

Métodos de Custeio Utilizados pelas Indústria Cerâmicas: Estudo de Multicasos no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba

Mara Alves Soares
Edvalda Araújo Leal
Edileusa Godói De Sousa

Resumo:

O artigo tem por objetivo verificar quais os métodos de custeio que estão sendo utilizados pelas indústrias cerâmicas localizadas no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, bem como estruturar abordagens de sua aplicação. O estudo realizado caracteriza-se como sendo exploratório do tipo levantamento. A pesquisa foi realizada nas cidades de Monte Carmelo-MG e Ituiutaba-MG devido as mesmas abrigarem 41 do total de 69 cerâmicas existentes na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba-MG. A coleta dos dados foi através de questionário entregue pessoalmente ou enviadas pelo correio, endereçados aos responsáveis pelo setor de custos. A amostra selecionada corresponde a 18 cerâmicas, que são as que responderam o questionário. A primeira parte do artigo destina-se à revisão da literatura que serviu de subsídio para o desenvolvimento do estudo e a metodologia aplicada. A segunda voltou-se especificamente para a realização e o desenvolvimento da pesquisa, na qual se evidenciam o tempo de existência da indústria no mercado, o setor em que elas atuam e os métodos utilizados em cada uma delas. Os resultados da pesquisa mostram que a maioria das empresas pesquisadas utiliza o método de custeio RKW ou Custeio Pleno, tão somente ou em conjunto com outros métodos de custeio.

Área temática: *Gestão de Custos para Micros, Pequenas e Médias Empresas*

Métodos de Custeio Utilizados pelas Indústrias Cerâmicas: Estudo de Multicasos no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba

Mara Alves Soares (Fundação Carmelitana Mário Palmério – Brasil) msoares@netvip.com.br
Edvalda Araújo Leal (Faculdade Politécnica de Uberlândia – Brasil) edvalda@reito.ufu.br
Edileusa Godói de Sousa (Universidade Federal de Uberlândia – Brasil) edileusagodoi@uol.com.br

Resumo

O artigo tem por objetivo verificar quais os métodos de custeio que estão sendo utilizados pelas indústrias cerâmicas localizadas no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, bem como estruturar abordagens de sua aplicação. O estudo realizado caracteriza-se como sendo exploratório do tipo levantamento. A pesquisa foi realizada nas cidades de Monte Carmelo-MG e Ituiutaba-MG devido as mesmas abrigarem 41 do total de 69 cerâmicas existentes na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba-MG. A coleta dos dados foi através de questionário entregue pessoalmente ou enviadas pelo correio, endereçados aos responsáveis pelo setor de custos. A amostra selecionada corresponde a 18 cerâmicas, que são as que responderam o questionário. A primeira parte do artigo destina-se à revisão da literatura que serviu de subsídio para o desenvolvimento do estudo e a metodologia aplicada. A segunda voltou-se especificamente para a realização e o desenvolvimento da pesquisa, na qual se evidenciam o tempo de existência da indústria no mercado, o setor em que elas atuam e os métodos utilizados em cada uma delas. Os resultados da pesquisa mostram que a maioria das empresas pesquisadas utiliza o método de custeio RKW ou Custeio Pleno, tão somente ou em conjunto com outros métodos de custeio.

Palavras chave: Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, Cerâmicas, Custeio.

Área Temática: Gestão de Custos para Micros, Pequenas e Médias Empresas

1. Introdução

No ambiente competitivo em que as empresas estão inseridas atualmente, verifica-se um crescimento significativo da divulgação sobre a importância de uma adequada gestão de seus custos, objetivando a manutenção de sua sustentação competitiva no mercado.

Quanto mais intensa a concorrência a que estiver submetida uma empresa, mais importante será dispor de um sistema de custos que lhe permita conhecer seus custos e, a partir daí, encontrar uma posição vantajosa diante de seus concorrentes.

Para ser bem-sucedida nesse aspecto, a empresa deve implantar em seu ambiente operacional uma tecnologia de gestão compatível com as suas necessidades gerenciais de controle dos elementos que compõem seus produtos, de avaliação dos resultados, de análise de margens de contribuição, de tomada de decisões de mudanças em processos de produção, de análise dos benefícios da utilização de tecnologias avançadas de produção e de apoio ao planejamento estratégico da organização.

A busca de um sistema de gestão de custos que atenda a essas necessidades deverá ser empreendida mediante um prévio conhecimento por parte da empresa sobre as dificuldades com as quais poderá se defrontar neste percurso.

As cerâmicas têm apresentado um importante papel na economia do nosso país. Diante desse fato, este trabalho visa verificar quais os métodos de custeio utilizados pelas indústrias cerâmicas do subsetor estrutural e que fabricam telhas na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba-MG e quais análises gerenciais o método tem sido utilizado.

Abaixo apresentamos conceitos, características e finalidades da indústria cerâmica no atual contexto sócio econômico brasileiro.

2. Indústria cerâmica

A indústria cerâmica é definida por compreender todos os materiais inorgânicos, não metálicos, obtidos geralmente após tratamento térmico em temperaturas elevadas, de acordo com o Anuário Brasileiro de Cerâmica (2004, p. 20).

A Cerâmica tem um papel importante para a economia do país, com participação no PIB (Produto Interno Bruto) estimado em 1%, correspondendo a cerca de 5 bilhões de dólares (REV. MUNDO CERÂMICO, 2003). No estado de Minas Gerais o PIB do setor minerais não metálicos é de 7,92%, conforme pesquisa feita pela Fundação João Pinheiro (FIEMG, 2005, p.4). A abundância de matérias-primas naturais no país e a mão-de-obra barata nos locais onde a indústria se instala foi a grande responsável pelo rápido crescimento do setor há algumas décadas atrás. Outros fatores também contribuíram, como as fontes alternativas de energia e a disponibilidade de tecnologias práticas embutidas nos equipamentos industriais.

