

ABORDANDO A VISÃO EMPRESARIAL NO PLANEJAMENTO DE PROJETO DE PRODUTO EM MICRO E PEQUENAS EMPRESAS - MPES.

Milton José Vieira dos Santos, miltonsantos01@yahoo.com.br¹
Prof. Dr. Eduardo Romeiro Filho, romeiro@ufmg.br¹

¹Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Engenharia de Produção, Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 (Campus da Pampulha), PCA - sala 3212, Cep 31270-901 - Belo Horizonte - MG.

Resumo: Apesar de apresentarem indicativos e caminhos oportunos para as MPES – micro e pequenas empresas, os estudos sobre gestão do desenvolvimento do produto são normalmente baseados em exemplos de empresas de grande porte. Analogamente, quando se trata da gestão empresarial em MPES, ocorre a necessidade de adequação a realidades bastante específicas, observando as demandas de cada empreendimento. Baseado nisso, o presente trabalho aborda uma visão empresarial no planejamento do projeto de produto em MPES. O objetivo é apresentar alguns aspectos do planejamento do projeto de produtos e de gestão empresarial destacando algumas características a serem observadas na condução do desenvolvimento de produtos nestas empresas. Além disso, o trabalho busca traçar um panorama entre alguns conceitos atualmente existentes com a realidade observada em MPES, com o intuito de configurar um problema de adequação de soluções a serem desenvolvidas para atendimento às demandas específicas destas empresas. Para tanto, inicialmente é apresentado um esquema de um panorama entre alguns destes conceitos com a realidade observada nas empresas, sendo colocados alguns conceitos pertinentes sobre o desenvolvimento de produtos e gestão empresarial, comentando algumas das características observadas em MPES. Em seguida é proposto um resumo da influência da abordagem estratégico-tático-operacional no planejamento de projetos de produtos. Neste ponto, coloca-se a opção do projeto do produto ser destinado à transferência de tecnologia e não à fabricação. Além disso, destaca-se a opção de se realizar o desenvolvimento de produtos com o apoio de uma incubadora de empresas, atuando como um agente facilitador não somente do planejamento de projeto do produto do empreendimento, mas como um direcionador de diversas questões empresariais – inclusive questões estratégico-tático-operacionais. Durante todo o trabalho, são elencadas algumas características do planejamento do projeto de produtos observadas em diferentes empresas fabricantes de produtos, ora ilustrando, ora confrontando com dados reais as premissas conceituais utilizadas.

Palavras-chave: engenharia do produto; planejamento e projeto do produto; MPES.

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho elenca algumas características do planejamento de projeto de produtos em MPES – micro e pequenas empresas – relacionando-as com questões empresariais destes empreendimentos. O objetivo é traçar um panorama entre alguns conceitos atualmente existentes com a realidade observada nas empresas, indicando alguns pontos a serem alinhados, com o intuito de configurar um problema de adequação de soluções a serem desenvolvidas para atendimento às demandas específicas de MPES.

Durante a realização deste trabalho, foi adotada uma abordagem simplificada dos principais termos conforme colocado na Fig. (1). Nesta abordagem, o projeto do produto encontra-se no enfoque dentro do planejamento do projeto do produto que, por sua vez, encontra-se no enfoque da engenharia do produto, dentro da abrangência da gestão empresarial. Neste ponto, a ligação “empresarial” com o mercado está representada à direita da Fig. (1). Na porção inferior observa-se uma seta que representa uma relação “contínua” entre os enfoques dentro de três níveis: micro (produto), meso (empresa) e macro (mercado). Certamente trata-se de uma simplificação, pois estes níveis não possuem uma separação tão formal. Como exemplo, informações de mercado são muito oportunas no projeto do produto e a gestão empresarial pode ser considerada também no nível macro, dependendo da importância dada ao mercado.

