo diesel, etc., e controla o fogo durante o cozimento dos tijolos e também controla os ventiladores para o resfriamento e a velocidade do cozimento, aumentando ou diminuindo. Em geral, este funcionário trabalha em turnos de 12 por 36 horas, o que eleva o número inicial para quatro pessoas.

01 a 02 – Serviços gerais

02 a 03 - Carregamento

- Carregador: quatro pessoas para atuar como carregador, profissional responsável pelo transporte dos tijolos já cozidos e resfriados para os montes do depósito de produtos acabados.

O custo com pessoal, incluindo encargos e custos acessórios, varia entre R\$ R\$ 900,00 e 1.300,00 / mês / funcionário.

7. Equipamentos

Os equipamentos necessários para uma fabricação de tijolos/olaria dimensionada anteriormente são:

Produção

- 02 Marombas: R\$ R\$ 25.000 a R\$ 35.000
- 30 Exaustores: R\$ 125 a R\$ 200
- 15 Carrinhos de mão para transporte interno: R\$ 150 a R\$ 200
- 01 Moinho: R\$ 20.000 a R\$ 30.000
- 02 Caixa alimentador: R\$ 29.000 a R\$ 35.000
- 01 Destorroador ou desintegrador: R\$ 6.500 a R\$ 10.000
- 02 Misturador: R\$ 12.000 a R\$ 18.000
- 02 Laminador: R\$ 9.500 a R\$ 13.000
- 01 Forno para queima a lenha ou briquetes: R\$ 30.000 a R\$ 45.000
- 01 Pá carregadeira: R\$ 45.000 a R\$ 60.000

- 01 Demais equipamentos: R\$ 10.000 a R\$ 15.000
- Estimativa Geral: R\$ 268.500 a R\$ 371.000

Estação de trabalho para cada funcionário administrativo

- Mesa: R\$ 200 a R\$ 500
 - Cadeira ergonômica: R\$ 200 a R\$ 400
 - Computador: R\$ 1.000 a R\$ 1.500
 - Cadeira simples para clientes: R\$ 80 a R\$ 150
 - Utensílios como grampeador, porta objetos, canetas, etc.: R\$ 100 a R\$ 200
- Preço por estação: R\$ 1.580 a R\$ 2.750

Estimativa Geral: R\$ 4.740 a R\$ 8.250

Itens de uso comum

- Armários: R\$ 500 a R\$ 1.500
 - Impressora: R\$ 200 a R\$ 500
 - Telefonia: R\$ 300 a R\$ 500
 - Copa: R\$ 500 a R\$ 1.500
- Estimativa geral: R\$ 1.500 a R\$ 4.000

Comercial

- Mesa de atendimento: R\$ 500 a R\$ 1.500
- Cadeiras de atendimento: R\$ 600 a R\$ 1.800
- Sofá de espera: R\$ 500 a R\$ 1.500

Estimativa geral: R\$ 1.600 a R\$ 4.800

Estimativa Total: R\$ 276.340 a R\$ 388.050

8. Matéria Prima/Mercadoria

A gestão de estoques no varejo é a procura do constante equilíbrio entre a oferta e a demanda. Este equilíbrio deve ser sistematicamente aferido através de, entre outros, os seguintes três importantes indicadores de desempenho:

Giro dos estoques: o giro dos estoques é um indicador do número de vezes em que o capital

investido em estoques é recuperado através das vendas. Usualmente é medido em base anual e tem a característica de representar o que aconteceu no passado.

Obs.: Quanto maior for a frequência de entregas dos fornecedores, logicamente em menores lotes, maior será o índice de giro dos estoques, também chamado de índice de rotação de estoques.

Cobertura dos estoques: o índice de cobertura dos estoques é a indicação do período de tempo que o estoque, em determinado momento, consegue cobrir as vendas futuras, sem que haja suprimento.

Nível de serviço ao cliente: o indicador de nível de serviço ao cliente para o ambiente do varejo de pronta entrega, isto é, aquele segmento de negócio em que o cliente quer receber a mercadoria, ou serviço, imediatamente após a escolha; demonstra o número de oportunidades de venda que podem ter sido perdidas, pelo fato de não existir a mercadoria em estoque ou não se poder executar o serviço com prontidão.

Portanto, o estoque dos produtos deve ser mínimo, visando gerar o menor impacto na alocação de capital de giro. O estoque mínimo deve ser calculado levando-se em conta o número de dias entre o pedido de compra e a entrega dos produtos na sede da empresa.

A matéria-prima pode ser obtida através dos fornecedores ou vinda de fonte própria.

Importante ressaltar que a origem e forma de aquisição de matéria-prima são elementos de forte impacto nos custos para a fabricação de tijolos.

As principais matérias-primas são:

- Argila
- Cinzas
- Carvão

Em relação ao tijolos, existe uma grande variedade de modelos. Abaixo seguem alguns:

- Tijolo maciço;
- Tijolo manual ou tosco;
- Tijolo furado de 4, 6 ou 8 furos.