De acordo com o Anuário Brasileiro de Cerâmica, (2004, p. 38),

O setor industrial da cerâmica é bastante diversificado e pode ser dividido nos seguintes segmentos: cerâmica vermelha, materiais de revestimento, materiais refratários, louça sanitária, isoladores elétricos de porcelana, louça de mesa, cerâmica artística (decorativa e utilitária), cerâmica técnica e isolantes térmicos. No Brasil existem todos estes segmentos, com maior ou menor grau de desenvolvimento e capacidade de produção.

A Cerâmica Vermelha ou Estrutural é a responsável pela fabricação de tijolos, telhas, tubos, lajotas e artigos utilitários ou decorativos. Esse subsetor cerâmico, nosso objeto de estudo, tem um baixo valor agregado, por isso seu transporte normalmente não ultrapassa mais de 500 quilômetros, o que dificulta sua exportação, a não ser na região Sul que exporta para Argentina e Uruguai por estar próxima a fronteira (REV. MUNDO CERÂMICO, 2003). “O Mercosul é o principal cliente internacional do Brasil em compras de materiais para a construção civil”, segundo a diretora de Negócios para a América Latina da Alcântara Machado, Patrícia Lucione (REV. DA ANICER, 2004, p. 6). Outro fator que contribui para as poucas exportações é a falta de certificação dos produtos. A certificação do produto no Brasil deve ser o primeiro passo para quem quer exportar, pois cada país tem a sua exigência em relação a qualidade do produto, e em muitos a exigência é semelhante a do Brasil. O CCB (Centro Cerâmico do Brasil) é o organismo credenciado pelo Inmetro (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial) que fornece o certificado as cerâmicas brasileiras (REV. MUNDO CERÂMICO, 2003).

Conforme o Anuário Brasileiro de Cerâmica, (2004, p. 38) há uma deficiência grande em dados estatísticos e indicadores de desempenho no Setor Cerâmico Brasileiro, principalmente o da Cerâmica Vermelha, pois existem cerâmicas espalhadas por todo o país, o que dificulta o levantamento de dados junto ao mercado. Os dados existentes são encontrados através de estimativas empíricas levantadas pela ABC em artigos e junto ao mercado, onde as dificuldades são maiores.

No Brasil, no período de 1993-1996 o número de indústrias variou de 10.000 a 11.000 cerâmicas de acordo com o Anuário Brasileiro da Cerâmica Vermelha (2000, p. 32) . Hoje esse número está em torno de 7.000 cerâmicas, de acordo com os dados da ABC no Quadro 1:

Cerâmica Vermelha	
Número de Unidade Produtoras (empresas)	7.000
Número de Peças/Ano (bloco)	25.224.000
Número de Peças/Ano (telha)	4.644.000
Quantidade Produzida (em massa t/ano)	64.164.000
Matéria-Prima (argilas)	82.260.000
Produção Média por Empresa (peças/mês)	365.000
Faturamento (R\$ bilhões)	4,2
Empregos Diretos	214.000

Fonte: (Dados levantados pela ABC referentes a 2003 *apud* Anuário Brasileiro de Cerâmica, 2004, p. 39)

Quadro 1 – Dados quantitativos sobre a cerâmica vermelha

A ANICER (Associação Nacional da Indústria Cerâmica) também estima a existência de 7 mil indústrias de cerâmica vermelha no Brasil, sendo 4,2 mil de blocos/tijolos cerâmicos e 2,4 mil de telhas e 20 de tubos (ANICER, 2005).

A queda, apresentada pelo Anuário Brasileiro de Cerâmica de 1996 em comparação com 2004, foi prevista pelo ex-presidente da ANICER em 2001, quando num artigo preparado por ele fez a seguinte declaração: “[...] faltam investimentos e estímulos aos programas habitacionais no Brasil, porém a nossa categoria ainda não acordou quanto à necessidade de união... As metas e programas do governo indicam que as portas estarão fechadas dentro de pouco tempo para os produtos não normatizados... Se não tomarmos atitudes associativas e eficazes, em breve, não seremos mais do que 400 cerâmicas (*estrutural*) no Brasil (FILHO, 2001)”, conforme publicado pela revista Mundo Cerâmico (2001).

Em 2003, na cidade de Itú S.P. essa previsão se concretizava com 22 cerâmicas fechadas e 7 em fase de fechamento, levando em consideração 5 anos atrás quanto existia na cidade 62 cerâmicas de acordo com a Revista Mundo Cerâmico (2003). No Paraná, em 2002, 60 das 650 indústrias de cerâmica vermelha fecharam (REV. MUNDO CERÂMICO, 2003, p.44). E em Monte Carmelo-MG também não foi diferente, pois em 1999 tinha 41 cerâmicas (MONTE CARMELO, 1999, p. 11) e atualmente, de acordo com os dados da INDI – Instituto de Desenvolvimento Industrial de Minas Gerais (2005) esse número caiu para 28 indústrias.

