

## MAPEAMENTO DE PROCESSOS EMPRESARIAIS DE INDÚSTRIA CERÂMICA UTILIZANDO O *BUSINESS PROCESS MANAGEMENT* - BPM

Marcondes Coelho Feitoza<sup>1</sup>, Erna Augusta Denzin<sup>2</sup>, Paulo Hernandes Gonçalves da Silva<sup>3</sup>, Gelson André Schneider<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – IFAM - Instituto Federal do Amazonas. e-mail: marcondes15@gmail.com

<sup>2</sup>Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – IFTO - Instituto Federal do Tocantins. e-mail: ernaaugusta@gmail.com

<sup>3</sup>Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – IFTO - Instituto Federal do Tocantins. e-mail: paulohg@ifto.edu.br

<sup>4</sup>Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – IFTO - Instituto Federal do Tocantins. e-mail: gelson.schneider@ifto.edu.br

**Resumo:** Este artigo apresenta um mapeamento processos empresariais na empresa objeto estudo de caso, Cerâmica Paraíso LTDA, utilizando a técnica Business Process Management – BPM que consiste em um conjunto de múltiplos elementos, conceitos e metodologias que tem a finalidade de tratar de forma holística processos de negócio. Aqui é descrito dois processos da empresa, pedido e produção, que através do mapeamento e modelagem de tais processos, foi possível fazer a análise de ambos, pelo meio de uma ferramenta Business Process Management System – BPMS, que compilou as atividades envolvidas no padrão Business Process Management Notation - BPMN e tornou possível editá-las no software para que, a partir de então, os conhecimentos adquiridos fossem aplicados possibilitando a visualização gráfica e o gerenciamento dos processos analisados de modo que se identificassem os possíveis gargalos e subsidiasse possíveis sugestões de melhorias.

**Palavras-chave:** bpm, process management, information technology.

### 1. INTRODUÇÃO

Num mundo cada vez mais competitivo, ter um diferencial entre os concorrentes pode fazer a diferença entre continuar no mercado ou fechar as portas. Definir claramente suas estratégias e realizar um bom planejamento das atividades é de fundamental importância a sobrevivência das empresas.

Sabendo que as organizações atingem seus objetivos por meio de seus processos, conhecer profundamente esses processos pode contribuir muito para o estabelecimento de um diferencial que traga destaque frente aos seus concorrentes.

Uma forma de conhecer bem os processos organizacionais é mapeando-os. Mapear processos significa identificar, registrar, analisar a sequência e relação entre os mesmos, fazendo modificações que se façam necessárias. Na função de mapear os processos, o Business Process Management – BPM, (Gerenciamento dos Processos de Negócios) tem se mostrado um grande aliado. Por meio de sua técnica pode-se mapear, documentar e gerenciar os processos organizacionais utilizando indicadores de desempenho e a modelagem, garantindo melhorias para as organizações.

O presente trabalho mapeou e modelou os processos de negócio da Cerâmica Paraíso, empresa objeto desse estudo de caso, sendo possível compilar as atividades envolvidas e editá-las em um software possibilitando a visualização gráfica e o gerenciamento dos processos analisados de modo a identificar os gargalos e subsidiar sugestões de melhorias.

### 2. MATERIAL E MÉTODOS

Pesquisa é um conjunto de ações, propostas para encontrar a solução para um problema, que têm por base procedimentos racionais e sistemáticos. A pesquisa é realizada quando se tem um problema e não se têm informações para solucioná-lo (MORESI, 2003).

Moresi (2003), ao citar uma definição de Minayo afirma que pesquisa é uma “atividade básica das ciências na sua indagação e descoberta da realidade. É uma atitude e uma prática teórica de constante busca que define um processo intrinsecamente inacabado e permanente. É uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados”. (MINAYO apud MORESI, 2003, p.8).

Para a realização desse trabalho utilizou-se do método do estudo de caso, pois o trabalho fora realizado em uma empresa específica. Isto porque segundo Yin (1994), o Estudo de Caso é uma análise da experiência que se baseia na observação analítica, cuja realização se faz através de um trabalho desenvolvido em campo, ou seja, uma pesquisa através do contado direto com a realidade do caso a estudado.