É comumente produzido nas olarias brasileiros, os tijolos com furos, podendo variar de 4, 6 ou 8 furos, ou ainda, usando o tijolo sem furos, conhecido popularmente como tijolino.

Os tijolos fabricados podem ser classificados ainda pela cor clara, que corresponde pela firmeza, leveza e resistência, os tijolos nessa condição apresentam valor de mercado maior, estes representam os tijolos cozidos. Tem também os tijolos recozidos, que apresentam uma cor escura e tem valor de mercado mais baixo. E por fim tem os tijolos defeituosos, que após análise técnica de especialista da olaria, poderá ser dispostos para venda, e que terão valor de mercado bem baixo.

9. Organização do Processo Produtivo

O processo produtivo de uma fabricação de tijolos/olaria é composto basicamente por:

Compra de matérias-primas

É feita junto às jazidas de argila e cinzas e fornecedores de carvão. Em geral o frete é terceirizado.

Recepção das matérias-primas

É realizado no pátio de descarga e estocagem das argilas. Em geral é realizado com o auxílio de uma pá carregadeira. É feita pelos auxiliares da equipe de produção.

Cura

É a fase de descanso da argila, que passa nesse período por transformações físicas e químicas que melhoram suas propriedades.

Preparação da massa cerâmica

Após a cura, a argila é processada por uma série de máquinas, como moinho, destorroador ou desintegrador, misturador e laminador.

Conformação das peças

Nesta etapa, a argila toma a forma requerida através da extrusão, corte e prensagem.

Secagem

Após a modelagem dos tijolos, estes são encaminhados para a área de secagem. O processo de secagem é uma operação importante na fabricação dos produtos cerâmicos. Enquanto os ditames da economia requerem a secagem mais rápida possível, uma programação de secagem excessivamente rápida causa retração diferencial, causando a formação de trincas.

Queima

É o estágio mais importante. A queima do produto é realizada em fornos. Nesta fase, o tijolo sofre as reações e transformações químicas e físicas necessárias para conceder ao produto as propriedades requeridas.

Estocagem

Os produtos acabados são colocados de forma organizada no estoque comercial, onde são facilmente identificados, carregados e descarregados. É feita pelos auxiliares da equipe de produção.

Venda

É realizada pelo setor comercial. Os principais clientes são outras empresas, em especial loja e depósito de material de construção, grandes construtoras. Os distribuidores mais comuns são lojas e depósitos de material de construção, que por sua vez vendem para pequenas e médias construtoras, e consumidores finais.

Expedição e entrega de mercadorias

Toda mercadoria vendida deve ser separada, baixada do estoque, ter sua nota fiscal emitida, ser carregada no veículo de transporte e ser entregue. Essa operação envolve pessoas de todas as áreas.

Cobranças e Pagamentos - Controle Financeiro

É preciso receber do cliente na hora ou emitir uma fatura e entregar depois. Para a fatura, a cobrança bancária é o melhor sistema e pode ser toda feita via Internet. Na outra ponta, é preciso pagar fornecedores, funcionários e outros itens. Em geral tudo isso é feito pela mesma pessoa, que cuida assim de toda a parte financeira sob supervisão próxima dos sócios.

Administração geral

Existem ainda burocracias trabalhistas, contábeis e legais, que são realizadas em geral pela mesma pessoa do controle financeiro no caso de uma empresa de pequeno porte.

Desenvolvimento do negócio

Uma empresa que quer crescer precisa realizar ações fora da rotina, como:

- Buscar novos produtos;
- Buscar novos mercados;
- Abrir filiais;
- Aprimorar processos de gestão;

Isso é papel do empreendedor.

10. Automação

A automação de uma fabricação de uma olaria é possível e em diversos níveis. Uma boa produtividade média em pequenas fábricas de tijolos/olaria gira entre 10 a 16 mil pç./funcionário/mês. Uma readaptação e intenso processo de automação podem elevar a mesma para 26 a 45 mil tijolos/funcionário/mês. Mas isso exige elevados investimentos e grande demanda, ou seja, foge da realidade dos investimentos aqui exemplificados.

A automação recomendável nestes casos é a de gestão, possibilitada por um software de gestão completo, o denominado ERP. Este tipo de software integra todos os processos mencionados. Exemplificando, quando o comprador faz uma compra e lança no sistema, o

valor da fatura já vai para o módulo “Contas a Pagar”. Quando o vendedor faz uma venda, o lançamento do valor já vai para o módulo “Contas a Receber” ou para o “Caixa” se foi à vista. E em ambos os casos já é dada baixa no módulo “Estoque”. A produção da mesma forma. Tudo que é produzido é lançado no “Estoque”.

A automação comercial é altamente indicada, mas não é fundamental em pequenas empresas. O essencial é um bom controle financeiro informatizado que controle receitas e despesas e gere relatórios sobre custos, receitas e lucro. Os demais itens podem ser controlados com planilhas independentes.

