



Curso: Administração

Equipe:

Professor Coordenador/Orientador: Fábio de Oliveira Lucena

Alunos: José Ronyelly Abrantes Silva

Luiz Gonçalves Dantas Neto

**METODOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS: ESTUDO
MULTICASO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL EM CAMPINA
GRANDE**

Relatório de Pesquisa

**Campina Grande-PB
2011**

FÁBIO DE OLIVEIRA LUCENA

**METODOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS: ESTUDO
MULTICASO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL EM CAMPINA
GRANDE**

Relatório de Pesquisa apresentado ao Núcleo de Pesquisa e de Extensão (Nupex) do Centro de Ensino Superior e Desenvolvimento (Cesed) de acordo com o que preconiza o regulamento.

Campina Grande-PB
2011

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
2	DESENVOLVIMENTO	7
2.1	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	7
2.2	METODOLOGIA.....	10
2.2.1	<i>TIPO DE ESTUDO</i>	10
2.2.2	<i>CENÁRIO</i>	11
2.2.3	<i>POPULAÇÃO E AMOSTRA</i>	11
2.2.4	<i>CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO</i>	11
2.2.5	<i>PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DA PESQUISA</i>	11
2.2.6	<i>TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS</i>	12
2.2.7	<i>ASPECTOS ÉTICOS</i>	12
2.3	RESULTADOS DA PESQUISA.....	13
2.3.1	INFORMAÇÕES PRELIMINARES.....	13
2.3.2	INFORMAÇÕES ACERCA DO OBJETO DE PESQUISA.	14
3	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	19
	REFERÊNCIAS.....	22
	APÊNDICES.....	24
	APÊNDICE A – Protocolo fixo de observação e pesquisa documental.....	24
	APÊNDICE B - Termo de consentimento livre e esclarecido (Modelo).....	27
	APÊNDICE C - Termo de compromisso do(s) pesquisador(es) (Modelo)....	28

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo de PDP proposto por Fuller.....	9
Figura 2 – PDP da empresa A	18
Figura 3 – PDP da empresa B.....	19

1 INTRODUÇÃO

A natureza dinâmica e desafiadora do mercado impõe às empresas, entre outros aspectos, o desenvolvimento de novos produtos, que traduzam as necessidades dos consumidores com inovação, qualidade e baixos custos.

Atribui-se também às organizações que desejam se manter competitivas no mercado processos de desenvolvimento de 'produtos com rapidez, devido às exigências do mercado.

“O desenvolvimento de produto (DP) pode ser definido como um processo pelo qual uma organização transforma as informações de oportunidade de mercado e de possibilidades técnicas em informações para a fabricação.” (CLARK & FUJIMOTO, 1991 *apud* ZUIN, 2010, s/p).

Zuin acrescenta:

o desenvolvimento do produto pode ser encarado, como um processo contínuo inserido na organização, sem barreiras, e suportado por uma série de atividades que visam auxiliar todos os envolvidos a realizarem suas tarefas, de forma mais rápida, precisa e orientada para o mercado. (ZUIN, 2010, s/p).

Em princípio, o Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP) parece encorajador face à perspectiva de criação de idéias novas – aspecto positivo ínsito nas pessoas – contudo o DP envolve, no entendimento de Corrêa e Corrêa (2009), uma elevada quantidade de atividades que se inter-relacionam, com complexidade e sujeitas a conflitos entre as funções da empresa, como marketing, produção, desenvolvimento etc.

Essa complexidade aponta para a necessidade de se desenvolver metodologias adequadas de PDP que permitam celeridade no processo e redução de possíveis conflitos entre as várias funções organizacionais.

Os procedimentos denominados metodologias de projeto de produtos foram concebidos para amparar o processo criativo e o estabelecimento e acompanhamento progressivo de critérios que ordenam desde o estágio de geração da idéia que venha atender necessidades de consumo, reais ou planejadas, sejam elas latentes ou aparentes, até o lançamento do produto. (COSTA, 2010, s/p).

Neste sentido, a presente pesquisa debruçou-se sobre as metodologias de desenvolvimento do produto nas indústrias da construção civil na cidade de Campina Grande.

O tema preenche a seguinte lacuna de pesquisa:

Como a indústria da construção civil na cidade de Campina Grande tem desenvolvido seus produtos, em termos de metodologias e procedimentos adotados?

Estabeleceu-se como objetivo geral descrever o Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP) das construtoras de grande porte sediadas em de Campina Grande.

O objetivo acima foi desdobrado nos seguintes objetivos específicos de pesquisa:

- a)relacionar as construtoras de Campina Grande, quanto ao porte e produtos oferecidos;
- b)identificar os procedimentos adotados no desenvolvimento de novos produtos (edificações etc.);
- c)definir as eventuais metodologias aplicadas no PDP;
- d)analisar os PDP das construtoras em questão, procurando relacioná-las com as estratégias competitivas adotadas pelas empresas, *vis-à-vis* propostas de melhorias nestes processos.

O projeto do produto constitui-se como “elemento básico de vantagem competitiva”. (MARTINS & LAUGENI, 2005, p.69). Logo, investigar o PDP tem sua relevância por ilustrar um aspecto de crucial importância para o sucesso das organizações.