Quanto aos fins deste trabalho adotou-se a seguinte constituição: pesquisas bibliográfica e de campo.

Pesquisa bibliográfica é o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral. Fornece instrumental analítico para qualquer outro tipo de pesquisa, mas também pode esgotar-se em si mesma (MORESI, 2003, p. 10)

Para Lakatos (2001, p. 186) “A pesquisa de campo tem por objetivo conseguir informações e ou conhecimento acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese que se queira comprovar, ou ainda descobrir nos fenômenos ou as relações entre eles”.

Portanto, através de pesquisas bibliográficas buscou-se o conhecimento teórico, por meio da pesquisa de campo procurou-se obter dados quantitativos a respeito dos questionamentos levantados para a realização do mapeamento de processos.

## **2.1. Sujeitos da Pesquisa**

Após visitas a várias empresas na cidade de Paraíso do Tocantins, apenas uma demonstrou interesse e receptividade ao estudo proposto. A empresa em questão é a Cerâmica Paraíso Ltda. que atua na fabricação e comercialização de tijolos de barro cozido, e está localizada na Rua Alemanha, Nº 867, ST. Vila Regina, Paraíso do Tocantins – TO.

## **2.2. Procedimentos**

Após apresenta a proposta do estudo a várias empresas em Paraíso sem o consentimento dos empresários responsáveis para realização do mesmo, chegou-se a Cerâmica Paraíso, onde o proprietário da empresa demonstrou interesse na realização do estudo em seu processo de produção.

Junto ao administrador e proprietário da empresa, ficaram acordadas visitas sem aviso prévio e total acesso as dependências da empresa, para maior flexibilidade de horários, uma vez que a produção funciona em turnos de trabalho diferenciados.

Dentro das dependências da empresa foram feitas observações, entrevistas e analisados documentos, cujas informações proporcionaram e auxiliaram no mapeamento do processo de produção em tarefas, processos de decisão, eventos e documentos.

## **2.3. Análise dos dados**

Os dados obtidos através dos procedimentos acima citados foram representados em mapas de processo, esses mapas foram projetados através de um software BPMS, cujos artefatos (símbolos)

mostrados para representar eventos, atividades, documentos entre outros, no mapa tem como base a notação padrão desse tipo e mapeamento, o BPMN.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1. Revisão Bibliográfica

*Business Process Management* – BPM – (Gerenciamento dos Processos de Negócio) não é “uma coisa” só, mas um conjunto de múltiplos elementos, conceitos e metodologias que existem há algum tempo com a finalidade de tratar de forma holística processos de negócio. Aliás, nunca é demais ressaltar que processo de negócio é um termo traduzido diretamente do Inglês *Business Process*. Para evitar que se faça confusão com processos judiciais (CRUZ, 2010, pág. 66).

CRUZ (2010), define BPM como um conjunto formado por metodologias e tecnologias cujo objetivo é possibilitar que processos de negócio integrem, lógica e cronologicamente, clientes, fornecedores, parceiros, influenciadores, funcionários e todo e qualquer elemento que com eles possam, queiram ou tenham que interagir, dando à organização visão completa e essencialmente integrada do ambiente interno e externo das suas operações e das atuações de cada participante em todos os processos de negócio.

O BPM define três tipos de processos existentes em uma organização:

**Processos privados:** são inerentes à organização em si. Ocorrem dentro da organização e normalmente envolve seus funcionários e colaboradores.

**Processos públicos (abstratos):** são interações de um processo privado com processos externos (fora de organização). Ocorrem dentro da organização, porém interagem com processos de outra organização, normalmente envolve funcionários, fornecedores ou clientes.

**Processo global (colaboração):** são trocas de mensagens entre processos de negócio, internos, externos ou ambos, dentro do nosso escopo de visão.

Além dos processos, temos os sub-processos, os quais podemos definir como sendo uma série de atividades ou tarefas que formam um novo fluxo.

Os novos fluxos formados podem ser de dois tipos:

**Abertos (Dependentes)** - São representados no mesmo diagrama do fluxo original (diagrama pai);

**Fechados (Independentes)** - são representados em um diagrama independente do diagrama original. Normalmente estes fluxos são ditos como reutilizáveis, pois podem ser um único sub-processo que ocorre em diferentes processos.