Mesmo com o fechamento de algumas indústrias no Brasil, as regiões do Sudeste e Sul são as de maior concentração de indústrias de todos os segmentos cerâmicos, maior densidade demográfica, maior atividade industrial e agropecuária, melhor infra-estrutura, melhor distribuição de renda, devido às facilidades de matérias-primas, energia, centros de pesquisa, universidades e escolas técnicas. Outras regiões, principalmente o Nordeste tem se desenvolvido nesse setor, devido ao turismo, que ocasionou em várias construções de hotéis, aumentando a demanda por materiais cerâmicos e conseqüentemente a implantação de novas fábricas cerâmicas nessa região, conforme o Anuário Brasileiro de Cerâmica, (2004, p. 38).

Na região Sudeste, Minas Gerais destaca-se com aproximadamente 250 empresas de cerâmica estrutural, excluindo as olarias, filiadas ao Sindicato da Indústria Cerâmica, sediado em Belo Horizonte, conforme pesquisa da INDI (Instituto de Desenvolvimento Industrial de Minas Gerais). E Minas está dividida em dois pólos produtores: de telhas e de tijolos (INDI, 2000, p. 5).

Num estudo exploratório de cerâmicas vermelhas realizado pela INDI, o grande pólo produtor de telhas em Minas Gerais está localizado no Vale do Rio Paranaíba com 85 cerâmicas. Essa região compreende cidades pertencentes às macro-regiões do Alto Paranaíba e do Triângulo Mineiro. As principais cidades ceramistas dessa área são: Monte Carmelo, Ituiutaba, Abadia dos Dourados, Araguari, Capinópolis e Santa Vitória. Estas cidades abrigam 69 empresas médias e grandes (INDI, 2000, p. 5 e 6).

Duas cidades se destacam em grande produção de telhas. A primeira, com 28 indústrias é a cidade de Monte Carmelo que representa a macro-região do Alto Paranaíba (INDI, 2005) e foi conhecida como a “capital da telha” e “cidade das chaminés” conforme a secretária de cultura (1999), e a segunda, com 13 cerâmicas é Ituiutaba que representa a região do Triângulo Mineiro (INDI, 2005). Ambas as cidades representam uma amostragem de 59,4% do pólo produtor de telha nas macro-regiões do Alto Paranaíba e do Triângulo Mineiro.

O desenvolvimento da indústria cerâmica é um dos grandes responsáveis pelo crescimento da cidade de Monte Carmelo, pela geração de renda e de empregos no município. Corresponde a 30,25% do PIB do município conforme dados da fundação João Pinheiro do ano de 1996 (MONTE CARMELO, 1999, p. 70). O setor industrial da cidade praticamente se confunde com a atividade ceramista.

A primeira cerâmica inaugurada em Monte Carmelo foi durante a década de 40, devido a grande existência de jazidas de barro no município e região. A perspectiva de crescimento em longo prazo nessa época era grande. Na década de 50, a construção de Brasília impulsionou a indústria cerâmica do município de Monte Carmelo, que foi seu principal fornecedor de telhas e tijolos. Provavelmente pelo fato da distância ser inferior a 500 quilômetros.

Em 1964, após a revolução, este setor viveu um momento de crise o qual foi superado com a criação de SFH (Sistema Financeiro de Habitação) e do BNH (Banco Nacional da Habitação), que incentivou a construção civil. Nessa época Monte Carmelo consolidou-se como o maior parque cerâmico da América Latina (MONTE CARMELO, 1999, p. 83).

Ituiutaba não tem seu setor industrial voltado para cerâmicas. Várias outras indústrias de diversos setores contribuíram para o desenvolvimento e distribuição de renda dessa cidade. Entre elas podemos destacar as do setor alimentício, confecções, borrachas e plásticos e outras.

Neste contexto a pesquisa apresentará a fundamentação teoria dos métodos de custeio disponíveis atualmente para gerenciamento de custos.

3. Métodos de custeio

Custeio significa “Apropriação de Custos” (MARTINS, 2003, p. 37), método de custeio “é o método usado para apropriação de custos” (CREPALDI, 2002, p. 217) e vários são os métodos existentes. Neste trabalho relacionaremos apenas os métodos citados e respondidos no questionário.

3.1 Custeio RKW (Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit) ou Custeio Pleno

O sistema de custeio RKW (Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit) também conhecido com Custeio Pleno foi desenvolvido na Alemanha no início do século XX, fundamentado na idéia do uso dos custos para fixar preços. Neste sistema todos os custos e despesas (diretos ou indiretos, fixos ou variáveis) vão recair sobre o produto através de um critério de rateio. Assim, chega-se ao gasto total para a obtenção da receita, faltando apenas adicionar o lucro desejado no período e distribuí-lo aos produtos, para se ter o preço final do produto. Para tanto, se faz necessário estimar uma quantidade a ser produzida, que é indispensável para a obtenção do cálculo. Esse tipo de custeio é mais bem utilizado em uma situação de monopólio

ou oligopólio (MARTINS, 2003, p. 220). Numa economia de mercado, onde o preço é definido pelas forças de oferta e procura, as empresas buscam analisar se há viabilidade da produção, se aquele custo encontrado está abaixo do preço de venda oferecido pelo mercado. Na economia de mercado, a empresa não apenas deve intervir no custo de produção procurando adaptá-lo ao preço de venda ofertado pelo mercado, como pode decidir por fabricar ou não determinado produto. Na época em que o custeio RKW foi trazido ao Brasil "... as despesas administrativas, comerciais e financeiras não eram relevantes, pois todos os esforços estavam concentrados na produção" (OLIVEIRA; PEREZ JR., 2000, p. 116), ou seja, não havia uma necessidade de separação entre custos e despesas. Com o passar do tempo e o desenvolvimento da economia as despesas deixaram de ser irrelevantes, surgindo à necessidade de segregar custos e despesas. Dessa separação surgiu um novo método: o Custeio por Absorção.