Metodologias adequadas de planejamento do projeto favorecem a celeridade e efetividade dessa área da empresa. Por essa razão, o estudo sobre este tema foi ao encontro do aperfeiçoamento dos PDPs.

Muitos estudos têm sido feitos sobre o tema, sendo inclusive objeto de publicações em eventos científicos, a exemplo de Zuin *et al.* (2010), Costa *et al.* (2010), Meira e Rotondaro (2010) etc.

Neste sentido, a presente investigação se justifica pela importância do tema, tanto do ponto de vista corporativo, quanto acadêmico.

2 DESENVOLVIMENTO

Nesta seção é abordado o tema foco da pesquisa, processo de desenvolvimento de produtos (PDP). São expostos os principais estudos a respeito do tema e o processo metodológico da pesquisa, assim como os seus resultados.

2.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Um dos primeiros pontos a esclarecer diz respeito ao conceito de projeto ou desenvolvimento do produto. Segundo Clark & Fujimoto (1991) *apud* Zuin *et al.* (2010, s/p), o desenvolvimento de produto (DP) pode ser definido como “um processo pelo qual uma organização transforma as informações de oportunidade de mercado e de possibilidades técnicas em informações para a fabricação.”

Nesse sentido, Meira e Rotondaro (2010) assinalam que “o desenvolvimento de produto parte da idéia ou de um novo conceito a ser pesquisado.”

O processo de desenvolvimento de produtos envolve fases que culminam no lançamento do produto no mercado. Consoante Meredith & Shafer (2001), há três fases importantes na criação de produtos ou serviços: seleção, projeto do produto e projeto do processo. Cada uma destas fases contém etapas próprias.

A seleção do projeto de produto ou serviço a ser desenvolvido é uma etapa fundamental, pois os custos e o tempo despendidos depois desta fase são relevantes, razão porque deve haver uma adequada seleção do projeto em pauta.

As idéias para um determinado podem surgir de forma interna ou externamente (MOREIRA, 1998). Como fontes internas, têm-se os pesquisadores da própria organização, os vendedores e os colaboradores de um modo geral. Externamente, ter-se-iam os consumidores, os concorrentes e fornecedores.

O produto para ter sucesso deve cumprir alguns requisitos, como, funcionalidade, manufaturabilidade e vendabilidade, como assinalam Martins & Laugeni (1995).

Alguns fatores que contribuem para projetos de produto de sucesso são:

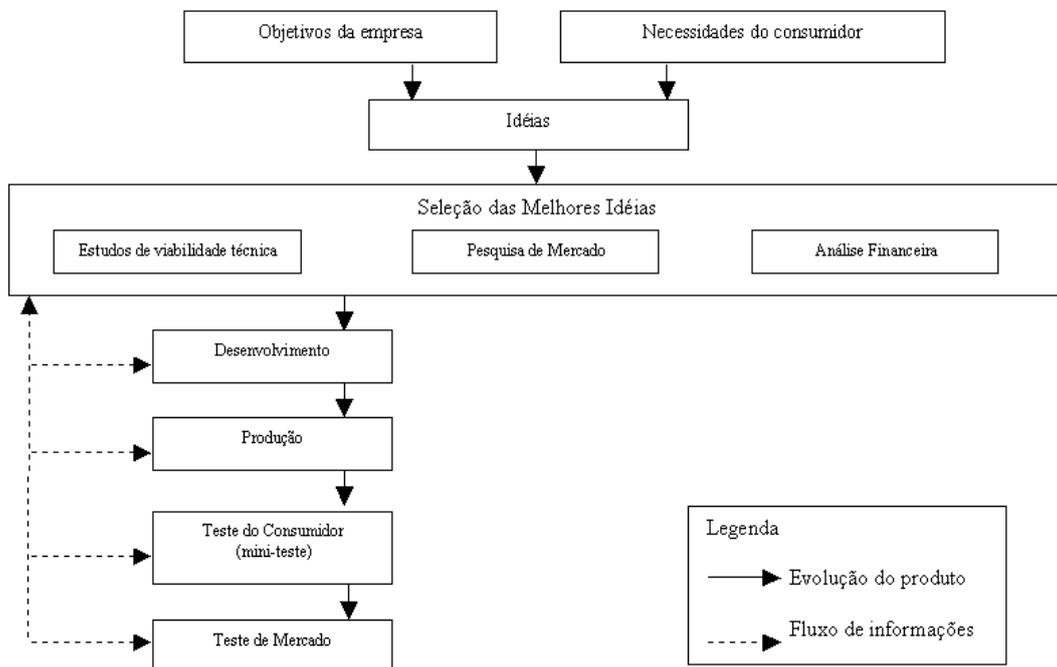
- a) projeto de produto de fora para dentro: fazer do uso que o cliente faz do produto o foco de todo o desenvolvimento do mesmo;
- b) parceria profunda: envolver todas as áreas funcionais relevantes (por exemplo, marketing, engenharia, compras e manufatura) no início do processo de projeto para que ajudem na definição do novo produto. [...];
- c) parceria ampla: com o surgimento da empresa virtual, as fronteiras das organizações estão se tornando indefinidas. Os projetistas devem, portanto, formar uma parceria com todos os envolvidos – interna e externamente;
- d) projetar o produto desde a base: combinar o produto certo com o nicho de mercado certo [...];
- e) tornar o produto físico rapidamente: usar protótipos para visualizar um conceito e obter *feedback* rápido, tanto de usuários como de gerentes;
- f) projetar para manufaturabilidade: sempre projetar um produto que irá atender parâmetros estabelecidos de qualidade, de custos e de entrega. [...];
- g) surpreender o usuário: sempre embutir algo extra no produto que irá deleitar o cliente, sem que ele espere por isso. [...]. (DAVIS, AQUILANO & CHASE, 2001, p. 65-66).