Vários desses softwares de controle da gestão estão disponíveis gratuitamente na Internet e um deles pode ser o suficiente para sua empresa. Mas o ideal é ter um software adequado, que realmente facilite a gestão da sua empresa, mesmo que não seja gratuito.

11. Canais de Distribuição

Os principais clientes de uma fabricação de tijolos/olaria são as lojas e depósitos de material de construção e as construtoras. Em alguns casos, a venda direta para o consumidor final pessoa física também pode ser relevante.

Na prática, a atividade depende muito de canais de distribuição, formados pelos depósitos de material de construção, que revendem para o consumidor final.

12. Investimentos

O dimensionamento do investimento total a seguir considera uma fabricação de tijolos/olaria com as seguintes características:

- Preço médio de venda: R\$ 550,00 / milheiro
- Produção aproximada 16 mil pç./funcionário/mês;
- Faturamento mensal entre R\$ 62 mil e R\$ 105 mil;
- Baixo nível de automação;
- Secagem natural;
- Área total do imóvel de 3.000 m²
- Área coberta de 1.100 m²;
- Administração de 100 m².

A estimativa de investimento feita no item Equipamentos foi entre R\$ 276.340 a R\$ 388.050.

A esse valor deve se somar ainda os seguintes custos:

- Poço artesiano: R\$ 20.000 a R\$ 30.000
- Instalação de equipamentos: R\$ 15 mil a R\$ 30 mil;
- Despesas pré-operacionais como abertura da empresa, projetos, consultoria, criação de marca, recrutamento e seleção de pessoal, etc.: R\$ 5 mil a R\$ 10 mil;
- Capital de Giro para estoque inicial de mercadoria, provisionamento para vendas faturadas e prejuízo operacional nos primeiros meses e reserva técnica para eventuais problemas: R\$ 50.000 a 100.000.
Investimento total entre R\$ 466.340 e R\$ 759.050.

13. Capital de Giro

Capital de giro é o montante de recursos financeiros que a empresa precisa manter para garantir fluidez dos ciclos de caixa. O capital de giro funciona com uma quantia imobilizada no caixa (inclusive banco) da empresa para suportar as oscilações de caixa.

O capital de giro é regulado pelos prazos praticados pela empresa, são eles: prazos médios recebidos de fornecedores (PMF); prazos médios de estocagem (PME) e prazos médios concedidos a clientes (PMCC).

Quanto maior o prazo concedido aos clientes e quanto maior o prazo de estocagem, maior será sua necessidade de capital de giro. Portanto, manter estoques mínimos regulados e saber o limite de prazo a conceder ao cliente pode melhorar muito a necessidade de imobilização de dinheiro em caixa.

Se o prazo médio recebido dos fornecedores de matéria-prima, mão-

de-obra, aluguel, impostos e outros forem maiores que os prazos médios de estocagem somada ao prazo médio concedido ao cliente para pagamento dos produtos, a necessidade de capital de giro será positiva, ou seja, é necessária a manutenção de dinheiro disponível para suportar as oscilações de caixa. Neste caso um aumento de vendas implica também em um aumento de encaixe em capital de giro. Para tanto, o lucro apurado da empresa deve ser ao menos parcialmente reservado para complementar esta necessidade do caixa.

Se ocorrer o contrário, ou seja, os prazos recebidos dos fornecedores forem maiores que os prazos médios de estocagem e os prazos concedidos aos clientes para pagamento, a necessidade de capital de giro é negativa. Neste caso, deve-se atentar para quanto do dinheiro disponível em caixa é necessário para honrar compromissos de pagamentos futuros (fornecedores, impostos). Portanto, retiradas e imobilizações excessivas poderão fazer com que a empresa venha a ter problemas com seus pagamentos futuros.

No caso da fabricação a necessidade de capital de giro pode ser resumida da seguinte forma:

Estoque de argila, cinzas e carvão (ou lenha)

É o quanto você tem de mercadoria estocada já paga. É possível trabalhar com estoque de fornecedor. Basta, por exemplo, comprar com 60 dias para pagar e vender à vista ou com 30

dias. Mas não é recomendável. O ideal é comprar a vista com desconto e vender a prazo com juros. Ter o estoque pago é uma reserva para crises. Em relação ao tamanho do estoque, só a prática diz qual é o ideal.

Prazo de Pagamento para Clientes

Se você vende a prazo, fica com duplicatas em vez de dinheiro. Vender a prazo aumenta suas vendas, mas seu risco. Para reduzir o risco é importante sempre checar o cadastro do comprador e embutir juros no preço. Ou não dar o desconto de quem compra a vista, que é a mesma coisa. Assim, além de aumentar seu lucro, você pode, em crises, descontar as duplicatas e entregar para o banco apenas os juros que cobrou do cliente.