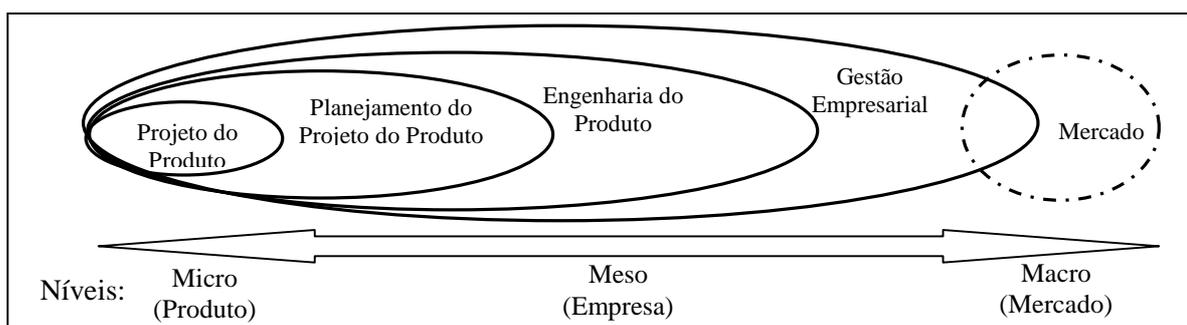


Figura 1. Esquema simplificado da ligação entre os principais termos e a correlação nos níveis micro, meso e macro utilizados nesta abordagem.

2. MICRO-EMPRESA

A definição de micro empresa varia sob diferentes critérios de classificação. Tradicionalmente, número de empregados é o critério mais comumente adotado. No setor industrial, uma micro-empresa seria, portanto, aquela com menos de 20 empregados e faturamento anual de 96.000 UFIRs (Oliveira, 1998).

Todavia, com base no artigo 3o da Lei Geral da Micro e Pequena Empresa (Lei Complementar 123/06) consideram-se microempresas ou empresas de pequeno porte, a sociedade empresária, a sociedade simples e o empresário individual devidamente registrado na Junta Comercial do Estado ou no Cartório de Registro das Pessoas Jurídicas, conforme o caso, desde que: (a) Microempresas: aufera, em cada ano-calendário, receita bruta igual ou inferior a R\$ 240.000,00; (b) Empresas de pequeno porte: aufera, em cada ano-calendário, receita bruta superior a R\$ 240.000,00 e igual ou inferior a R\$ 2.400.000,00.

Por outro lado, segundo Paiva (1999) aspectos qualitativos referentes à estrutura interna, à organização e ao estilo de gestão são também amplamente utilizados nesta classificação. Neste contexto, micro-empresas e empresas de pequeno porte, apesar de certamente haver as exceções, normalmente se caracterizam por possuir direção centralizada e pouco especializada. Essas empresas são geralmente de origem familiar cuja direção passa ao longo dos anos de pai para filho. A administração se caracteriza assim, por ser paternalista, centrada na pessoa do proprietário ou dos membros de sua família. Há pouca especialização dos cargos administrativos e as atribuições de funções são pouco explicitadas. Em consequência, seus instrumentos de planejamento e controle (...) e estabelecimento de estratégias, assim como as demais necessidades gerenciais são elementares e superficiais. Isso acaba por dificultar a comunicação e a integração entre os departamentos da empresa, refletindo em falhas do processo de tomada de decisão.

No entanto, é visível a contribuição da pequena empresa no ambiente sócio-econômico brasileiro, contribuindo significativamente para a formação do produto nacional bruto. Além do mais, desempenha um papel importante na interiorização do desenvolvimento, colabora na diminuição do desemprego e na preservação da economia de mercado, já que, em sua maioria, emprega o capital privado nacional. Frente às grandes organizações, apresenta vantagens estratégicas por ter maior flexibilidade e facilidade de oferecer serviços personalizados aos clientes. Também em virtude de sua maior proximidade com o mercado consumidor, é capaz de perceber mais facilmente as necessidades deste mercado e, assim, de adequar mais rapidamente seu planejamento de projeto de novos produtos a ele.