Os processos de negócios são anotados por meio da *Business Process Management Notation*, ou seja, da notação para gerenciamento dos processos de negócio.

#### 3.1.1. O que é BPMN?

A autora MARCHAND (2012), define o BPMN como a notação de modelagem de processos de negócio, cujo objetivo é facilitar o entendimento de todos os envolvidos na gestão e monitoração dos processos. Esta notação deve especificar o fluxo dos processos organizacionais (internos e externos) objetivando a padronização do mapeamento dos processos de negócio. Neste contexto temos que destacar que o uso do BPMN limita-se à modelagem dos aspectos, único e exclusivamente do processo. Isto porque se pode definir um processo como sendo um conjunto de atividades ou tarefas realizadas em uma organização, sendo estas realizadas em etapas. E para que cada etapa de uma

atividade sequencial seja cumprida, atribui-se a ela regras e definições, podendo usar meios para o controle, como os sistemas informatizados.

Na notação dos fluxos de processo, existem os elementos representativos dispostos em quatro categorias básicas dos elementos. São elas:

- Objetos de Fluxo
- Objetos de Conexão
- Swinlanes
- Artefatos

### Objetos de Fluxo

OBJETO	DESCRIÇÃO	FIGURA
<b>Eventos</b>	São elementos que representam os acontecimentos durante o andamento do processo de negócio. Os eventos afetam o fluxo do processo por terem uma causa (Trigger) e uma consequência (Result).	
<b>Atividades</b>	São as tarefas executadas em um processo de negócio. Elas podem ser atômicas, quando ocorrem isoladas de outras atividades, ou não atômicas, quando ocorrem em conjunto com outras atividades. As tarefas representam as etapas de um processo e as sub-tarefas representam as etapas de um sub-processo.	
<b>Gateway</b>	São elementos usados para o controle de divergências, quando ocorre a divisão do fluxo, e da convergência, quando ocorre a junção do fluxo.	

### Objetos de Conexão

OBJETO	DESCRIÇÃO	FIGURA
<b>Fluxo de Sequencia</b>	Representa a ordem sequencial do fluxo das atividades do processo de negócio.	
<b>Fluxo de Mensagens</b>	Representa o fluxo das mensagens entre o emissor e o receptor.	
<b>Associação</b>	É usada para associar dados, texto e outros artefatos aos objetos do fluxo, mostrando as entradas e as saídas das atividades.	

### Swinlanes

OBJETO	DESCRIÇÃO	FIGURA
<b>Pool</b>	Representa a organização em si. O Pool atua como um container gráfico, onde são desenhados os elementos representativos das atividades dos processos da organização.	
<b>Lane</b>	São as sub-divisões de um Pool, usado para organizar e categorizar as atividades do processo. Os Lanes podem representar os departamentos ou as funcionalidades pertinentes à organização.	

### Artefatos

OBJETO	DESCRIÇÃO	FIGURA
<b>Objeto de Dados</b>	São elementos requeridos ou produzidos por atividades, conectados as mesmas por meio de associações.	
<b>Grupo</b>	É um elemento cuja finalidade é a de documentação ou análise.	
<b>Anotações</b>	Elemento usado para adicionar informações complementares aos Itens do diagrama.	

Figura 1 – Elementos representativos do BPMN

### 3.1.2. O Business Process Management System – BPMS

Segundo Cruz (2010) a definição de *Business Process Management System* – BPMS é um conjunto de softwares, aplicações e ferramentas de tecnologia da informação cujo objetivo é o de possibilitar a implantação do *modus operandi Business Process Management*, integrando o tempo real, clientes, fornecedores, parceiros, influenciadores, empregados e todo e qualquer elemento que com eles possam, queiram ou tenham que interagir por meio da automatização dos processos de negócio.