Prejuízo Operacional

Se o prejuízo operacional é praticamente certo no início das atividades, ele também pode ocorrer em fases da vida da empresa. Para enfrentar o início da empresa e os períodos de vacas magras é preciso ter uma reserva técnica aplicada no mercado financeiro apenas para este fim. Pegar dinheiro com juros em crises é um passo largo para piorar as coisas.

Eventuais Problemas

É a chamada reserva técnica para contingências. Um incêndio sem cobertura de seguro, uma ação trabalhista inesperada, uma exigência legal inesperada pode exigir recursos extras. O ideal é ter uma reserva, mas se a empresa estiver dando lucro, buscar socorro nos bancos não será tão traumático.

14. Custos

Os custos podem ser divididos em duas categorias e depois em seus respectivos itens:

Custos Fixos

São os que não variam com a venda. Vendeu mais ou menos, paga o mesmo valor:

- Aluguel;
- Água;
- Luz;
- Telefone;
- Funcionários, encargos e despesas associadas;
- Taxas públicas;
- Contador.

São as despesas mais preocupantes e devem ser assumidas apenas quando absolutamente necessárias. Faixa de R\$ 15.000 a R\$ 27.000.

Custos Variáveis

São os que variam com a venda. Vendeu mais, paga mais. Vendeu menos, paga menos.

- Compra de mercadoria (reposição de estoque);
- Outros insumos acessórios;
- Energia elétrica;
- Combustíveis;
- Depreciação e manutenção de equipamentos e instalações;
- Fretes;
- Impostos;
- Comissões comerciais.

Pequenas indústrias lucrativas possuem um custo variável total entre 55% e 65% do faturamento. O custo fixo fica entre 20% e 25% do faturamento. O lucro operacional tem que ficar entre 10% e 20%.

15. Diversificação/Agregação de Valor

No segmento de olaria de fabricação de tijolos, o produto principal desse tipo de empreendimento é apenas um, ou seja, tijolos. No entanto, o empreendedor poderá agregar valor ao seu produto e diversificar o mix de produtos fabricados em sua olaria seguindo alguns pontos que apresenta-se abaixo:

- Somente processar a extração de argila em mina devidamente autorizada pelos órgãos fiscalizadores, incluindo a parte de proteção do meio ambiente, que deverá elaborar projeto de impacto ambiental antes de iniciar seu processo produtivo;
- Com base no primeiro item, o empresário desse segmento deverá assegurar que a extração da matéria-prima na mina siga rigorosamente o que está previsto no RIMA;
- Da mesma forma o empreendimento deverá estruturar o tratamento adequado dos resíduos oriundos de sua atividade empresarial, evitando assim que tais resíduos possam contaminar ou assorear nascentes ou mananciais de água;

Os itens acima são vinculados a agregação de valor ao produto. Segue abaixo sugestão para que diversifique a linha comercial para seu produto:

- A olaria de fabricação de tijolos deverá produzir um número de modelos de tijolos que atenda a demanda da clientela e seus revendedores, e tal produção deverá ter total qualidade, com isto aliando qualidade a modelos variados, poderá ensinar em uma formula

de sucesso para a olaria de fabricação de tijolos.

A principal forma de agregação de valor é ampliar a linha de produtos, em especial com produtos mais elaborados e caros:

- Diversos tipos de tijolos
- Telhas
- Vasos
- Tubos e manilhas
- Cobogões

16. Divulgação

Um olaria deve basear a divulgação de seus produtos apenas nos seguintes itens:

Clientes potenciais

Lojas e depósitos de material de construção e construtoras compõem uma clientela especial, pois podem gerar contratos continuados de fornecimento, ainda que a preços menos lucrativos. E são empreendimentos que podem ser facilmente localizados e atingidos por marketing direto. Visitas externas e prospectos são as formas mais indicadas, pois são relativamente baratas e eficazes. Periodicamente isso deve ser reforçado, com envio de mais prospectos e e-mails personalizados. Evite e-mails massificados, os indesejados spams.

Site

Estar na Internet é fundamental, pois é consultada por qualquer empresa em busca de fornecedores. Publique um site usando as técnicas modernas que facilitam a localização pelos buscadores como o Google. Isso é essencial.

17. Informações Fiscais e Tributárias

O segmento de OLARIA - FABRICAÇÃO DE TIJOLOS, assim entendido pela CNAE/IBGE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas) 2342-7/02 como a atividade defabricação de materiais cerâmicos e barro cozido para construção, tais como: telhas, tijolos, lajotas, canos, manilhas, tubos, conexões, etc., poderá optar pelo SIMPLES Nacional - Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições devidos pelas ME (Microempresas) e EPP (Empresas de Pequeno Porte), instituído pela Lei Complementar nº 123/2006, desde que a receita bruta anual de sua atividade não ultrapasse a R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais) para micro empresa R\$ 3.600.000,00 (três milhões e seiscientos mil reais) para empresa de pequeno porte e respeitando os demais requisitos previstos na Lei.