3.2 Custeio por absorção ou tradicional

O Custeio por Absorção surgiu no Brasil devido a uma preocupação maior com custos no início do século XX até os anos 40, na sua primeira fase, onde os custos eram voltados para a engenharia; e na segunda fase, dos anos 40 aos 80, quando houve a distinção entre custo fixo e variável e o surgimento do Custeio Direto. (COGAN, 2002, p. 20, 23). Esse método, segundo Oliveira e Perez Jr. (2000, p. 116), o Absorção "... foi derivado do sistema desenvolvido na Alemanha no início do século XX, conhecido como Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit (RKW)". É o método aceito pela legislação fiscal devido a sua aplicação ser derivada dos princípios contábeis geralmente aceitos, por isso, nem sempre o Absorção consegue atender as novas funções de controle e decisão que os custos podem proporcionar. O Absorção é um sistema de custeio que separa o custo das despesas. O primeiro se caracteriza por ser os gastos identificados na produção e o segundo, os gastos referentes às vendas, administração e financiamentos, ou seja, o pós-fábrica. O Custeio Tradicional ou por Absorção difere dos demais pela forma subjetiva utilizada para ratear os custos indiretos, podendo estes ser acumulados ou não por funções ou departamentos antes do rateio. Antes os valores dos custos diretos eram relevantes e as distorções causadas pelos rateios dos custos indiretos não afetavam o custo total (OLIVEIRA; PEREZ JR., 2000, p. 116).

No Custeio por Absorção a primeira etapa, segundo Martins (2003), é a separação entre custos e despesas, depois todos os custos de produção são alocados aos bens ou serviços produzidos, o que compreende todos os custos diretos e indiretos. Por fim os custos diretos são alocados, por meio da apropriação direta aos produtos, enquanto os custos indiretos, por meio de sua atribuição com base em critérios de rateios.

3.3 Custeio direto ou variável

O Custeio Direto ou Variável surgiu por volta dos anos 40 até os anos 80. Ele distinguiu o custo fixo do variável, possibilitando o cálculo da Margem de Contribuição e à análise do custo-volume-lucro. Este critério é contraposto ao Custeio por Absorção. (COGAN, 2002, p. 23).

Margem de Contribuição é a diferença entre a venda e os custos variáveis referentes às unidades produzidas. Dessa forma a Margem de Contribuição é o resultado certo de custos que realmente incidiram sobre o produto, pois deixa de fora os custos fixos, difíceis de serem mensurados, permitindo a descoberta dos produtos mais rentáveis para a empresa. Quando houver limitação na capacidade produtiva, a Margem de Contribuição por fator limitante procurará o melhor *mix* de produtos que trará a empresa à máxima rentabilidade.

Esse sistema, "fundamenta-se na separação dos gastos em gastos variáveis e gastos fixos, isto é, em gastos que oscilam proporcionalmente ao volume da produção e vendas e gastos que se

mantêm estáveis perante o volume de produção e vendas oscilantes dentro de certos limites”, conforme Oliveira e Perez Jr. (2000, p. 118). No Custeio Direto ou Variável, somente os custos variáveis de produção são alocados aos bens ou serviços produzidos, o que compreende todos os custos variáveis, diretos ou indiretos. Os custos fixos são considerados diretamente como despesas do período, não sendo, portanto, incluídos nos custos de produção dos bens ou serviços.

De acordo com Martins (2003, p. 197 e 198), os principais motivos para os custos fixos serem utilizados no Custeio Direto como despesas estão no fato de que os custos fixos existem independentes da fabricação ou não de determinado produto, pois são necessários para o funcionamento da indústria, já que não tem vínculo a nenhum produto específico. O segundo motivo descreve que os rateios utilizados para distribuir estes custos aos produtos, na verdade não o fazem de forma adequada podendo o produto ter o seu custo final alterado dependendo do critério de rateio utilizado para os custos fixos. E por fim, os custos fixos para serem distribuídos dependem do volume de produção, pois o custo do produto pode variar em função da quantidade produzida.

Este método de custeio não é aceito pela legislação brasileira, pois não está de acordo com o regime de competência ferindo, portanto o princípio contábil da confrontação de receitas e despesas, ou seja, este custeio considera também como despesas do período o custo fixo de produção referente aos produtos que não foram vendidos no período. Mesmo assim, este critério é bastante utilizado como ferramenta para auxílio a tomada de decisões gerenciais (MARTINS, 2003, p. 202 e 203).

3.4 Custeio ABC (activity based costing – custeio baseado em atividades)

Na segunda fase do Custeio por Absorção vimos uma preocupação maior com os custos indiretos, os quais eram rateados na maioria das vezes pela mão-de-obra direta ou pela matéria-prima arbitrariamente. Novos métodos então se sobressaíram a partir do final dos anos 80 e prosseguindo pelos anos 90 (COGAN, 2002, p. 43). De acordo com Oliveira e Perez Jr. (2000, p. 166), nessa época as empresas se vêem novamente com a necessidade de aprimorar seus processos e produtos diante da concorrência, investindo em robotização, automação e informatização. Com essa nova tecnologia em funcionamento a mão-de-obra que antes era direta, abundante e barata passa a ser indireta cara e escassa sendo brutalmente reduzida. E os custos indiretos antes irrelevantes, passam agora a ser alvo de discussão, pois os antigos critérios de rateio podem distorcer os resultados nos custos totais de cada produto. O critério de Custeio ABC (Activity Based Costing – Custeio Baseado em Atividades) surgiu neste momento e difere do Absorção pela maneira como acumula os custos (COGAN, 2002, p.43).