3. PLANEJAMENTO DE PROJETO DE PRODUTOS

Segundo a Abepro – Associação Brasileira de Engenharia de Produção – o Planejamento e Projeto do Produto é uma das áreas que constituem a Engenharia do Produto, dentro da Engenharia de Produção. Este planejamento envolve a concepção de diferentes atividades, amparadas por técnicas e métodos, que devem ser realizadas pelo gerente do projeto e sua equipe durante o desenvolvimento do produto. O planejamento de novos produtos deve prever todas as etapas necessárias ao seu desenvolvimento, os recursos envolvidos – normalmente financeiros, estruturais, de pessoal e tempo – e o escopo (i.e. abrangência, foco, dentre outros aspectos).

O processo de Desenvolvimento de Novos Produtos e Serviços - DNPS é de importância estratégica para empresas que querem se manter líderes de mercado e/ou conquistar novos nichos, geralmente aquelas com melhor estrutura de desenvolvimento de produtos e serviços possuem melhor performance no mercado (Scherer e McDonald, 1988).

Segundo Nitsche, et al (2003), o processo de DNPS deve ser conduzido de forma sistêmica de maneira a maximizar as chances de sucesso do produto e minimizar os problemas que possam surgir durante seu desenvolvimento. Quando os envolvidos no planejamento (...) não possuem uma estrutura comercial que os suporte, geralmente se preocupam apenas em desenvolver o conceito inicial sem muitas otimizações e melhorias com foco no consumidor.

Um processo de auxílio ao desenvolvimento de produtos é o sistema baseado em “stage-gates” apresentado por Cooper (1993). Neste processo o DNPS segue uma estrutura baseada em etapas e “portões”, onde é feita a checagem do processo e a tomada de decisão com relação a seguir com o desenvolvimento, cancelar o processo ou reavaliar o mesmo. Um esquema deste processo pode ser visto na Fig. (2).

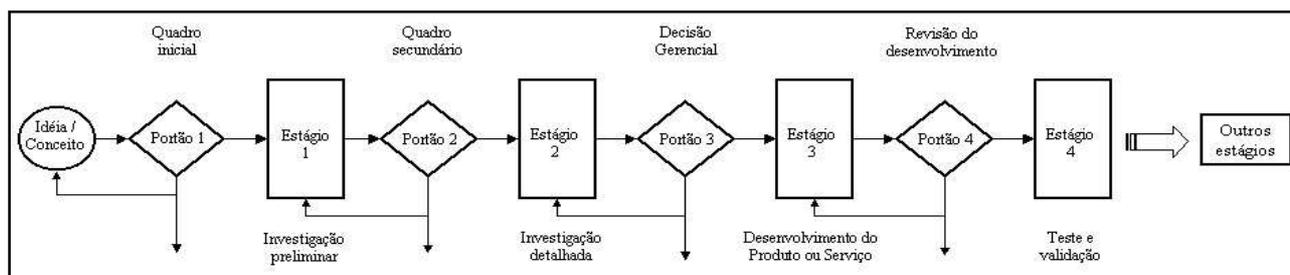


Figura 2. Adaptação de COOPER, 1993. Esquematização do processo decisório baseado em estágios e portões.

Para que se tenha um processo de desenvolvimento de produtos (...) sistêmico, são propostas as seguintes etapas: estabelecimento do quadro inicial, teste conceitual, análise preliminar de marketing, análise técnica preliminar, estudo detalhado de marketing, análise financeira do negócio, desenvolvimento do produto, construção de protótipos, teste do produto na empresa, teste do produto com consumidores, pré-venda, teste de produção – lote piloto, início da produção, lançamento no mercado, reação às vendas iniciais e realização de melhorias (Cooper e Kleinschmidt, 1986; Scherer and McDonald, 1988 e Ozer, 1999).