Nesse regime, o empreendedor poderá recolher os seguintes tributos e contribuições, por meio de apenas um documento fiscal – o DAS (Documento de Arrecadação do Simples Nacional), que é gerado no Portal do SIMPLES Nacional (<http://www8.receita.f>

azenda.gov.br/SimplesNacional/):

- IRPJ (imposto de renda da pessoa jurídica);
- CSLL (contribuição social sobre o lucro);
- PIS (programa de integração social);
- COFINS (contribuição para o financiamento da seguridade social);
- ICMS (imposto sobre circulação de mercadorias e serviços);
- INSS (contribuição para a Seguridade Social relativa a parte patronal).

Conforme a Lei Complementar nº 123/2006, as alíquotas do SIMPLES Nacional, para esse ramo de atividade, variam de 4,5% a 12,11%, dependendo da receita bruta auferida pelo negócio. No caso de início de atividade no próprio ano-calendário da opção pelo SIMPLES Nacional, para efeito de determinação da alíquota no primeiro mês de atividade, os valores de receita bruta acumulada devem ser proporcionais ao número de meses de atividade no período.

Se o Estado em que o empreendedor estiver exercendo a atividade conceder benefícios tributários para o ICMS (desde que a atividade seja tributada por esse imposto), a alíquota poderá ser reduzida conforme o caso. Na esfera Federal poderá ocorrer redução quando se tratar de PIS e/ou COFINS.

Se a receita bruta anual não ultrapassar a R\$ 60.000,00 (sessenta mil reais), o empreendedor, desde que não possua e não seja sócio de outra empresa, poderá optar pelo regime denominado de MEI (Microempreendedor Individual) . Para se enquadrar no MEI o CNAE de sua atividade deve constar e ser tributado conforme a tabela da Resolução CGSN nº 94/2011 - Anexo XIII

(<http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/resolucao/2011/CGSN/Resol94.htm>)

). Neste caso, os recolhimentos dos tributos e contribuições serão efetuados em valores fixos mensais conforme abaixo:

I) Sem empregado

- 5% do salário mínimo vigente - a título de contribuição previdenciária do empreendedor;
- R\$ 1,00 mensais de ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias.

II) Com um empregado: (o MEI poderá ter um empregado, desde que o salário seja de um salário mínimo ou piso da categoria)

O empreendedor recolherá mensalmente, além dos valores acima, os seguintes percentuais:

- Retém do empregado 8% de INSS sobre a remuneração;

Havendo receita excedente ao limite permitido superior a 20% o MEI terá seu empreendimento incluído no sistema SIMPLES NACIONAL.

Para este segmento, tanto ME, EPP ou MEI, a opção pelo SIMPLES Nacional sempre será muito vantajosa sob o aspecto tributário, bem como nas facilidades de abertura do estabelecimento e para cumprimento das obrigações acessórias.

Fundamentos Legais: Leis Complementares 123/2006 (com as alterações das Leis Complementares nºs 127/2007, 128/2008 e 139/2011) e Resolução CGSN - Comitê Gestor do Simples Nacional nº 94/2011.

Nesse regime, o empreendedor poderá recolher os seguintes tributos e contribuições, por meio de apenas um documento fiscal – o DAS (Documento de Arrecadação do Simples Nacional):

- IRPJ (imposto de renda da pessoa jurídica);
- CSLL (contribuição social sobre o lucro);
- PIS (programa de integração social);
- COFINS (contribuição para o financiamento da seguridade social);
- ICMS (imposto sobre circulação de mercadorias e serviços);
- ISS (Imposto sobre serviços);
- INSS - Contribuição para a Seguridade Social relativa a parte da empresa (Contribuição Patronal Previdenciária– CPP).

Conforme a Lei Complementar nº 128/2008, as alíquotas do SIMPLES Nacional, para esse ramo de atividade, vão de 4,50% a 12,11 %, dependendo da receita bruta auferida pelo negócio. No caso de início de atividade no próprio ano-calendário da opção pelo SIMPLES Nacional, para efeito de determinação da alíquota no primeiro mês de atividade, o empreendedor utilizará como receita bruta total acumulada, a receita do próprio mês de apuração multiplicada por 12 (doze).

Se o Estado em que o empreendedor estiver exercendo a atividade conceder benefícios de isenção e/ou substituição tributária para o ICMS, a alíquota poderá ser reduzida conforme o caso. Na esfera Federal poderá ocorrer redução quando se tratar de PIS e/ou COFINS. Conclusão: Para este segmento, tanto como LTDA quanto empresa individual, a opção pelo Simples Nacional sempre será muito vantajosa sobre o aspecto tributário, bem como nas facilidades de abertura do estabelecimento e para cumprimento das obrigações acessórias.

Fundamento Legal: Leis Complementares 123/2006, 127/2007, 128/2008 e Resoluções do CGSN – Comitê Gestor do Simples Nacional.