Softwares BPMS são conjuntos de ferramentas que servem para executar (automatizar) processos de negócio. A palavra automatizar está entre parênteses porque entende-se que todo software que executa processos de negócio o faz assumindo o controle operacional das regras de negócio definidas, implícita ou explicitamente, nas tarefas existentes nos procedimentos que orientam a execução das atividades que compõem o processo. Além disso, vale ressaltar que o BPMS serve para automatizar qualquer tipo de processo, tanto primários quanto processos secundários (CRUZ, 2010).

### 3.2. Estudo de caso

A empresa objeto do estudo de caso foi a Cerâmica Paraíso LTDA. que atua na fabricação e comercialização de tijolos de barro cozido, localizada em Paraíso do Tocantins – TO, e, tomaram-se por base os processos de pedido e produção de tijolos.

O presente trabalho parte da descrição dos processos, mostrando gradativamente, com base na visão de processo do BPM em que é preciso difundir um processo em subprocessos, atividades, eventos e documentos, como os processos foram mapeados, iniciando com a descrição dos processos e apresentação dos seus respectivos mapas.

Para que fosse possível a confecção do mapa dos processos analisados, foram feitas pesquisas e testes com softwares gratuitos. Foram consultados três softwares para mapeamento dos processos, a saber, ORIX, Gliffy e BizAgi. Dentre eles o que melhor se adequou para utilização foi o BizAgi Process Modeler. Isso porque foi o único dos três que não é de utilização on-line. O BizAgi é uma ferramenta para criação de fluxogramas, mapas mentais e diagramas, baseada no modelo de BPMN 2.0 que nos permitiu organizar graficamente o processo e as relações existentes entre cada etapa. Com isso, foi possível a estruturação, de maneira eficiente para visualizar os processos como um todo, proporcionando a identificação de problemas para o apontamento de soluções.

#### 3.2.1. Descrição dos Processos

Dentro dos diversos processos do qual fazem parte o pleno funcionamento da Cerâmica Paraíso, foram escolhidos os processos de pedido e produção, para o devido mapeamento e modelagem dos mesmos com base no BPM. Isto porque, o mapeamento do processo de pedido foi realizado com o intuito de identificar se o mesmo é responsável ou de que modo ele influencia o “*start*”, ou seja, início do processo de produção, que por sua vez, torna-se interessante por sua importância e complexidade.

##### 3.2.1.1 Processo de Pedido

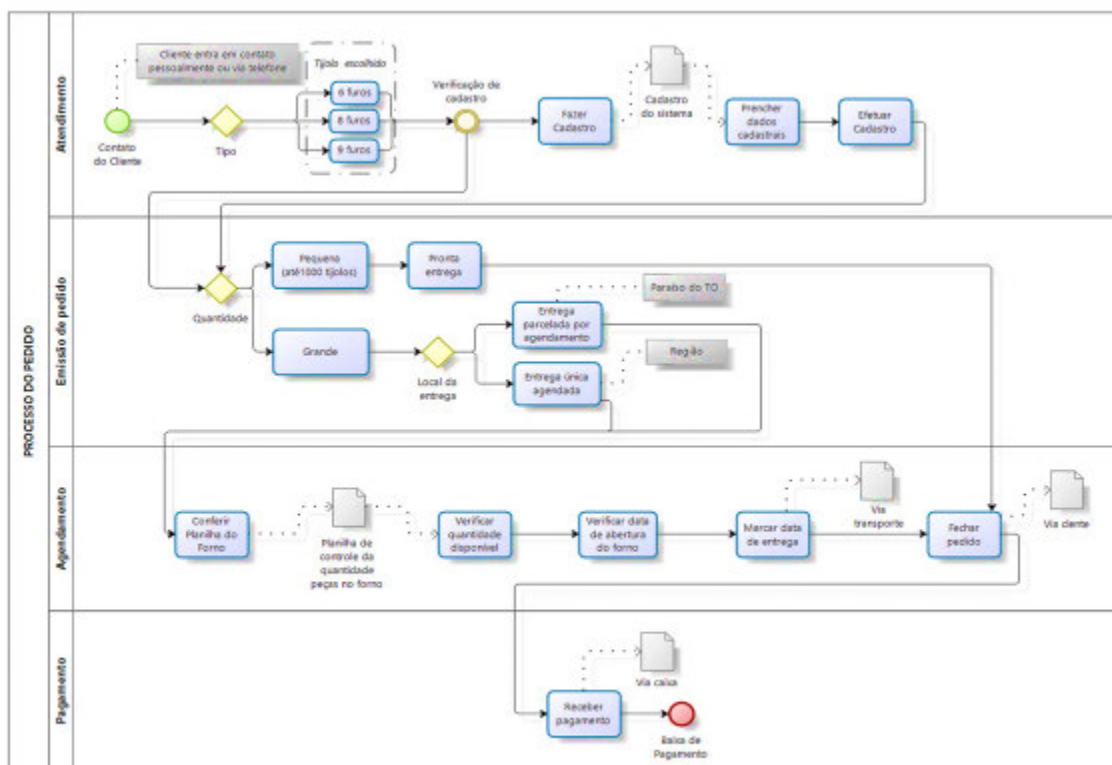
De acordo com o acompanhamento, observação e questionamentos, viu-se que o processo do pedido começa através do contato do cliente com a empresa, que ocorre por meio do telefone ou pessoalmente no escritório, e a partir de então, o processo do pedido acontece na seguinte sequência:

Descrição do Macroprocesso - Pedido

- Subprocesso: Atendimento

- ✓ O cliente realiza o contato com a empresa, através do escritório ou por telefone;
- ✓ O cliente decide o tipo do tijolo;
- ✓ Em seguida a atendente verifica a existência de cadastro do cliente no sistema da empresa;
- ✓ Caso o cliente possua cadastro a atendente considera o próximo subprocesso, caso não, a atendente fará o cadastro do cliente;
- ✓ Preencher ficha de cadastro do cliente no sistema da empresa;
- ✓ Efetuar o cadastro do cliente;
- Subprocesso: Emissão de Pedido
  - ✓ O cliente decide a quantidade;
    - Até mil tijolos → Pronta entrega;
  - ✓ O pedido de grande quantidade de tijolos para Paraíso tem entrega parcelada por agendamento, ou seja, a entrega da quantidade total é dividida;
  - ✓ O pedido de grande quantidade de tijolos para entrega na região, tem uma única entrega agendada;
- Subprocesso: Agendamento
  - ✓ A atendente confere a planilha de controle dos fornos;
  - ✓ Verifica por tipo a disponibilidade da quantidade de tijolos;
  - ✓ Verifica as datas de abertura dos fornos;
  - ✓ Marca a data de entrega do pedido com via de pedido para transporte;
  - ✓ Fechar pedido com via de pedido para o cliente;
- Subprocesso: Pagamento
  - ✓ Após realizado o pedido, a atendente emite três vias do mesmo;
  - ✓ Em seguida a atendente recebe o pagamento;
  - ✓ Baixar o pagamento no caixa com a via do pedido no caixa;

A Figura 2 apresenta o Processo do Pedido modelado na ferramenta BPMS e de acordo com o modelo BPMN.



bizagi

Figura 02 – Mapeamento do processo de pedido conforme modelagem BPMN.

### 3.2.1.2 Processo de Produção

O macroprocesso de produção da Cerâmica Paraíso possui dois importantes processos de decisão, sendo um a montagem da boquilha, fixada na maromba cuja função determina qual tipo de tijolo será formado e outro que é a regulagem da lâmina, que determina o comprimento da peça com base no resultado do processo decisório anterior, a partir daí tem-se três tipos de tijolos, exibidos a seguir:

Tabela 1 – Tipos de tijolos fabricados	
Quantidade de furos	Tamanho (Altura x Largura x Comprimento)
Tijolo 6 furos	9 cm x 14 cm x 19 cm
Tijolo 8 furos	9 cm x 19 cm x 24 cm
Tijolo 9 furos	11,5 cm x 19 cm x 24 cm

## Descrição do Macroprocesso - Produção de Tijolos

### ➤ Subprocesso: Preparo da matéria prima – Argila

- ✓ São extraídos 5 caminhões de 12m<sup>3</sup> de argila Taguá e 1 caminhão de 12m<sup>3</sup> de argila Bargem;
- ✓ Os caminhões descarregam a argila no pátio coberto;
- ✓ Um trator com uma pá carregadeira revira a argila misturando os dois tipos;
- ✓ A argila é molhada até que fique com umidade adequada;
- ✓ O trator com a pá carregadeira coloca a argila misturada e devidamente úmida no caixão alimentador.