“O ABC é um sistema de custeio fundado na análise das atividades desenvolvidas na empresa. Seu interesse baseia-se nos gastos indiretos ao bem ou serviço produzido, uma vez que os custos primários (matérias-primas e mão-de-obra) não representam problemas de custeio em relação ao produto. A metodologia desse método parte do princípio de que todos os custos incorridos numa empresa acontecem na execução de atividades, como: contratar mão-de-obra, comprar matéria-prima, pagar salários e fornecedores etc.” (OLIVEIRA; PEREZ JR, 2000, p. 165).

Conforme Cogan (2002, p.43) “os custos são atribuídos às atividades baseados no uso dos recursos, depois atribuídos aos objetos dos custos, tais como produtos ou serviços, baseados no uso das atividades”. Neste critério os recursos e as atividades geram custos, enquanto no Custeio por Absorção os produtos é que geram custos. Esse método busca identificar os

direcionadores de custos para custear as atividades através da mensuração do custo e do desempenho do processo relativo as atividades e aos objetos dos custos.

Segundo Holmen (1995, *apud* COGAN, 2002, p.44) o Custeio ABC é baseado nas seguintes suposições:

- Atividades consomem recursos, e recursos adquiridos criam custos;
- Produtos ou clientes consomem atividades;
- Os modelos do ABC consomem ao invés de gastarem, por isso o ABC não mede os gastos e sim o consumo;
- Existem numerosas causas para o consumo dos recursos (uma grande quantidade de atividades pode ser identificada e medida);
- Os centro de acumulação dos custos em atividade são homogêneos; e
- Todos os custos em cada centro de atividades funcionam como se variáveis fossem (mantendo proporcionalidade com a respectiva atividade).

Oliveira e Perez Jr. (2000, p. 174) identifica algumas fases para a implantação desse método. A primeira fase é a identificação das atividades, seguida pela atribuição de custo às atividades e pela identificação dos direcionadores de custos e de atividades (direcionador de custo – determina a ocorrência de uma atividade e direcionador de atividade – determina a ocorrência de um processo). Por fim, atribui os custos aos produtos e/ou aos departamentos.

3.5 Quadro sinóptico

O Quadro 2 resume os sistemas de custos descritos anteriormente, ressaltando algumas características como: a data de surgimento e desenvolvimento do custeio, época e ambiente que surgiu, o conceito, forma de cálculo, utilidade e finalidades de apuração de custos.

Custeio Características	RKW	Por Absorção ou Tradicional	Direto ou Variável	ABC
Período	Início do século XX.	Início do século XX aos anos 40, na primeira fase e dos anos 40 aos 80, na segunda fase.	Dos anos 40 aos anos 80.	Final dos anos 80 e prosseguindo nos anos 90.
Época e ambiente	Era mercantilista, a produção era artesanal e familiar.	Era da Revolução Industrial, a produção era mecanizada.	Até os anos 60 e 70 não havia grandes investimentos em automação, robotização e informatização. Não havia muita preocupação com a qualidade e as linhas de produção não eram muito diversificadas.	Após os anos 60 e 70 houve grandes investimentos em automação, robotização e informatização. Houve uma preocupação com a qualidade devido a competitividade e as linhas de produção ficaram complexas e diversificadas.
Conceito	Método pelo qual todos os gastos do período (custos e despesas) eram apropriados à produção por meio de técnicas de rateio.	Método de custeio que incorpora aos produtos e serviços todos os custos de produção.	Método de custeio que incorpora aos produtos e serviços somente os custos variáveis.	É uma metodologia que surgiu como instrumento da análise estratégica de custos relacionados com as atividades que mais impactam o consumo de recursos de uma empresa.
Utilizado pela Contabilidade	Não encontrado.	Oficial.	Gerencial.	Gerencial.
Finalidade	Precificação.	Atender a legislação tributária e societária, apurar o custo dos produtos e dos departamentos.	Serve como ferramenta para tomada de decisões gerenciais.	Melhoria dos processos e das atividades. Apura o custo dos produtos e dos departamentos.
Atende os princípios	Não encontrado.	Sim.	Não.	Não encontrado.
Cálculo	Despesas e custos eram apropriados na produção.	Despesas separadas dos custos e apropriadas diretamente ao Resultado do Exercício.	Despesas e custos variáveis são alocados aos produtos e os custos fixos são considerados despesas do período.	Os custos ocorrem a partir da execução de atividades (todo e qualquer evento que consome recursos da empresa).
Custos	Não havia separação.	No início não havia separação.	Divisão dos custos em variáveis e fixos.	A execução de atividade determina o consumo dos recursos da empresa, e, portanto, dos custos de produção.
Despesas	Eram irrelevantes.	Relevantes e separadas dos custos.	Divisão das despesas em variáveis e fixas.	Não encontrado, pois baseia-se nos gastos indiretos.

Fonte: (Adaptado de Oliveira, Perez Jr. Contabilidade de Custos para Não Contadores, 2000 e COGAN, Samuel. Custos e Preços: formação e análise. 2002)

Quadro 2 – Informações concisas sobre os métodos de custeio

Verifica-se com o Quadro 2 a trajetória e o desenvolvimento dos sistemas de custeio foram modificados e aprimorados na busca de informações mais eficientes para a mensuração de custos, caracterizada por aspectos relevantes de cada período.