18. Eventos

Os principais eventos do setor são:

EXPOCER

Feira de Fornecedores para a Indústria Cerâmica e Mineral

Local: expo Unimed Curitiba – Curitiba/PR

Fone: (41) 3203-1189

Webmail: <http://www.montebelloeventos.com.br/expocer/>

MINASCON / CONSTRUIR MINAS

Local: expominas – Belo Horizonte/MG

Fone: (21) 3035-3100

E-mail: feiraconstruir@fagga.com.br

Webmail: <http://www.feiraconstruir.com.br/minas/>

CONSTRUIR BAHIA

Local: Centro de convenções da Bahia

Fone: (21) 3035-3100

E-mail: feiraconstruir@fagga.com.br

Webmail: <http://www.feiraconstruir.com.br/bahia/>

CONSTRUIR RIO

Local: Rio centro (pavilhão 4)

Fone: (21) 3035-3100

E-mail: feiraconstruir@fagga.com.br

Webmail: <http://www.feiraconstruir.com.br/rio/>

Seminário Sindicer Estado de Goiás

Ações e perspectivas para o Setor Cerâmico em Goiás

Local: FIEG – Goiânia/GO

Fone: (62) 3324-5768

E-mail: laila.regionalanapolis@sistemafieg.org.br

Encontro Nacional da Indústria de Cerâmica Vermelha

Website: <http://www.anicer.com.br/encontro42/INDEX.ASP?lg=0>

Congresso Brasileiro de Cerâmica

Website: <http://www.abceram.org.br/site/?area=6&id=729>

19. Entidades em Geral

A seguir, são indicadas as principais entidades de auxílio ao empreendedor:

ABC

Associação Brasileira de Cerâmica

Fone: (11) 3767-4978

E-mail: abceram@abceram.org.br

Webmail: <http://www.abceram.org.br>

ANICER

Associação Nacional da Indústria de Cerâmica

E-mail: anicer@anicer.com.br

Webmail: <http://www.anicer.com.br>

CCB

Centro Cerâmico do Brasil

Webmail: <http://www.ccb.org.br/>

FUNDACER

Fundação Nacional da Cerâmica

Fone: (21) 2524-4431

Webmail: <http://fundacer.org.br/>

MMA

Ministério do Meio Ambiente

Webmail: <http://www.mma.gov.br>

ABNT

Associação Brasileira de Normas Técnicas

Webmail: <http://www.abnt.org.br>

INMETRO

Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial

Webmail: <http://www.inmetro.gov.br/>

20. Normas Técnicas

Norma técnica é um documento, estabelecido por consenso e aprovado por um organismo reconhecido que fornece para um uso comum e repetitivo regras, diretrizes ou características para atividades ou seus resultados, visando a obtenção de um grau ótimo de ordenação em um dado contexto. (ABNT NBR ISO/IEC Guia 2).

Participam da elaboração de uma norma técnica a sociedade, em geral, representada por: fabricantes, consumidores e organismos neutros (governo, instituto de pesquisa, universidade e pessoa física).

Toda norma técnica é publicada exclusivamente pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, por ser o foro único de normalização do País.

1. Normas específicas para uma Olaria - Fábrica de Tijolos

ABNT NBR 6460:1983 - Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - Verificação da resistência à compressão.

Esta Norma prescreve o método para verificação da resistência à compressão em tijolos maciços cerâmicos para alvenaria, especificado na ABNT NBR 7170.

ABNT NBR 7170:1983 - Tijolo maciço cerâmico para alvenaria.

Esta Norma fixa as condições exigíveis no recebimento de tijolos maciços cerâmicos destinados a obras de alvenaria, com ou sem revestimento.

ABNT NBR 8041:1983 - Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - Forma e dimensões – Padronização.

Esta Norma padroniza as dimensões de tijolos maciços cerâmicos a serem utilizados em alvenaria, com e sem revestimento.

2. Normas aplicáveis na execução de uma Olaria - Fábrica de Tijolos

ABNT NBR 15842:2010 - Qualidade de serviço para pequeno comércio – Requisitos gerais.

Esta Norma estabelece os requisitos de qualidade para as atividades de venda e serviços

adicionais nos estabelecimentos de pequeno comércio, que permitam satisfazer as expectativas do cliente.

ABNT NBR 12693:2010 – Sistemas de proteção por extintores de incêndio.

Esta Norma estabelece os requisitos exigíveis para projeto, seleção e instalação de extintores de incêndio portáteis e sobre rodas, em edificações e áreas de risco, para combate a princípio de incêndio.

ABNT NBR 5410:2004 Versão Corrigida: 2008 - Instalações elétricas de baixa tensão.

Esta Norma estabelece as condições a que devem satisfazer as instalações elétricas de baixa tensão, a fim de garantir a segurança de pessoas e animais, o funcionamento adequado da instalação e a conservação dos bens.