As considerações não esgotam outras questões que devem ser observadas no desenvolvimento de um produto. Tomar por referência um processo sistemático e estruturado para tal processo permite maior velocidade e diminuição do esquecimento de determinados requisitos.

Desse modo, os PDPs constituem alternativas para melhor acompanhar esta tarefa tão complexa.

Na literatura é possível identificar vários modelos para os PDPs. Por exemplo, a proposta de Fuller (1994) é citada por Zuin *et al.* (2010), tendo o modelo de PDP, como ponto de partida, a definição dos objetivos mercadológicos da organização, a qual vê nas necessidades do consumidor as oportunidades de mercado para o projeto de novos produtos. A figura 1 ilustra o PDP proposto.

Figura 1 – Modelo de PDP proposto por Fuller



Fonte: Fuller (1994) *apud* Zuin *et al.* (2010, p.5)

A figura 1 apresenta as etapas do desenvolvimento do produto. Autores como Corrêa & Corrêa (2007) acrescentam a necessidade de se compatibilizar no PDP as demandas dos setores de engenharia, marketing, finanças e produção, entre outras funções da empresa que se relacionarem com um novo produto.

Corroborando com os autores acima, Stevenson (2001, p. 115) afirma que o “projeto do produto ou serviço precisa levar em conta seu custo, seu mercado-alvo e a sua função.” Acrescenta ainda que a manufaturabilidade, isto é, a produtibilidade, é uma das questões essenciais no projeto de bens industriais, pois implica a facilidade de fabricação ou montagem, questão que impacta diretamente o custo, a qualidade e a produtividade.

Percebe-se que o PDP tem uma complexidade natural decorrente dos vários atores envolvidos e das múltiplas variáveis explicativas. O PDP terá uma metodologia própria, apesar das semelhanças, para cada indústria em particular.

2.2 METODOLOGIA

O presente tópico define, de forma breve, os procedimentos metodológicos que foram adotados na pesquisa.

2.2.1 Tipo de pesquisa

O estudo abrangeu procedimentos que apontam a descrição dos PDPs nas indústrias de Campina Grande. Trata-se, portanto, de uma pesquisa descritiva que, segundo Silva & Menezes (2001), é um tipo de pesquisa que tem por objetivo descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relação entre variáveis.

Quanto aos procedimentos, esta pesquisa desenvolveu estudo de caso, contudo, como se tratou de mais de uma unidade, resultou em um estudo multicaso.

2.2.2 Cenário

A investigação foi desenvolvida junto aos departamentos de projetos das construtoras em questão e/ou proprietários.

2.2.3 População e amostra

O universo da pesquisa abrangeu as indústrias de construção civil de Campina Grande. Quanto à amostra, foi empregada uma amostra por acessibilidade, que, segundo Vergara (1998), é aquela amostra obtida pelo acesso, ou seja, pela facilidade ou abertura com que as organizações permitam colher os dados da pesquisa. Trata-se de uma amostra não-probabilística, o que impossibilitará a inferência sobre as demais indústrias. A pesquisa desenvolvida compreendeu duas organizações e, em cada uma delas, foi obtido um Termo de Autorização de Pesquisas em Arquivo e/ou Documentos, cujo modelo se verifica nos apêndices.

2.2.4 Critérios de inclusão e exclusão

Como assinalado acima, foram incluídos no rol das organizações pesquisadas todas aquelas construtoras situadas em Campina Grande, contudo se buscou a acessibilidade a material acerca do tema investigado. Foram excluídas da investigação todas aquelas empresas que não permitirem acesso à pesquisa.

2.2.5 Procedimentos operacionais da pesquisa

A investigação foi operacionalizada através de três procedimentos, a saber:

a) rastreamento bibliográfico – foi composto pela consulta e análise de livros, sites de *internet*, artigos, teses entre outros, e terá por

finalidade a adequada construção de uma consistência teórica do tema investigado;

- b) entrevista semi-estruturada – teve por objetivo obter informações junto aos envolvidos em PDP das organizações investigadas;
- c) pesquisa documental – estava programada, todavia nenhuma das empresas fornecerem documentos que pudessem ser objeto de.

As variáveis envolvidas corresponderão àqueles aspectos que explicam o PDP, quais sejam:

- a) existência de equipe própria ou não de desenvolvimento do produto e sua estrutura;
- b) setores ou cargos envolvidos no PDP;
- c) fonte das idéias para um novo produto;
- d) critérios adotados na seleção de um projeto de produto;
- e) detalhamento do projeto do produto;
- f) construção de protótipo ou maquetes, ou ainda simulações;
- g) testes adotados quanto ao produto em si;
- h) especificações do processo produtivo do novo produto;
- i) testes de mercado;
- j) processo de retroalimentação para melhoria do produto.

2.2.6 Tratamento e análise dos dados

Os dados tiveram tratamento qualitativo. Este tratamento analisou os conteúdos revelados pelas entrevistas.