Muitas vezes os projetos em MPEs se limitam a poucos estágios iniciais, entre eles a concepção de idéias e a análise técnica e de mercado preliminar, o que ocorre, entretanto, é que mesmo estas etapas são realizadas sem uma metodologia adequada, baseada quase que unicamente na experiência do envolvido. Diversos trabalhos apresentam estas etapas iniciais como um ponto importante para a competitividade do produto e/ou serviço. A parte de validação do conceito, por exemplo, é apontada com uma das mais críticas para o sucesso ou falha do produto no mercado (Ozer, 1999). Outros autores colocam que em alguns casos os custos de produção podem ser reduzidos em até 70% do seu valor inicial através do desenvolvimento adequado destas etapas pela aplicação de métodos eficientes de projeto (Shehab and Abdalla, 2001).

4. A GESTÃO DO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

Segundo Griffin, et al (1996) pesquisas preliminares apontam que o sucesso de projetos de produtos consiste basicamente de três dimensões independentes: (a) sucesso baseado no cliente; (b) sucesso financeiro e; (c) sucesso técnico ou baseado no processo.

Ainda segundo Griffin, et al (1996), com base em pesquisas realizadas, são classificadas seis categorias distintas de projetos: (a) novo para o mundo; (b) novo para a companhia; (c) adições para linhas de produtos existentes; (d) melhorias em/revisões de produtos; (e) re-posicionamentos e; (f) redução de custos.

Cada categoria envolve um risco dentro da estratégia mercadológica e um risco dentro da estratégia tecnológica das empresas. Ainda com base nas pesquisas é feita uma separação, em quatro categorias, abordando diferentes estratégias de negócios das empresas: (a) prospectoras; (b) analistas; (c) defensoras e; (d) reativas.

Neste caso, é colocado que a velocidade de resposta (ao mercado) é o fator de diferenciação. Desta forma, cada categoria possui um foco próprio de desenvolvimento de produtos.

O planejamento do desenvolvimento do produto deve levar em consideração as características do projeto e os objetivos da empresa. Compreender e conciliar os diferentes fatores de projeto envolvidos desde o planejamento facilita o início, manutenção e conclusão das atividades. Neste aspecto, além de contemplar as questões mais técnicas referentes aos atributos do produto, o planejamento deve ser adequado aos objetivos do produto para a empresa além de estar alinhado às questões estratégicas da mesma. Indo além, o planejamento deve objetivar a contemplação das características do mercado, como tendências e nichos ainda não contemplados. O exercício desta gestão fomenta o aprendizado contínuo dos envolvidos, possibilitando a adoção das “melhores práticas” no planejamento do produto.

Conforme colocado, a gestão do desenvolvimento de produtos possui o desafio de agregar o planejamento do projeto com o planejamento da própria empresa, conforme mencionado por Clark, et al (1993), onde o plano de projeto agregado também é útil (principalmente para o gerente sênior) na identificação e seleção dos projetos a serem desenvolvidos – normalmente as instituições possuem mais projetos do que os recursos disponíveis e selecionar quais serão executados não é tarefa trivial. Neste ponto, dois temas críticos são apontados:

a) o balanceamento entre as oportunidades (quais projetos conduzir) e os recursos (normalmente escassos) e capacidades da empresa;

b) encontrar o *mix* adequado de projetos, alinhando os recursos alocados com a estratégia de negócios da empresa.

Se por um lado a gestão do desenvolvimento de produtos pode então contribuir com adequações do tipo produto-projeto-empresa-mercado, pouca ou nenhuma utilidade esta adequação terá se a alta diretoria – ou os responsáveis no(s) nível(is) hierárquicos mais altos – não tiverem conhecimento e/ou não propiciarem o apoio necessário ao projeto. Nas MPEs, muitas vezes os empresários não detêm esse conhecimento e/ou não fomentam suficientemente o responsável pelo projeto e a equipe. Algumas vezes, os próprios empresários são os responsáveis diretos pelo planejamento, mas desconhecem ou julgam desnecessário considerar esses aspectos gerenciais. Muitas vezes a preocupação no desenvolvimento tecnológico do produto, orçamentos e prazos curtos, dentre outros fatores, acaba por interferir na observação destes aspectos.