ABNT NBR ISO/CIE 8995-1:2013 - Iluminação de ambientes de trabalho - Parte 1: Interior.

Esta Norma especifica os requisitos de iluminação para locais de trabalho internos e os requisitos para que as pessoas desempenhem tarefas visuais de maneira eficiente, com conforto e segurança durante todo o período de trabalho.

ABNT NBR 5419:2005 - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.

Esta Norma fixa as condições de projeto, instalação e manutenção de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), para proteger as edificações e estruturas definidas em 1.2 contra a incidência direta dos raios. A proteção se aplica também contra a incidência direta dos raios sobre os equipamentos e pessoas que se encontrem no interior destas edificações e estruturas ou no interior da proteção impostas pelo SPDA instalado.

ABNT NBR 5626:1998 - Instalação predial de água fria.

Esta Norma estabelece exigências e recomendações relativas ao projeto, execução e manutenção da instalação predial de água fria. As exigências e recomendações aqui estabelecidas emanam fundamentalmente do respeito aos princípios de bom desempenho da instalação e da garantia de potabilidade da água no caso de instalação de água potável.

ABNT NBR 13969:1997 - Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

Esta Norma tem por objetivo oferecer alternativas de procedimentos técnicos para o projeto, construção e operação de unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos de tanque séptico, dentro do sistema de tanque séptico para o tratamento local de esgotos. As alternativas aqui citadas devem ser selecionadas de acordo com as necessidades e condições locais onde é implantado o sistema de tratamento, não havendo restrições quanto à capacidade de tratamento das unidades. Conforme as necessidades locais, as alternativas citadas podem ser utilizadas complementarmente entre si, para atender ao maior rigor legal ou para efetiva proteção do manancial hídrico, a critério do órgão fiscalizador competente.

ABNT NBR 7229:1993 Versão Corrigida:1997 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos

Esta Norma fixa as condições exigíveis para projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos, incluindo tratamento e disposição de afluentes e lodo sedimentado. Tem por objetivo preservar a saúde pública e ambiental, a higiene, o conforto e a segurança dos habitantes de áreas servidas por estes sistemas.

Nota Técnica: As Normas Técnicas ABNT NBR 13969 e 7229 se aplicam em localidades onde não existe rede de esgoto disponível.

ABNT NBR IEC 60839-1-1:2010 - Sistemas de alarme - Parte 1: Requisitos gerais - Seção 1: Geral.

Esta Norma especifica os requisitos gerais para o projeto, instalação, comissionamento (controle após instalação), operação, ensaio de manutenção e registros de sistemas de alarme manual e automático empregados para a proteção de pessoas, de propriedade e do ambiente.

21. Glossário

Adobe: Tijolos secos ao sol

Argila: Terra ou rocha formada de sílica e alumina. Comumente denominada barro

Basculante: Que gira sobre um eixo horizontal, baixando uma das extremidades para elevar a outra.

Destorroador: Máquina de esmagar os torrões (pedaços de terra aglomerada).

Exaustores: Têm o intuito de retirar o odor e excesso de calor gerado pelo cozimento.

Extrusora: Máquina que efetua a retirada da argila do solo.

Granulometria: Método de análise que visa classificar as partículas de uma amostra pelos respectivos tamanhos; análise granulométrica.

Hermético: Inteiramente fechado, de maneira que não deixe penetrar o ar.

Hidráulica: Relativo ao movimento das águas correntes.

Laminador: Instrumento ou máquina de cortar.

Moinho: Máquina usada para produzir energia elétrica.

Maromba: É um jirau alto, feito de tábuas ou troncos.

Polimérico: Relativo a polímero.

Polímero: Composto formado por sucessivas aglomerações de grande número de moléculas fundamentais.

Plasticidade: Estado ou qualidade de uma massa que fique o mais liso possível, similar ou o mais próximo do plástico.

Refratário: Materiais, em sua maioria cerâmicas, capazes de suportar altas temperaturas sem perder suas propriedades.

Paralelepípedo: Prisma cujas bases são paralelogramos; hexaedro cujas faces opostas são paralelas e congruentes.

22. Dicas de Negócio

Para aprofundar seus conhecimentos sobre o tema, sugerimos os sites do item Bibliografia, em especial os dos concorrentes. Isso ajuda a entender o negócio como um todo.

O empresário de uma olaria deverá, preferencialmente, possuir uma base própria para o provimento de matéria-prima. Essa situação irá funcionar como garantia de abastecimento para o funcionamento da fabricação de tijolos.

Outra dica importante é visitar as feiras e outros eventos do setor.

Por fim, utilize profissionais experientes para elaborar seu plano de negócios e elucidar toda a parte legal do empreendimento, em especial as obrigações ambientais.