2.2.7 Aspectos éticos

Para a efetivação da pesquisa, foi acordado um termo de consentimento (apêndice B) por parte dos respondentes. Os dados restringiram-se aos aspectos atinentes ao PDP, não atingindo, portanto, dados que digam respeito à intimidade privada dos entrevistados.

Ressalte-se que os dados foram tratados e compilados de forma que não fosse possível identificar as pessoas, nem tampouco as empresas pesquisadas.

2.3 RESULTADOS DA PESQUISA

Os tópicos a seguir apresentam os resultados da pesquisa, compreendendo os dados que foram obtidos por meio das entrevistas nas duas unidades pesquisadas.

2.3.1 Informações preliminares

A pesquisa incluiu algumas questões iniciais referentes à caracterização das empresas.

Questionou-se inicialmente o cargo exercido pelos respondentes sendo informado que na empresa A, tratava-se da proprietária e na unidade B, um dos sócios, que também era diretor administrativo.

As duas empresas investigadas pertencem ao ramo da construção de edifícios.

Quanto à quantidade de colaboradores, foi informado que havia na empresa A 12 funcionários, e na empresa B, 85 colaboradores.

Segundo a classificação do SEBRAE (2011), pelo número de funcionários, a empresa A está classificada como microempresa, uma vez que se trata de uma indústria com menos de 19 colaboradores, enquanto que a empresa B seria enquadrada como pequena empresa, vez que tem acima de 19 empregados e abaixo de 99.

Indagou-se acerca da missão das empresas. Na empresa A, devido a mesma ser incipiente, esta não declarou ter uma missão formal, contudo afirmou que estava em construção uma missão declarada. A empresa B, por sua vez, declarou a seguinte missão:

“Atuar com excelência empresarial no desenvolvimento de habitações que promovam a real e mais completa satisfação de nossos

clientes, buscando oferecer-lhes a maior qualidade possível, com a melhor relação custo/benefício do mercado; a partir de um contexto organizacional que promove a ética e o respeito para com os parceiros e colaboradores, por entender que estes estão continuamente comprometidos com o sucesso da organização e com a melhoria contínua dos processos e produtos desenvolvidos pela empresa.”

No tocante à visão da empresa, a empresa A também informou não ter uma visão constituída. A empresa B apresentou a seguinte:

“Manter-se como um referencial de excelência e qualidade, com a melhor relação custo/benefício do mercado, lançando até o ano 2013 dezenove empreendimentos, buscando alcançar também o mercado da capital até o ano de 2010.”

2.3.2 Informações acerca do objeto de pesquisa

Os dados a seguir tratam diretamente do objeto de pesquisa, ou seja, a metodologia de desenvolvimento de produtos.

A primeira questão procurou identificar se o desenvolvimento de produtos se dava na própria empresa ou era terceirizado, sendo respondido, na empresa A, que era terceirizado, embora recebesse da organização as diretrizes gerais para a concepção do produto. Na empresa B, foi respondido que a concepção era própria, contudo o detalhamento do produto sofria terceirização.

Na segunda indagação, foi verificada se existia departamento próprio de desenvolvimento de produtos, sendo respondida por ambas as empresas investigadas que inexistia departamento específico para tal.

Indagou-se, na terceira questão, sobre como são obtidas as idéias para novos projetos ou se havia algum levantamento de dados externos (p.ex., consumidores, fornecedores, consultores etc.). A empresa A informou que não havia a busca de dados com outras pessoas, todavia realizava a observação do mercado e procurava estudar o local de novo empreendimento, com vistas a ofertar, na

região, imóveis compatíveis com as necessidades locais. A empresa B informou que há uma pesquisa de mercado para identificação de carências na região do empreendimento e como a demanda estava se comportando. Essa pesquisa, feita por uma agência especializada, procurava constatar que demandas estavam ocorrendo em outros empreendimentos da região. Da pesquisa, era possível concluir que tipos de apartamentos (p. ex. dois quartos, três quartos etc.) estavam sendo mais procurados, vendidos, bem como as carências em face da oferta no momento da pesquisa de mercado.

A forma como a empresa B escolhe suas ideias para desenvolver um novo produto, levando em conta as necessidades dos consumidores, vai ao encontro do pensamento de Fuller (1994), citado por Zuin *et al.* (2010).

Na quarta questão, foi interpelado se os anteprojetos selecionados sofriam alguma espécie de avaliação em termos de viabilidade técnica, financeira, de mercado. A empresa A respondeu que a análise era empírica, considerando o custo do m² de construção e o possível valor de venda.

A empresa B, por sua vez, informou que a análise envolvia um cálculo mais elaborado que considerava, além do custo de construção, a comparação do custo do terreno em relação ao custo total do empreendimento – que deveria girar em torno de 10 a 12% do total -, sendo, desse modo, gerado um preço de venda que sofreria uma evolução em função do cronograma físico da obra, a saber:

- a) no lançamento do empreendimento, o valor do m² representa 30% a menos do preço-alvo, preço considerado o valor que ilustra o custo mais a percentagem de margem de lucro pretendida pela empresa;
- b) quando do término da estrutura, cerca da metade do cronograma, adota-se o preço-alvo;
- c) na entrega da obra, 30% a mais do que o preço-alvo.