### ➤ Subprocesso: Fabricação

- ✓ A argila cai na esteira;
- ✓ Passa para o misturador;
- ✓ Sai para a transportadora (esteira);
- ✓ A argila então cai no desintegrador, onde os torrões e pedras são desintegrados;
- ✓ Depois de desintegrada a argila passa pelo laminador, onde a argila sai em forma de pequenas lâminas;
- ✓ A argila, agora em forma de lâmina sai para a transportadora;
- ✓ A argila passa para a maromba, onde recebe um vácuo e é impulsionada para a boquilha, que determina a forma do tijolo;
- ✓ O filamento de argila já na forma do tijolo é cortado de acordo com a medida do mesmo.

### ➤ Subprocesso: Secagem

- ✓ Dois operadores retiram os tijolos e colocam nos carrinhos de mão;
- ✓ Os carregadores lavam os tijolos para a estufa e os empilham no centro da mesma;
- ✓ Depois de cheia a estufa é fechada;
- ✓ Um operador libera a passagem do ar quente do forno (após encerrada o prazo de 4 horas

do fim da queima) para a estufa;

- ✓ Os ventiladores são ligados para a devida circulação do ar quente;
- ✓ Os tijolos permanecem na estufa por em média 24 horas.

➤ **Subprocesso: Queima**

- ✓ O tijolo é transportado para o forno;
- ✓ O forno é lacrado com tijolos e argila;
- ✓ É preenchida uma planilha de controle do forno (Nome do queimador, quantidade de tijolos por tipo, data de início e previsão de término da queima);
- ✓ O queimador (boca de fogo) é alimentado com lenha;
- ✓ Inicia-se o processo de queima;
- ✓ A saída da chaminé é aberta;
- ✓ O forno é alimentado de 30/30min;
- ✓ A temperatura é mantida em torno de 900 C°;
- ✓ A temperatura é monitorada de 30/30min;
- ✓ Uma planilha de monitoramento é preenchida com as temperaturas;
- ✓ A queima acontece durante um período de 48 horas.

➤ **Subprocesso: Esfriamento**

- ✓ Após o período de queima o forno deixa de ser alimentado e permanece 12 horas fechado;
- ✓ Em seguida o forno é aberto;
- ✓ A Saída da chaminé é fechada;
- ✓ A saída de ar quente para a estufa é aberta;
- ✓ Os ventiladores são posicionados na entrada do forno e ligados;
- ✓ O esfriamento acontece durante um período de 12 horas.

➤ **Subprocesso: Estocagem**

- ✓ Os tijolos são retirados do forno;
- ✓ São transportados para o pátio;
- ✓ Em seguida são colocados nos caminhões para o escoamento da produção.

A Figura 3 apresenta o Processo de produção modelado na ferramenta BPMS e de acordo com o modelo BPMN.