Descreve-se abaixo algumas dicas pontuais a serem observadas pelo empreendedor de uma olaria de fabricação de tijolos, antes, durante e após as etapas de produção:

a. O tijolo fabricado na empresa deverá apresentar ausência total de fissuras, esfoliações, quebras ou rebarbas que prejudiquem o perfeito assentamento dos tijolos;

b. Queima desigual das fornadas de tijolos, ou seja, deverá ser resguardada a queima uniforme de todos os tijolos, em todos os espaços do forno;

c. Peso de uma peça de tijolo desigual para outra, isto não pode ser um padrão e sim uma exceção;

d. Tijolos com baixa impermeabilização, ocorrendo com isto acúmulo de água, o que poderá gerar umidade em ambientes e até mesmo apresentar infiltração;

e. Os tijolos produzidos deverão apresentar regularidade similar tanto de forma, quanto de dimensões e coloração;

f. Não deverá ter em sua linha de produção, tijolos com superfícies rugosas;

g. Os tijolos fabricados em sua empresa deverão apresentar boa resistência e flexão, evitando com isto quebras por qualquer motivo.

Visando dar qualificação ao seu produto final torna-se interessante contratar os serviços do INMETRO para validar os tijolos produzidos em sua empresa, com isto terá um produto certificado por um órgão de respeitabilidade ilibada, o que poderá traduzir em resultados positivos pela olaria de fabricação de tijolos.

23. Características Específicas do Empreendedor

No caso específico da fabricação de tijolos/olaria, algumas características comportamentais específicas podem ajudar muito:

- Ter conhecimentos específicos sobre geologia, argila e suas diversas variações, incluindo composição, formatação, dentre outros;

- Ter bons conhecimentos sobre as técnicas de produção de tijolos;

- Ter bons contatos;

- Ter bom relacionamento interpessoal;

Mas as características empreendedoras desejáveis vão muito além e se aplicam a qualquer negócio. Entre as mais importantes estão ter metas, planejar, persistir, buscar de informações e ter uma boa dose de autoconfiança.

Uma excelente opção prática é fazer o curso EMPRETEC, oferecido pelo Sebrae. Ele ajuda as pessoas a desenvolverem seu perfil empreendedor.

O Sebrae também disponibiliza cursos à distância com foco no empreendedorismo. Confira em: <http://www.ead.sebrae.com.br/quero-empreender/>

24. Bibliografia Complementar

Publicações disponíveis na internet

Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica para a Instalação de uma Indústria Cerâmica em Candiota/RS – Outubro/2011:

http://www.sindicerrrs.org.br/arquivos/EVTE_FUNCEFET_CRM.pdf

Documento de referência sobre as Melhores Técnicas Disponíveis na Indústria Cerâmica – Dezembro/2006:

<http://www.apicer.pt/apicer/admin/EXPLORER/ficheiros/pdf/estudos/DocRefSobreMelh>

[oresTecDisplInduCeramica.pdf](#)

A indústria cerâmica brasileira. Maio/2000:

http://www.ceramicaindustrial.org.br/pdf/v05n03/v5n3_5.pdf

O processo produtivo e a qualidade do produto cerâmico estrutural - João Pessoa –PB – 2007:

http://www.redenet.edu.br/publicacoes/arquivos/20080922_101302_CIVI-026.pdf

Plano de Desenvolvimento Preliminar - APL de Base Mineral – Cerâmico-

Oleiro – Abril/2009:

http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnL_1248265306.pdf

OLIVEIRA, F. E. M. Acompanhamento da produção industrial em cerâmica da microrregião do Vale do Assu: Estudo de caso/ ANGICOS,RN:UFERSA, 2011.

[http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/232/arquivos/Fabson%20Emer
son%20Marrocos%20de%20Oliveira.pdf](http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/232/arquivos/Fabson%20Emer
son%20Marrocos%20de%20Oliveira.pdf)

Sites Técnicos

Ministério do Meio Ambiente

<http://www.mma.gov.br>

Associação Brasileira de Normas Técnicas

<http://www.abnt.org.br>

Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial

<http://www.inmetro.gov.br/>

Associações e Sindicatos

ANICER - Associação Nacional da Indústria de Cerâmica:

<http://www.anicer.com.br>

ABC – Associação brasileira de cerâmica:

<http://www.abceram.org.br>

CCB – Centro Cerâmico do Brasil:

<http://www.ccb.org.br/>

Sites de Empresas do Setor com Conteúdo Técnico

<http://www.braunas.com.br/artigos/ceramica-vermelha-em-destaque/>

<http://www.ceramicasaojorge.com.br/>

<http://www.jacarandanet.com.br/>

<http://www.ceramicalider.ind.br/produtos.htm>

<http://www.fabricadetijolos.com.br/>

<http://www.olariajoaia.com.br/?pg=paginas/produtos>

25. Fonte de Recurso

Não há informações disponíveis para este campo.

26. Planejamento Financeiro

Não há informações disponíveis para este campo.

27. Produtos e Serviços - Sebrae

Não há informações disponíveis para este campo.

28. Sites Úteis

Não há informações disponíveis para este campo.