Desse modo, privilegia-se a compra antecipada dos clientes e permite-se um fluxo de caixa mais equilibrado ao longo do andamento da obra.

A empresa acima, a segunda interpelada nessa investigação, ilustra um processo mais elaborado na definição dos critérios de análise dos anteprojetos, especialmente o requisito da vendabilidade, proposto por Martins e Laugeni (1995).

A quinta pergunta questionou que critérios eram adotados na seleção de anteprojetos. A organização A asseverou que considerava a relação custo/benefício do empreendimento e a inovação. No tocante ao custo/benefício, este está relacionado ao melhor aproveitamento do terreno e o potencial de venda por/m² do imóvel. A organização B informou que estabelecia prazo de entrega dos projetos e nível de detalhamento dos mesmos.

A sexta questão indagou sobre a existência de alguma coordenação de projetos, sendo respondido o seguinte:

- a) organização A: há um engenheiro civil que coordena todos os projetos, sendo responsável, inclusive, por alguns deles, como elétrico e hidrossanitário;
- b) organização B: não há uma coordenação simultânea dos projetos, entretanto um engenheiro civil, que se reporta aos diretores da construtora, realiza uma espécie de coordenação, ao confrontar os diversos projetos. As questões mais significativas são decididas pela diretoria.

Foi questionado na sétima pergunta se havia um controle do desenvolvimento do projeto, em que periodicidade de reuniões e se havia alguma instância superior quanto ao fechamento do projeto.

Na empresa A, a resposta é que, como se trata de uma microempresa, e há apenas um empreendimento por vez, esse controle era conduzido pelo próprio engenheiro coordenador, não havendo uma periodicidade definida.

A empresa B, de seu lado, informou que, embora não houvesse uma periodicidade definida, o engenheiro controla os projetos, reportando-se à diretoria para deliberações importantes.

A periodicidade de planejamento, ou *time bucket* na visão de Corrêa & Corrêa (2009), é importante para estabelecer um melhor

controle dos projetos e as correções de rumo que se apresentam naturalmente em eventos complexos, como, os empreendimentos civis.

Na oitava indagação, perguntou-se se era desenvolvido um projeto executivo dos projetos. Ambas as empresas responderam que há especificações requeridas sem um nível de detalhamento prévio. Estas especificações são fornecidas conforme o cronograma da obra e segundo as necessidades demandadas, todavia, em alguns projetos da empresa B, como o estrutural, as especificações já são detalhadas no próprio projeto.

Cabe considerar que praticamente todos os autores que tratam de desenvolvimento de produtos afirmam a necessidade de serem detalhados todos os aspectos relativos ao produto e ao processo, elementos que seriam contemplados num memorial descritivo.

Questionou-se na nona pergunta se, além do projeto eletrônico (AutoCad[®]), era desenvolvida alguma maquete ou simulação de desempenho em software específico. A empresa A respondeu que não. Já a empresa B informou que empregava maquete eletrônica em 3D e maquete física do próprio prédio.

A questão 10 procurou verificar se o projeto sofre algum tipo de avaliação pelo consumidor. As organizações investigadas afirmaram que não havia essa comunicação com o consumidor em fase de projeto, contudo a empresa A informou que os novos projetos procuravam corrigir situações advindas de reclamações de empreendimentos anteriores e a empresa B declarou que havia feedback dos clientes de empreendimentos precedentes, tudo isso resultando, portanto, no aperfeiçoamento dos projetos novos.

Na interpelação onze, indagou-se se durante a execução da obra, havia ajustes no projeto, sendo respondido pelas duas empresas pesquisadas que existiam pequenos ajustes.

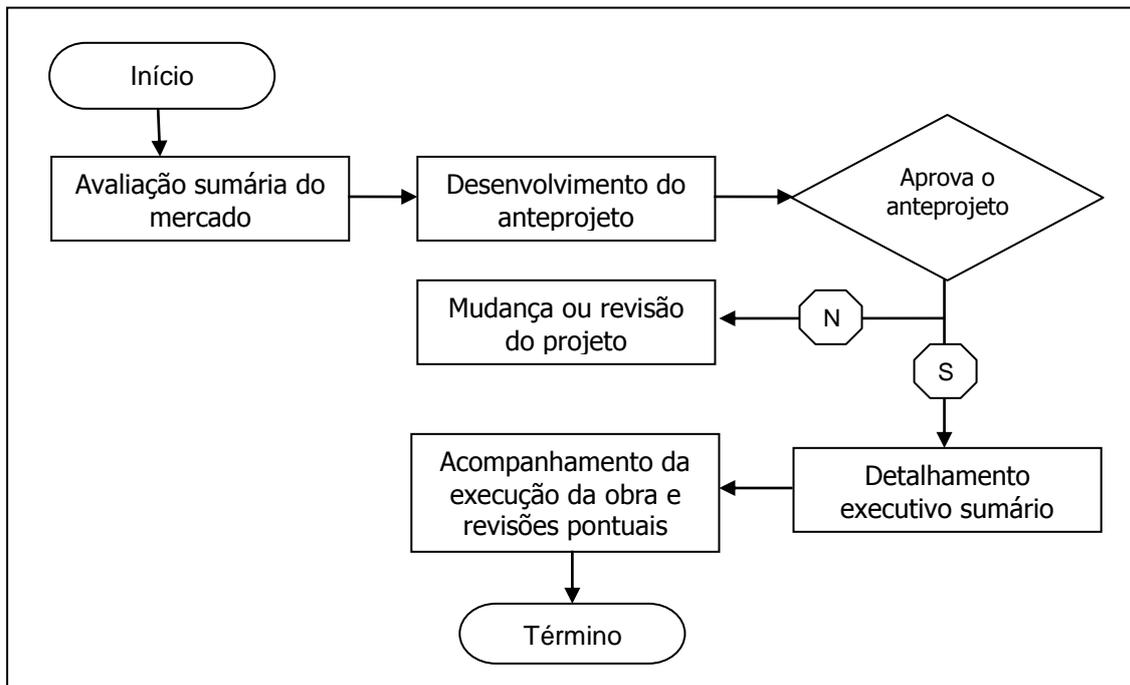
Como informações complementares, a empresa A afirmou que estava em curso o seu 2º empreendimento, enquanto que a empresa B estava construindo o seu 5º empreendimento, revelando, desse modo, maior maturidade desta empresa em relação àquela.