5. GESTÃO EMPRESARIAL

Segundo Fleury (1999), o contexto da globalização da economia tem exigido uma reformulação estratégica das empresas que, numa abordagem mais ampla, são fortemente pressionadas pela competição decorrente da expansão da capacidade produtiva mundial, pelo desafio de manter e captar novos clientes através de inovações em produtos e serviços, pela busca de novos mercados e pela constante necessidade de redução de custos e preços.

Mesmo quando observamos o mercado interno, a necessidade de mudança, seja para preparar a empresa para o futuro ou pela sensação de crise, tem impelido o empresariado a considerar mais aspectos referentes à gestão empresarial, com forte influência no modo como se planeja e desenvolve produtos.

A gestão empresarial em MPEs possui aspectos, como a tendência de maior proximidade da alta gerência com os projetos de produtos, que ressaltam a importância desta influência no projeto. Notadamente nestes casos, a influência – muitas vezes o comprometimento e a definição de metas claras e objetivos comuns – da alta diretoria das empresas é significativa para a mudança comportamental da organização e, conseqüentemente, dos processos de projeto de produtos e dos próprios produtos.

Desta forma, a abrangência da visão empresarial no planejamento de projeto de produto compete não somente para a melhoria do processo DNP e dos produtos gerados ou para o suporte nas adequações do tipo produto-projeto-empresa-mercado mas, também, para a própria filosofia organizacional. De fato, a adoção de conceitos como os descritos acima, podem contribuir para a instituição como um todo, podendo ser útil no direcionamento e compreensão das ações dos diferentes envolvidos. Esta visão da gestão empresarial muitas vezes é deficitária nas MPEs. Notadamente, se forem observadas empresas iniciantes – como as que se encontram na fase *start-up* do negócio, é comum a concentração dos esforços, muitas vezes envolvendo toda a equipe de projeto, às vezes toda a empresa, no desenvolvimento de um único produto. Nestes casos, normalmente o nível de participação e vínculo com o projeto e de busca pela solução de questões técnicas, a preocupação de lançar o produto no mercado no menor tempo possível – muitas vezes a continuidade de todo o empreendimento depende disso – e outros tantos fatores mais “imediatistas” acabam prejudicando a visão empresarial a médio e longo prazo. Questões que poderia ser contempladas desde o início do primeiro projeto acabam não recebendo abordagem, sendo “deixadas” para planejamentos futuros.

5.1. A Abordagem Estratégico-tático-operacional

Quando se observa a influência da visão empresarial no planejamento a curto, médio e longo prazo, se pode imaginar reflexos na definição das atividades, na alocação dos recursos e demais atividades de planejamento do projeto.

Sucintamente, se pode caracterizar estes reflexos atuando em três níveis básicos de abordagem, conforme a Fig. (3).

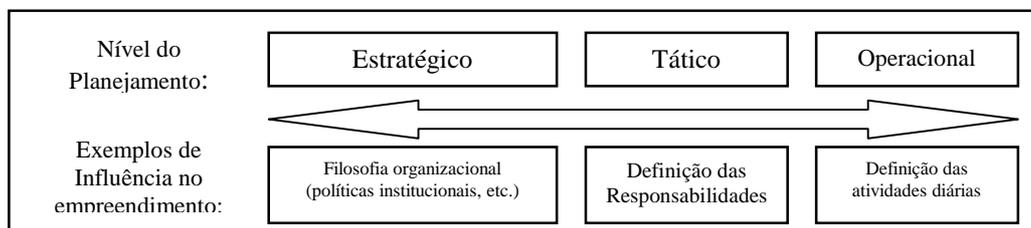


Figura 3. Exemplos da influência da abordagem estratégico-tático-operacional no planejamento de projetos de produtos.