4. Metodologia

O delineamento da pesquisa adotado caracteriza-se como sendo um estudo exploratório. Conforme Trujillo Ferrari (1982, p. 202), os estudos exploratórios “têm a principal finalidade de desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias a fim de fornecer hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”.

A definição do universo da pesquisa consistiu nas 41 cerâmicas localizadas na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba no estado de Minas Gerais. A amostra constituiu das 18 (dezoito) cerâmicas que se dispuseram a responder o instrumento de pesquisa. O instrumento utilizado para a coleta dos dados foi o questionário composto de 15 (quinze) perguntas que possibilitavam respostas fechadas, assinalando as respostas escolhidas, enviados por correio para a cidade de Ituituba-MG e entregue pessoalmente aos responsáveis pelo setor de custos das cerâmicas localizadas em Monte Carmelo-MG.

No que se refere à análise dos dados, tendo em vista os objetivos definidos, considerou-se como mais adequada a abordagem predominantemente quantitativa. Trujillo Ferrari (1982, p.242) afirma que “a análise quantitativa é o procedimento que consiste em aplicar os princípios, técnicas, e métodos das ciências matemáticas dentro das ciências factuais”. Explica que isto implica em dar idéias mais concretas, através dos processos estatísticos sob forma de modelos ou quadros operacionais.

5. Descrição e análise dos dados

A descrição e análise dos dados, coletados nas cerâmicas localizadas na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba-MG, que compõem a amostra do estudo, foi dividida em duas partes, sendo: A primeira parte será abordada a análise da estrutura da empresa e a segunda a descrição do método de custeio utilizado pelas cerâmicas, bem como a utilização das informações para fins gerenciais.

Informamos que algumas questões obtiveram mais de uma resposta, por isso na análise dos resultados o número total de respostas excede a quantidade de questionários respondidos.

Na análise dos resultados da pesquisa percebemos que as empresas participantes possuem características comuns na estrutura e também na gestão do negócio, acredita-se que estas afinidades em modelos de gestão são devido o ambiente empresarial da região em que as mesmas estão inseridas.

Na primeira etapa da entrevista percebe-se que o tempo de existência das empresas pesquisadas são semelhantes, sendo: 61,11% possuem de 10 a 25 anos e 38,89% estão entre 25 a 50 anos de existência no mercado. Quanto ao subsetor todas as empresas entrevistadas são cerâmicas vermelhas ou estruturais, fabricam telhas e algumas produzem também tijolos e lajotas correspondendo com a limitação e o objeto de estudo deste trabalho.

Das indústrias entrevistadas apenas uma é firma individual, o restante se enquadra em cotas de responsabilidade limitada.

Com referência a quantidade de empregados registrados nas mesmas, foram classificadas: empresas com menos de 50 empregados representam 22,22% do total entrevistado; de 51 a 100 empregados, 61,12%; entre 101 e 200 empregados, 11,11% e empresas que não responderam 5,55%.

Empregados	Quantidade	%
Menos de 50	4	22,22
De 51 a 100	11	61,12
Entre 101 e 200	2	11,11
Não responderam	1	5,55
Total	18	100

Fonte: Dados da amostra pesquisada

Tabela 1 – Dados referentes a quantidade de empregados nas cerâmicas

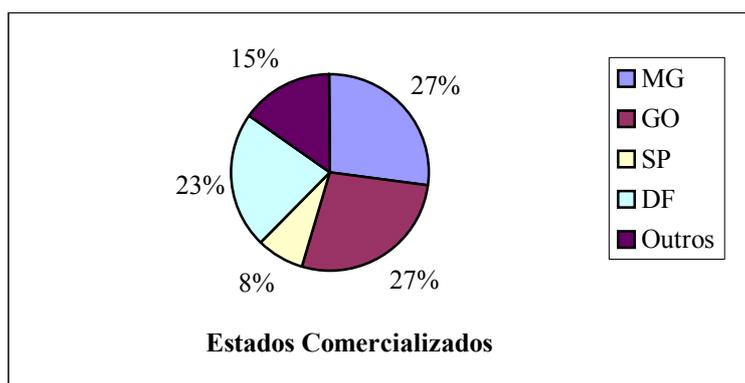
O faturamento anual destas empresas foi questionado em vários níveis: de \$10.000 a \$50.000 temos 2 (11,11%) empresas; de \$50.001 a \$100.000 apenas uma (5,55%) empresa; de \$100.001 a \$1.000.000 são 7 (38,88%) empresas; de \$1.000.001 a \$5.000.000 5 (27,77%) empresas e 3 (16,66%) empresas não responderam essa questão.

Faturamento Anual	Quantidade	%
\$ 10.000 a \$ 50.000	2	11,11
\$ 50.001 a \$ 100.000	1	5,55
\$ 100.001 a \$ 1.000.000	7	38,88
\$ 1.000.001 a \$ 5.000.000	5	27,77
Não responderam	3	16,66
Total	18	100

Fonte: Dados da amostra pesquisada

Tabela 2 – Dados referentes ao faturamento anual das cerâmicas

Em relação a certificados de qualidade apenas 2 cerâmicas possuem certificações, 4 estão em andamento e 12 não possuem certificações. Nenhuma das empresas entrevistadas exportam seus produtos, apenas comercializam com os seguintes estados: 18 empresas comercializam em MG; 18 empresas em GO; 5 empresas em SP; 15 empresas no DF e 10 empresas em outros estados do país, sendo que duas cerâmicas especificaram ser PA e uma cerâmica em MT.