Com fulcro nos dados acima, pode-se construir o fluxograma do PDP das empresas investigadas, como elucidam as figuras 2 e 3, apresentados na página seguinte.

As figuras 2 e 3 indicam claramente um processo mais elaborado de PDP da organização B em relação à organização A, corroborando as observações mencionadas acima.

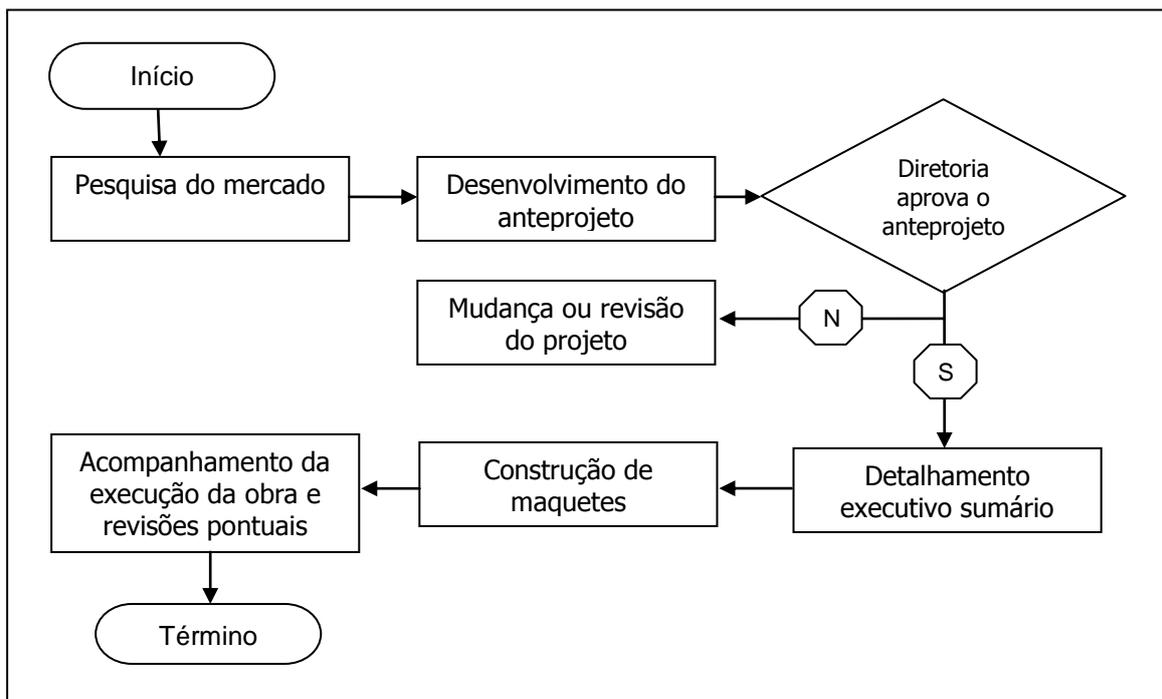
Não foram apresentados documentos relativos ao objeto da pesquisa por nenhuma das empresas.

Figura 2 – PDP da empresa A



Fonte: Os autores

Figura 3 – PDP da empresa B



Fonte: Os autores

3 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Em primeiro lugar, é necessário averiguar se os objetivos de pesquisa foram alcançados. Em face dos resultados acima apresentados, pode-se afirmar que o objetivo geral foi cumprido. Quanto aos objetivos específicos, apenas o objetivo “a” não foi alcançado, devido a dificuldades de registros que relacionassem as construtoras em Campina Grande.