Conforme pode ser observado na Fig. (3), o nível estratégico envolve o posicionamento macro do empreendimento, abordando definições mais amplas de gestão empresarial. Por exemplo, diretrizes gerais de delimitação do escopo do projeto são definidas neste nível. O nível tático contempla as definições das principais funções/setores do empreendimento. Normalmente neste nível se tem a alocação dos responsáveis por cada sistema componente do produto e a divisão dos recursos conforme a necessidade e disponibilidade para cada sistema. O nível seguinte é o operacional, onde atividades como definição e controle das ações necessárias ao cumprimento do projeto são realizadas.

Neste ponto, é possível traçar um paralelo entre a Fig. (1) e a Fig. (3), observando a proximidade entre: o nível micro (produto) com o operacional, o nível meso (empresa) com o tático e o nível macro (mercado) com o estratégico. Todavia, cabe ressaltar que se trata de uma simplificação das abordagens, tanto o mostrado na Fig. (1) quanto na Fig. (3). Conforme colocado anteriormente, esses níveis não possuem separação tão formal. De fato, a visão empresarial também pode, como exemplo, ser considerada no nível macro, uma vez que se baseie em informações de mercado.

Desta forma, a abordagem adotada influencia nos diferentes níveis, contribuindo na definição de fatores práticos do dia-a-dia do empreendimento, como a responsabilidade dos envolvidos, as atividades previstas, prazos a serem cumpridos, recursos que serão alocados dentre outros fatores. No tocante ao planejamento das MPEs, diferenças de abordagem estratégico-tático-operacional refletem significativamente nas condutas de todo o empreendimento. Conforme abordado anteriormente, muitas vezes as definições se concentram demasiadamente no nível operacional – objetivando a implementação técnica – em detrimento das questões táticas e estratégicas, que possuem maior reflexo a médio e longo prazo para a empresa.

5.2. Objetivo Empresarial do Projeto: Produção X Transferência de Tecnologia

Outro ponto oportuno de se destacar na influência da visão empresarial no planejamento do projeto do produto reside no objetivo empresarial do projeto. É possível encontrarmos empresas, notadamente iniciantes, onde o objetivo do DNP não está voltado diretamente para a materialização e comercialização do produto e sim para a transferência da tecnologia para terceiros. Neste caso pode ocorrer, por exemplo, a comercialização do projeto, às vezes sendo realizada a negociação antes mesmo do projeto estar pronto. Esta vertente da visão empresarial também traz importantes alterações no planejamento do projeto do produto que, normalmente, possuirá um contexto estratégico-tático-operacional bem específico. Analogamente, as adequações do tipo produto-projeto-empresa-mercado e a gestão do desenvolvimento deste produto também possuirão ajustes específicos.

Caso o objetivo empresarial do projeto do produto esteja voltado à produção do produto, deve-se ter atenção não apenas à capacidade de executar o projeto mas, também, à capacidade da empresa de produzir o que for projetado. Segundo Lindbeck (1995), deve se projetar levando em conta a capacidade de produzir o que está sendo concebido, ressaltando a necessidade de se prever questões como montagem, manutenção, dentre outras.

Ainda neste escopo, questões comerciais como serviços acessórios ao produto, canais de distribuição, abordagem promocional do produto, dentre outras, devem ser consideradas. Caso o projeto não tenha uma pesquisa de marketing bem estruturada há grandes chances de resultar em um fracasso de mercado. O processo de marketing deve ser levado em consideração durante todo o processo de projeto do produto (Benedetto, 1999). Além disso, o marketing auxilia a pesquisa de novas oportunidades de produtos para as empresas de acordo com os desejos do consumidor servindo também para adequar o produto quanto ao seu nicho e sua posição frente aos concorrentes existentes (Ozer, 1999).

6. INCUBADORAS DE EMPRESAS

Observando as questões acerca do planejamento do projeto do produto, cabe destacar a opção de se realizar o DNP com o apoio de uma incubadora de empresas.