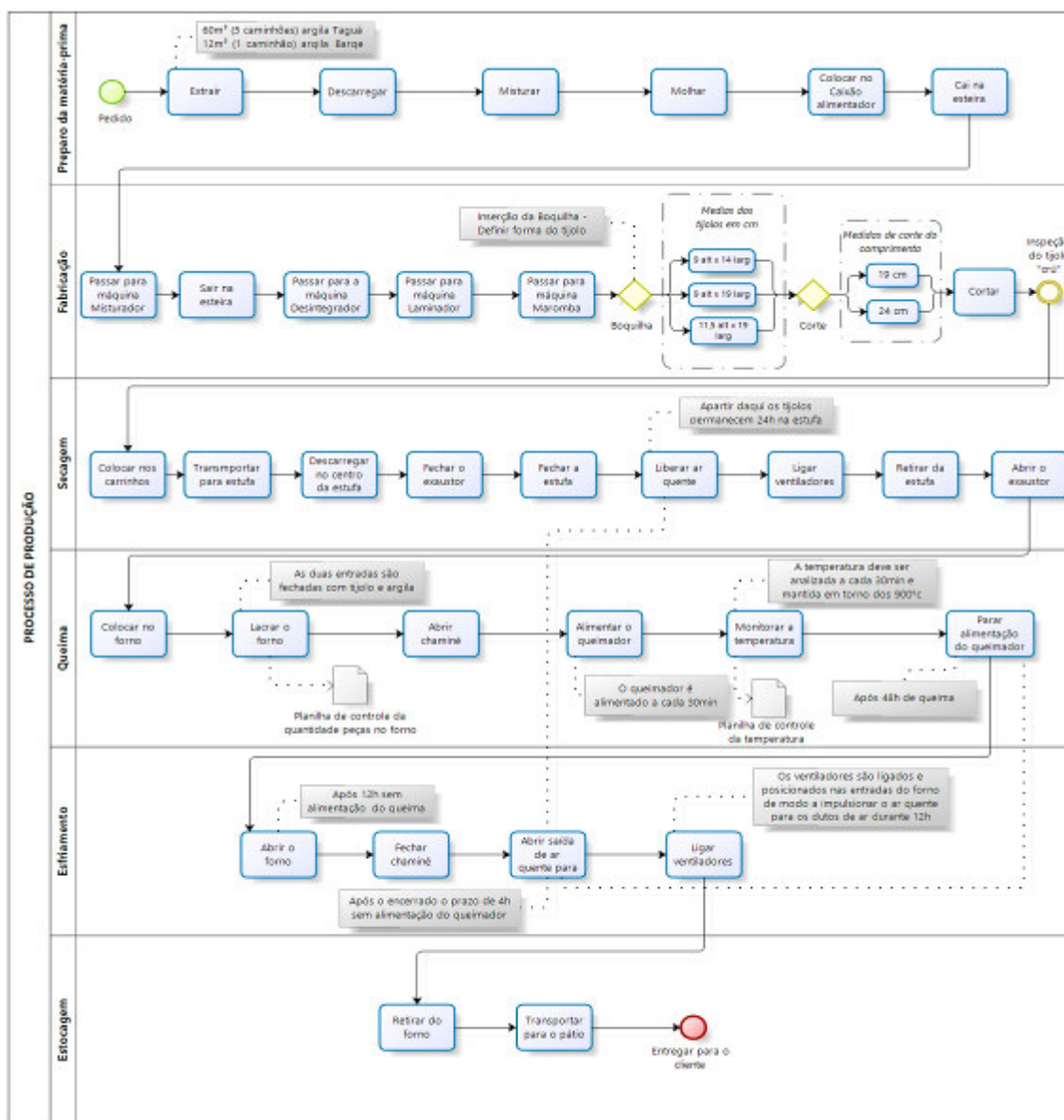


Figura 03 – Mapeamento dos processos de produção conforme modelagem BPMN.

### 3.2.2 Análise dos processos

Tendo por base o estudo de caso do mapeamento e modelagem de processos de negócio, realizado na Cerâmica Paraíso LTDA, percebeu-se que não existe ligação entre o processo de pedido e a produção, ou seja, a produção de tijolos não ocorre em consequência dos pedidos, isto porque, viu-se que o processo de pedido funciona como um método de organização das vendas da produção, o que

mostra que a empresa trabalha com o Sistema de Produção Empurrada, que para KRAJEWSKI (2009) é um sistema de produção em que é necessário tempo considerável para fabricação de um determinado produto cuja produção se faz antes mesmo que o cliente faça o pedido.

#### *3.2.2.1 Processo do Pedido*

Relacionado à análise do processo de pedido, nota-se que é um processo enxuto e favorável ao agendamento na região, pois desse modo organiza as vendas regionais com data de entrega bem definida e possibilita o transporte da carga fechada, diminuindo os custos com o transporte. Já os pedidos realizados para entrega na cidade Paraíso possibilita à empresa a entrega parcelada por agendamento, de modo que o cliente possa entrar em contato com a empresa em seus horários de funcionamento para a resolução de eventuais casos de emergência, no que tange suas etapas de entrega. Portanto, com base no estudo realizado não foi percebido nenhum gargalo no processo “Pedido”.