Diante dos resultados obtidos, é possível chegar às seguintes conclusões:

- a) o nível de maturação do PDP da empresa B em relação à empresa A é verificável de forma objetiva, a saber:
 - existência de uma missão e visão formais, o que – embora não garanta – direcionam a empresa a patamares mais elevados de qualidade, inclusive influenciando o próprio PDP, pois este deve

levar em conta, além de outros aspectos, o que apontam a missão e a visão;

– a pesquisa de mercado desenvolvida pela empresa B contempla um processo mais estruturado que sinaliza as demandas, não tendo sido isto observado na empresa A. A pesquisa de mercado é uma ferramenta importante para subsidiar as primeiras ações do PDP, uma vez que converge para a construção de produtos em sintonia com as necessidades específicas dos clientes;

– a definição do preço dos produtos – aspecto relevante no PDP, pois tem relação direta com análise de custos – é mais elaborada na empresa B do que na A, uma vez que aquela estabelece um cronograma de preços (tendo por referência o preço-alvo), revelando, destarte, uma melhor preocupação com o fluxo de caixa;

- b) a busca de elementos do mercado que subsidiem o desenvolvimento de novos produtos foi claramente identificada na empresa B – como já assinalado acima – uma vez que a mesma levanta demandas de mercado em relação aos tipos de imóveis que serão configurados no novo empreendimento. Foi constatado também por ambas as empresas que existe uma preocupação com relação ao *feedback* fornecido pelos clientes de empreendimentos anteriores. Isto constitui uma medida louvável, contudo é desejável um processo mais aperfeiçoado para desenvolver produtos que contemplem as necessidades dos potenciais clientes do empreendimento que será lançado;
- c) a coordenação de projetos e controle do processo são elementos recomendados pelos teóricos. Isso decorre do fato dos empreendimentos da construção civil demandarem muitos projetos normalmente elaborados por profissionais distintos (p.ex., arquiteto, engenheiro estrutural, engenheiro de instalações elétricas, hidrossanitárias, instalações especiais etc.), o que requer coordenação e integração devidas, como sugere a

engenharia simultânea. Tal aspecto não foi consistentemente observado por nenhuma das empresas investigadas;

- d) o projeto executivo é o detalhamento amplo e de todos os detalhes de projeto e execução necessários à produção de um empreendimento. Na presente pesquisa não ficou evidenciado a construção de projetos executivos dos diversos projetos básicos das empresas em análise, a exceção do projeto estrutural da empresa B.

Com vistas a propiciar melhor estruturação do PDP desenvolvido pelas empresas investigadas, recomendam-se algumas proposições técnicas abaixo:

- a) uma melhor prospecção das demandas dos clientes potenciais que adquirirão os imóveis, *vis-à-vis* o desenvolvimentos de produtos que se aproximem das necessidades reais dos consumidores;
- b) uma definição mais precisa das ações de coordenação e controle de projetos, vez que tal permite uma maior celeridade na conclusão de um novo produto, além do que permite uma melhor integração entre os diversos projetos, reduzindo, por conseguinte, conflitos entre projetos, como, por exemplo, uma tubulação de grande bitola passando numa viga, o que comprometeria o desempenho estrutural deste componente. Neste caso, a devida simultaneidade do PDP concorreria para uma solução não conflitante;
- c) um processo mais estruturado dos projetos executivos de cada projeto básico, com especial ênfase à execução dos serviços, pois colabora muito para obedecer com maior fidelidade aos projetos básicos e permite uma execução (produção em si) mais tranquila do empreendimento.

Cabe considerar ainda que a presente pesquisa restringiu-se a apenas duas empresas, não trazendo, desse modo, conclusões que se apliquem a outras empresas. Outras pesquisas podem ser exercidas contemplado um maior leque de construtoras.

REFERÊNCIAS

CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A. **Administração da produção e operações**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

COSTA, C. A. *et al.* Alinhamento em processo de desenvolvimento de produtos em empresas de uma cadeia produtiva de veículos comerciais. *In.*: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 15., 2008, Bauru. **Anais...** Bauru: 2008. Disponível em: < http://www.simpep.feb.unesp.br/anais_simpep.php?e=2> Acesso em 05 nov. 2010.

DAVIS, Mark A.; AQUILANO, Nicholas J.; CHASE, Richard B. **Fundamentos da administração da produção**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

CUNHA, V. P.; OLIVEIRA, M. G. de. Modelo de gestão de portfólio para avaliação, seleção e priorização de projetos de novos produtos. *In.*: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 15., 2008, Bauru. **Anais...** Bauru: 2008. Disponível em: < http://www.simpep.feb.unesp.br/anais_simpep.php?e=2> Acesso em 05 nov. 2010.

MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando Piero. **Administração da produção**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

MEIRA, M. L. B. A.; ROTONDARO, R. A integração de fornecedores no processo de novos produtos na indústria de alimentos. *In.*: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 12., 2005, Bauru. **Anais...** Bauru: 2005. Disponível em: < http://www.simpep.feb.unesp.br/anais_simpep.php?e=2> Acesso em 04 nov. 2010.

MEREDITH, Jack A., SHAFER, Scott M. **Administração da produção para MBAs**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MOREIRA, Daniel A. **Introdução à administração de produção e operações**. São Paulo: Pioneira, 1998.

SEBRAE. **Critérios e conceitos para classificação de empresas**. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/uf/goias/indicadores-das-mpe/classificacao-empresarial>> Acesso em 23 out.2011.

SILVA, Edna L.; MENEZES, Estera M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 2. ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância da UFSC, 2001.