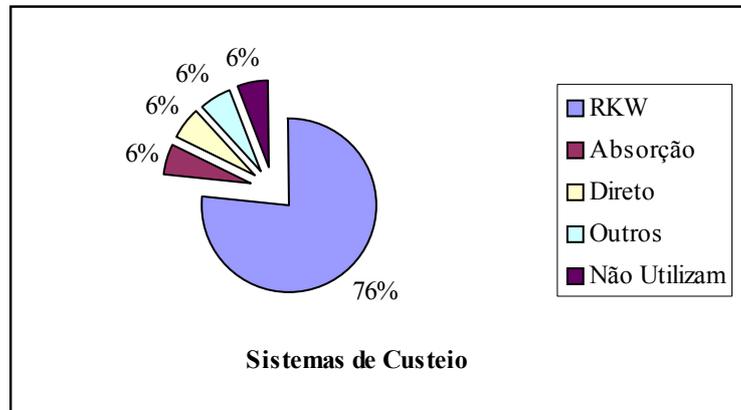


Fonte: Dados da amostra pesquisada

Figura 1– Dados comparativos dos estados comercializados pelas cerâmicas

Nessa segunda parte da pesquisa estão os dados gerenciais, perguntas relacionadas a gestão de custos utilizadas pelas empresas. A primeira pergunta ressaltava qual a classificação dos custos, sendo 88,89% das empresas classificam em fixos e variáveis e apenas 11,11% classifica em fixo, variável, direto e indireto. Em relação ao sistema de custeio a pesquisa

apresentou que uma empresa utiliza o Custeio por Absorção, uma empresa utiliza o Custeio Direto, 14 empresas utilizam o RKW, uma empresa apresentou um custeio não especificado no questionário e uma empresa respondeu não utilizar nenhum tipo custeio.



Fonte: Dados da amostra pesquisada

Figura 2– Dados comparativos dos sistemas de custeio utilizados pelas cerâmicas

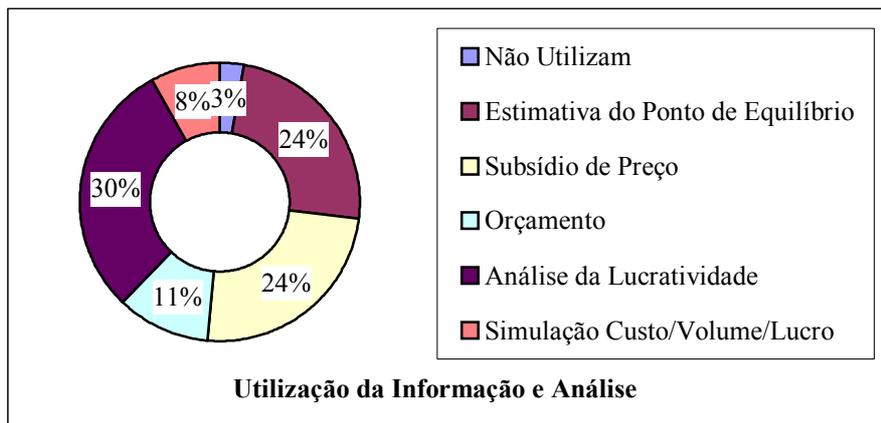
Tabulando a utilidade e finalidade do sistema em relação à contabilidade, temos que 9 empresas que representam (50%) não integram seus dados; uma empresa (5,55%) integra para fins tributários; 2 empresas (11,11%) integram para fins gerenciais; 5 empresas (27,77%) integram para fins tributários e gerenciais e uma empresa (5,55%) não respondeu.

Integração dos Dados a Contabilidade	Quantidade	%
Não integram os dados	9	50
Integram para fins tributários	1	5,55
Integram para fins gerenciais	2	11,11
Integram para fins tributários e gerenciais	5	27,27
Não responderam	1	5,55
Total	18	100

Fonte: Dados da amostra pesquisada

Tabela 3 – Dados referentes a integração dos dados a contabilidade nas cerâmicas

Com referencia a utilização das informações extraídas dos sistemas de custeio para fins gerenciais obtivemos as seguintes respostas: uma empresa não utiliza as informações; 9 empresas estimam o ponto de equilíbrio; 9 empresas utilizam para subsídio de preço; 4 empresas fazem orçamentos; 11 empresas analisam a lucratividade e 3 empresas utilizam para a simulação de custo/volume/lucro. Lembramos que nesta questão era permitido marcar mais de uma resposta, conforme a utilização das informações gerenciais de custos pela empresa.



Fonte: Dados da amostra pesquisada

Figura 3– Dados comparativos da utilização das informações obtidas pelas cerâmicas

Observou-se também os tipos de software utilizados pelas empresas pesquisadas, sendo: 8 utilizam sistema em software específico, criado pela própria empresa; 5 empresas utilizam software adquiridos de terceiros e 7 empresas utilizam planilha excel. Percebe-se que uma empresa utiliza mais de um tipo de software.

A pesquisa buscou verificar qual o nível hierárquico da empresa é responsável análise da informação de custos, os resultados apresentados foram: 9 empresas o nível responsável são os sócios, em 13 empresas os responsáveis são os gerentes e em uma empresa o responsável é a chefia de setor. Sendo que nesta questão algumas empresas optaram por mais de uma questão. Observa-se que as informações de análise de custos na maioria das empresas é de responsabilidade dos gerentes, sendo que em muitas delas os sócios (diretoria) não utilizam destas informações para a tomada de decisão.