As incubadoras são mecanismos que estimulam a criação e o desenvolvimento de micro e pequenas empresas industriais ou de prestação de serviços, de base tecnológica ou de manufaturas leves por meio da formação complementar do empreendedor em seus aspectos técnicos e gerenciais e que, além disso, facilita e agiliza o processo de inovação tecnológica nestas empresas (PNI, 2000).

No Brasil, conforme a ANPROTEC - Associação Nacional das Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas, existem cerca de 183 incubadoras de empresas. A incubadora pode atuar como um agente facilitador não somente do planejamento de projeto de produto do empreendimento mas como um direcionador de diversas questões empresariais – inclusive questões estratégico-tático-operacionais. Normalmente no ambiente de incubadoras se tem o contato com outras empresas, a troca de experiências e a agregação de conhecimento empresarial, pertinente para o sucesso do projeto e do empreendimento. Certamente que cada empreendimento deve checar se é oportuno o vínculo com uma incubadora. Os critérios de incubação – por exemplo, exigências de projeto – podem inclusive estar previstos no planejamento do projeto.

7. CONCLUSÃO

Apesar de apresentarem indicativos e caminhos oportunos para as MPEs, os estudos acerca da gestão do desenvolvimento do produto são normalmente baseados em exemplos de empresas de grande porte. Muitas vezes a adequação de aspectos práticos e limitações do dia-a-dia das MPEs às soluções propostas nos estudos torna-se tarefa extremamente difícil. Para citar um exemplo, é comum a indicação de se utilizar a maior integração entre os diferentes departamentos da empresa, aumentando as relações interfuncionais entre os envolvidos, como um dos fatores de alavancagem do projeto do produto. Todavia, no caso das MPEs, muitas vezes diversos “setores” do empreendimento são fisicamente representados por uma única pessoa – muitas vezes o próprio dono do empreendimento.

Analogamente, quando se trata da gestão empresarial em MPEs, ocorre a necessidade de adequação a realidades bastante específicas, observando as demandas de cada empresa. Também ilustrando esta realidade, muitas vezes a aproximação da alta gerência à equipe, a disseminação da filosofia organizacional, o direcionamento dos esforços de todos os envolvidos e outros fatores ocorrem de maneira bem “característica” com a realidade do empreendedor ser, ao mesmo tempo, proprietário, gerente do projeto e “funcionário” executor das ações de projeto. A “aproximação” neste caso reside na existência de uma pessoa na execução das diferentes ações dos diferentes níveis do empreendimento.

O desafio está em adequar os conceitos disponíveis até o momento – a contribuição dos diferentes autores – com as necessidades de cada MPEs. Esta adequação atuaria não somente para alavancar os aspectos de planejamento do projeto do produto – e conseqüentemente do produto gerado – mas também toda uma percepção empresarial acerca do negócio. Como colocado, MPEs podem ter dificuldade de adotar estes conceitos desde o início de seu planejamento.

Isto posto, o presente trabalho ressalta a necessidade do estudo e desenvolvimento de métodos de planejamento e projeto de produto, aplicáveis às MPEs. Estes métodos devem ter características suficientes para possibilitar a aderência dos empreendedores, ou seja, devem ser tais que realmente viabilizem, de forma clara e adequada a cada situação, sua adoção por parte das MPEs. Novamente neste caso, a visão empresarial – a percepção por parte do empreendedor da utilidade dos conceitos – é diferencial para a adoção ou não dos métodos, ou seja, tais métodos também devem contemplar a perspectiva e realidades de cada empreendedor, de cada MPE.