#### *3.2.2.2 Processo de Produção*

Após análise da descrição e mapa do processo de produção, compreende-se que a Cerâmica Paraíso tem seu processo de produção igual ao das grandes empresas do ramo, porém em menor dimensão, pois pode-se dizer que é um processo econômico e eficaz, notório principalmente pela utilização do ar quente gerado pelos fornos, que é redirecionado para as estufas no momento em que elas são abertas para o esfriamento, de modo que as peças na estufa sequem mais rápido e mais cedo possam passar para o processo de queima. Além disso, mesmo em si tratando de um processo complexo observando-se as interligações entre os subprocessos, pode ser considerado enxuto para a atividade em questão. Assim, não se percebeu gargalos no processo de produção.

#### *3.2.2.3 Observações*

Talvez fosse interessante à empresa verificar a possibilidade de se trabalhar com o Sistema de Produção Puxada, que segundo KRAJEWSKI (2009) consiste no pedido como sinalização para o início da produção, ou seja, de modo que a demanda do cliente ativa a produção de um bem ou serviço.

## **6. CONCLUSÕES**

A real importância desse trabalho foi ter participado da experiência e poder conhecer melhor os processos de pedido e de organização de produção da Cerâmica Paraíso com base nas diretrizes do BPM, e sem ter a pretensão de ser a última palavra no que se refere à análise e mapeamento de processos, podemos dizer que, a ferramenta BPM se mostrou ser muito eficaz no que se refere à análise, mapeamento e notação dos processos de negócio. Esses dois processos apresentaram-se eficientes para a empresa, de acordo com o BPM e, diante da nossa experiência como estudiosos do mapeamento de processos de negócio, não houve a necessidade de sugestões de melhoria.

De acordo com os objetivos propostos podemos afirmar que os processos foram mapeados com sucesso, uma vez que os dois processos encontram-se mapeados e analisados neste trabalho.

Com relação aos objetivos específicos, foram investigados e registrados os processos de pedido e produção, as ferramentas de software que auxiliaram na elaboração de representação gráfica dos processos foram devidamente descritas no trabalho, foi feita a notação dos processos no BPMN por meio da ferramenta BPMS BizAgi Process Modeler, que se mostrou uma excelente ferramenta para este fim com fácil acesso, em português e de fácil manuseio com interface simples e intuitiva, inspirada no pacote Office da Microsoft, e com relação ao último objetivo que seria fazer análise e propor melhorias, tem-se a análise registrada no capítulo dos resultados e discussão, e que por meio desta não se fez necessárias propostas de melhorias, uma vez que os dois processos analisados se mostraram bastante enxutos e eficazes, agregando valor tanto para o cliente quanto para a empresa.

Portanto, fica como recomendação, a continuidade do mapeamento desses processos, porque foram mapeados apenas dois processos dentro da empresa, pedido e produção, sendo que há muitos outros processos, como por exemplo, processo de compra, aquisição de matéria-prima entre outros. Muitos outros processos que se mapeados e interligados, podem ser que condicionem a descoberta de onde necessite se fazer uma melhoria.

## REFERÊNCIAS

CRUZ, Tadeu. **BPM & BPMS: Business Process Management & Business Process Management Systems** / Tadeu Cruz. – 2. Ed. – Rio de Janeiro: Brasport, 2010.

KRAJEWSKI, Lee J. **Administração de produção e operações** / Lee Krajweski, Larry Ritzman e Manoj Malhotra; tradução Mirian Santos Ribeiro de Oliveira; revisão técnica André Luís de Castro Moura Duarte e Susana Carla Farias Pereira. – São Paulo: Person Prentice Hall, 2009.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade; **Técnicas de Pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MARCHAND, Rosane. **BPM – Abordagem Conceitual**. 2012. Disponível em: <<http://www.linhadecodigo.com.br/artigo/2502/bpm---abordagem-conceitual.aspx>>. Acessado em: Maio de 2016.

MORESI, Eduardo. **Metodologia da Pesquisa**. Disponível em <<http://www.ucb.com.br>> Acesso em 02/05/2016.

YIN, Robert (1994). **Case Study Research: Design and Methods** (2ª Ed) Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.