5. Considerações finais

A trajetória estratégica escolhida pela empresa terá influência decisiva na definição e desenvolvimento do sistema de custos a ser implantado. A forma como a empresa está estruturada, no tocante à organização, constitui-se também num fator que favorecerá ou dificultará a interação dos setores, refletindo no sucesso ou ineficiência do sistema de custos.

O nível tecnológico e recursos de informática utilizados pela empresa também poderão oferecer alguma resistência, em função de adequações e reformulações que se mostrem necessárias com a introdução do sistema. A intensidade com que tais questões se manifestam não é uniforme, apresentando diferenças conforme a qualificação de seu quadro gerencial, o estágio de maturidade da empresa entre outras.

Os custos de produção devem ser planejados e controlados eficientemente. Assim, os métodos de custeio, como componentes de um sistema de custos, possuem importância crucial para empresas das mais diversas atividades. Sua relevância é mais nítida nas empresas industriais, devido à complexidade dos fatores de produção.

Deste modo, pela pesquisa realizada, verificou-se que as indústrias cerâmicas da região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba-MG pesquisadas, a maioria utiliza o método de custeio RKW ou custeio pleno, tão somente ou em conjunto com outros método de custeio. A análise das informações para fins gerenciais percebeu-se que a grande maioria utiliza somente para medir lucratividade e não para melhoria do gerenciamento das práticas internas utilizadas na empresa.

Assim este estudo procurou contribuir, através de uma pesquisa empírica, sobre os métodos de custeio utilizados nas empresas industriais cerâmicas na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, procurou também abordar aspectos relacionados ao gerenciamento da informação com ênfase na integração dos sistemas de informação. Além disso, junto ao questionário de pesquisa, foi enviado um resumo teórico dos principais métodos de custeio com o objetivo de alertar os gestores destas indústrias, no que tange as ferramentas existentes na mensuração dos custos e que poderão ser utilizados na gestão eficaz de seu negócio.

6. Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CERÂMICA - ABC - (2004) - Informações Técnicas. *Anuário Brasileiro de Cerâmica* jun, p. 20, 38, 39.

Associados da ACEMC. Disponível em <www.newinfo.com.br/acemc/associados.htm>. Acesso em: 12 de mar. 2005.

Associados do Triângulo e Alto Paranaíba. Disponível em <www.sincotap.com.br>. Acesso em: 12 de mar. 2005.

Cerâmica no Brasil - Introdução. Disponível em <http://www.abceram.org.br/asp/abc_21.asp>. Acesso em 12 de mar. 2005.

COGAN, Samuel (2002) - *Custos e Preços: formação e análise*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 1ª reimpr. da 1ª ed. de 1999, p. 20, 23, 43, 44.

CREPALDI, Silvio Aparecido (2002) - *Curso Básico de Contabilidade de Custos* 2ª ed. São Paulo: Atlas, p. 217.

Dados do Setor. Disponível em <www.anicer.com.br/dados.htm>. Acesso em: 19 de mai. 2005.

MARTINS, Eliseu (2003) - *Contabilidade de Custos*. 9ª ed. São Paulo: Atlas, p. 37, 197, 198, 202, 203, 220.

MONTE CARMELO (1999) - *Perfil do Município de Monte Carmelo/MG: Parceria para o desenvolvimento*. Caixa Econômica Federal, out, p. 11, 70, 83.

Municípios Mineiros - (2004). Disponível em <<http://www.indi.mg.gov.br/municipios/municipios.asp>>. Acesso em: 10 de mar. 2005.

NOGUEIRA, Aguinaldo Heber; MOURÃO, Maria Angélica de Carvalho (2000) - *Panorama do Setor de Cerâmica Vermelha: um estudo exploratório*. INDI - Instituto de Desenvolvimento Industrial de Minas Gerais INDI/PR/ET/001/EP/-/03/00, p. 4-6.

OLIVEIRA, Luís Martins de; PEREZ JR, José Hernandez (2000) - *Contabilidade de Custos Para Não Contadores*. São Paulo: Atlas, p. 116, 118, 165, 166, 174.

Perfil Sócio Econômico do Estado de Minas Gerais - (2003). Disponível em <http://www.fiemg.com.br/content/diretoria/default.asp?cod_pai=86&cod_diretoria=214&nom_diretoria=Dados+Estat%EDsticos>. Acesso em: 12 de mar. 2005, p. 4.

POLO PRODUÇÕES LTDA (2000) - CTGÁS (Centro de Tecnologia do Gás) Gás Natural: fonte de energia econômica e ecologicamente correta. *Anuário Brasileiro de Cerâmica Vermelha*. 1ª ed, p. 32.

Revista da Anicer (2004) Ano 7, Edição 31, jun, p. 6.

Revista Mundo Cerâmico (2001) - Ano VII, Edição, n. 71, jan/fev, p. 15.

____ (2003). Ano XI, Edição n. 90-91, jun/jul, p. 12.

____ (2003). Ano XI, Edição n. 92, ago, p. 16, 17, 44.

____ (2003). Ano XI, Edição n. 94, out/dez, p. 24.

____ (2004). Ano XI, Edição n. 96, jan/mar, p. 22, 28.

____ (2004). Ano XI, Edição n. 98, mai, p. 40.

RODNEY WERNKE (2003) - O Uso de Ferramentas Gerenciais Financeiras por Empresas do Sul de Santa Catarina: pesquisa realizada nos segmentos cerâmico, moldureiro, plástico e metalúrgico. *Revista Brasileira de Contabilidade*, n. 143, p. 34-39.

TRUJILLO FERRARI, Alonso (1982) - *Metodologia da Pesquisa Científica*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil,

p. 202, 242.