8. REFERÊNCIAS

- Benedetto, C. A., 1999, "Identifying the Key Success Factors in New Product Launch", Journal of Product Innovation Management. Vol. 16, pp. 530-544.
- Clark, K. B. and Wheelwright, S. C., 1993, "Managing New Product and Process Development", New York: The Free Press, pp. 233-261.
- Cooper, R.G., 1993, "Winning at New Products: Accelerating the Process from Idea to Launch", Second Edition. Reading: Addison-Wesley Publishing, 358 p.
- Cooper, R. G. and Kleinschmidt, E. J., 1986, "An Investigation into the New Product Process: Steps, Deficiencies, and Impact", Journal of Product Innovation Management. Vol. 3, pp. 71-85.
- Fleury, A., 1999, "Gerenciamento do Desenvolvimento de Produtos na Economia Globalizada", Anais do 1o. Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto. Belo Horizonte. UFMG.
- Griffin, A., and PAGE, A., 1996, PDMA "Success Measurement Project: Recommended Measures for Product Development Success and Failure", Journal of Product Innovation Management. Vol. 13, pp. 478-496.
- Lindbeck, J. R., 1995, "Product Design and Manufacture" Prentice Hall. New Jersey. pp. 317-357.
- Nitsche, A. T., Barroso, J. G., Gomes, D. T. e Romeiro Filho, E., 2003, "O Uso das Ferramentas de CAD/CAE/CAM no Desenvolvimento de Produtos: O Estado das Práticas em Pequenas e Médias Empresas". In: II Congresso Brasileiro de Engenharia de Fabricação, COBEF, Uberlândia, MG.
- Oliveira, V. G. R. S., 1998, "Simplificação do Fluxo da Produção para Pequenas e Médias Empresas Industriais". Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 222p. (Dissertação, Mestrado em Engenharia de Produção).
- Ozer, M., 1999, "A Survey of New Product Evaluation Models", Journal of Product Innovation Management. Vol. 16, pp. 77-94.
- Paiva, C. L. A., 1999, "Implantação do Processo de Desenvolvimento de Novos Produtos em uma Pequena Empresa de Massas Alimentícias, Utilizando o Método de Desdobramento da Função Qualidade (QFD)", Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 167p. (Dissertação, Mestrado em Engenharia de Produção).
- Programa Nacional de Apoio as Incubadoras de Empresas, 2000, "Manual para a Implantação de Incubadoras de Empresas".
- Scherer, A., and McDonald, D. W., 1988, "A Model for the Development of Small High-Technology Business Based on Case Studies from an Incubator". Journal of Product Innovation Management. Vol. 5, pp. 282-295.
- Shehab, E. M., Adballa, H. S., 2001, "Manufacturing Cost Modeling for Concurrent Product Development". Robotics and Computer Integrated Manufacturing. Vol. 17, pp. 341-353.

9. DIREITOS AUTORAIS

Os autores são os únicos responsáveis pelo conteúdo do material impresso incluído no seu trabalho.

APPROACHING THE EMPRESARIAL VIEW AT PRODUCT PROJECT PLANNING AT SMALL TO MEDIUM-SIZED ENTERPRISES – SMEs.

Milton José Vieira dos Santos, miltonsantos01@yahoo.com.br¹
Eduardo Romeiro Filho, romeiro@ufmg.br¹

¹Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Engenharia de Produção, Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 (Campus da Pampulha), PCA - sala 3212, Cep 31270-901 - Belo Horizonte - MG.

Abstract: *In despite of show tips to small to medium-sized enterprises – SMEs, product development management studies are commonly based on big enterprises examples. In this way, when we talk about enterprise management at SMEs, occurs the necessity to fit this with the specifics demands of each small and medium-sized enterprises. Inside this ambience, this paper approaches an enterprise vision of product project planning at small to medium-sized enterprises. This aims to show some product project planning and enterprise management aspects, highlighting some points to be checked during the product development at these firms. With this sense, first is showed a scheme with some product development and enterprise management concepts, relating these with some characteristics observed at SMEs. Then, it's suggested a strategic-tactic-operative approach at product project planning. At this point and during all the text, other questions about the enterprise and product ambience are showed, illustrating others situations between real and theoretical observed.*

Keywords: *product engineering; product project and planning; SMEs.*

The authors are the only responsible for the printed material included in this paper.