STEVENSON, Willian J. **Administração das operações de produção**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

ZUIN, Luis Fernando Soares *et al.* Análise crítica do modelo de Desenvolvimento de produto de uma empresa do segmento de massas alimentícias de médio porte. *In.*:

CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO E DESENVOLVIMENTO DE
PRODUTOS, 4., 2003, Gramado. **Anais...** Gramado: LOPP/PPGEP/UFRGS, 2003.
Disponível em: <http://www.gepeq.dep.ufscar.br/arquivos/TR03_0153.pdf > Acesso
em 27 out. 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Protocolo fixo de entrevista e pesquisa documental



CENTRO DE ENSINO SUPERIOR E DESENVOLVIMENTO
FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO
CNPJ : 02.108.023/0001-40
Avenida Argemiro de Figueiredo, nº 1.901, Itararé - CEP: 58411-020 – Fone: (083) 2101-8800 -
Campina Grande – PB,
E-mail: facisa@uol.com.br , Home Page: <http://www.cesed.br>

PESQUISA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

METODOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS: ESTUDO MULTI- CASO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL EM CAMPINA GRANDE

PROCOLO FIXO DE ENTREVISTA E PESQUISA DOCUMENTAL

Pesquisador responsável: FÁBIO DE OLIVEIRA LUCENA

Orientandos:

JOSÉ RONYELLY ABRANTES SILVA

LUIZ GONÇALVES DANTAS NETO

CAMPINA GRANDE

2011

O presente protocolo tem por fim realizar uma pesquisa acerca da metodologia de desenvolvimento de produtos nessa empresa

1 INFORMAÇÕES PRELIMINARES

1.1 Cargo exercido na empresa (preenchimento a ser autorizado): _____

1.2 Ramo específico da construção civil: _____

1.3 Quantidade de colaboradores: _____

1.4 Missão da empresa (preenchimento a ser autorizado): _____

1.5 Visão da empresa (preenchimento a ser autorizado): _____

2 INFORMAÇÕES ACERCA DO OBJETO DE PESQUISA

2.1 O desenvolvimento de produtos nesta empresa é por equipe própria ou é terceirizado?

2.2 Caso a resposta acima tenha sido por equipe própria, há algum departamento específico para tal? Explique, por favor.

2.3 Como são obtidas idéias para novos projetos? Existe algum levantamento de dados externos (consumidores, fornecedores, consultores etc.)?

2.4 Os anteprojetos selecionados são submetidos a alguma espécie de avaliação, em termos de viabilidade técnica, financeira, de mercado? Explique, por favor.

2.5 Um vez selecionado o anteprojeto, que critérios são estabelecidos como norteadores do desenvolvimento do projeto? Por exemplo: prazo, detalhamento executivo, integração com outros projetos complementares etc. Explique, por favor.

2.6 Há alguma coordenação do projeto?

2.7 Como é feito o controle do desenvolvimento do projeto? Existe uma periodicidade de reuniões? Há alguma instância superior de deliberação quanto ao fechamento do projeto?

2.8 É também desenvolvido um projeto executivo (detalhamento, memorial executivo, orçamento detalhado etc.)?

2.9 Além do projeto eletrônico (AutoCAD®), é desenvolvida alguma maquete ou simulação de desempenho em algum software específico?

2.10 O projeto sofre algum tipo de avaliação pelo consumidor?

2.11 Quando da execução da obra, há algum ajuste no projeto? Explique, por favor.

2.12 Outras informações complementares.

2.13 Que documentos podem ser fornecidos, por empréstimo, de modo a ilustrar as informações tratadas aqui, lembrando que os mesmos serão analisados de modo a não indicarem as empresas investigadas?

APÊNDICE B - Termo de consentimento livre e esclarecido (Modelo)



CENTRO DE ENSINO SUPERIOR E DESENVOLVIMENTO
FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO
CGC : 02.108.023/0001-40
Avenida Argemiro de Figueiredo, nº 1.901, Itararé - CEP: 58411-020 – Fone: (083) 2101-8800 -
Campina Grande – PB,
E-mail: facisa@uol.com.br , Home Page: <http://www.cesed.br>

Termo de consentimento livre e esclarecido

Título do projeto: Metodologia do Desenvolvimento de Produtos: estudo multi-caso na indústria da construção civil em Campina Grande

Pesquisador Responsável: Prof. Fábio de Oliveira Lucena

Telefones para contato: (83) 2101-8800 - (83) 9954-0334

Você está sendo convidado para participar da pesquisa que trata da metodologia do desenvolvimento de produtos nesta empresa.

Você foi selecionado para a realização de entrevistas e empréstimo de documentos nas próprias instalações do seu ambiente de trabalho, sendo sua participação não obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento.

Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.

Não haverá riscos relacionados com sua participação, pois os dados não serão divulgados de maneira que se identifique você e a empresa investigada.

Os benefícios relacionados com a sua participação ilustrará melhor o processo de desenvolvimento de novos produtos, podendo indicar aspectos que aperfeiçoem a qualidade do seu trabalho e da empresa.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço institucional do pesquisador principal e do CEP, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Fábio de Oliveira Lucena – Pesquisador

José Ronyelly Abrantes Silva - Orientando

Luiz Gonçalves Dantas Neto - Orientando

APÊNDICE C - Termo de compromisso do(s) pesquisador(es) – Modelo

Título do projeto: Metodologia do Desenvolvimento de Produtos: estudo multi-caso na indústria da construção civil em Campina Grande

Pesquisador Responsável: Prof. Fábio de Oliveira Lucena

Telefones para contato: (83) 2101-8800 - (83) 9954-0334

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Empresa: _____

Nome do responsável: _____

RG: _____

Idade: _____ anos