



ANÁLISE DO PROCESSO CRIATIVO DE UM PRODUTO INOVADOR: UM ESTUDO DE CASO DO PROJETO PACK LESS

Rosindo Pereira Lobo Jr.¹, Zoroastro Fernandes Filho¹, Camila de Sousa Pereira-Guizzo¹, Josiane Dantas Vianna¹, Joyce Batista Azevedo¹

¹Faculdade de Tecnologia SENAI-CIMATEC
Programa de Pós-Graduação em Gestão e Tecnologia Industrial

E-mails: rosindolobo@uol.com.br, zoro.fernandes@hotmail.com,
camila.pereira@fieb.org.br, josianedantas@fieb.org.br, joyceazevedo@fieb.org.br.

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo analisar a criatividade no contexto organizacional, focando nos aspectos referentes às dimensões pessoais e contextuais, à luz das teorias de Amabile e Csikszentmihalyi. Foi utilizado como referência para análise, o processo de criação de uma inovação na área de logística – o palete flexível Pack Less - um produto extremamente inovador, com forte apelo à sustentabilidade, que ao substituir o pallet de madeira, soluciona alguns dos grandes problemas existentes em logística relacionada a cargas unitizadas. Assim, foi utilizado o método de estudo de caso, revelando que o processo criativo evoluiu predominantemente a partir de um conjunto de atributos citados nas duas teorias e presentes na figura do seu inventor, o Eng. J. R. Durço (in memoriam). A pesquisa permitiu enquadrar os conceitos das teorias ao caso, sendo possível perceber com clareza seu alcance.

1 INTRODUÇÃO

O nascimento de um novo paradigma tecnológico assim como a globalização comercial e financeira são os traços mais marcantes da economia do mundo atual. Estreitou-se ainda mais a integração da economia global, enquanto a revolução da tecnologia se difundia rapidamente, porém de forma desigual, mesmo entre as principais economias avançadas. Em tal quadro, a competitividade de firmas e nações parece estar cada vez mais correlacionada à sua capacidade de inovar. A preocupação com o desenvolvimento sustentável, o desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades da geração atual com o uso razoável dos recursos da terra e preservando as espécies e os habitats naturais deixaram de ser uma preocupação futura e passaram a fazer parte do presente de governos, empresas e cidadãos. A substituição da matéria prima atual por materiais recicláveis e não poluentes é fundamental e prioritária para a perpetuação do nosso meio ambiente.

O crescimento do poder econômico tem provocado um incremento no consumo, o que faz com que a movimentação de produtos industrializados seja cada vez maior e isto se reflete em um significativo aumento no consumo de paletes para unitização destas cargas. Considerando o maior controle frente ao desmatamento ilegal, a redução das áreas de reflorestamento, aliado ao fato de que a utilização de paletes de madeira está sofrendo restrições de usos, principalmente em casos de unitização de cargas para exportação, uma vez que podem conter agentes patológicos (fungos, bactérias, etc.) que

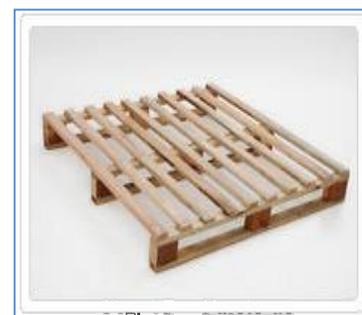
podem prejudicar a culturas nativas, o desenvolvimento de uma nova solução para a eliminação da madeira para esta utilização faz-se necessário.

Normalmente, produtos envasados em sacarias (Fig. 1) ou big-bags (Fig.2), precisam ser unitizados em paletes para melhor acondicionamento e otimização do transporte com conseqüente redução do custo de movimentação com destaque nos modais rodoviário, ferroviário, marítimo e aéreo. A unitização de cargas é considerada a maior ferramenta de redução de custos de movimentação de materiais. As vantagens da aplicação da carga unitizada são evidentes em qualquer que seja o estágio da operação de transporte de cargas, tanto em embarques e desembarques, quanto em movimentações internas de depósito. Prova disso é a redução em 50% dos custos de movimentação [1]. Para Handabaka [2] “o conceito de carga unitária significa o agrupamento de um ou mais itens da carga geral, a serem movidos como uma unidade indivisível”.

A forma mais conhecida e difundida de unitização atualmente é a paletização. Ballou [3] conceitua o palete com sendo “uma plataforma portátil, feita geralmente de madeira, no qual os bens são empilhados para o transporte e a estocagem” (Fig.3)



Fig. 02 – Big Bags



madeira

Por ser de fácil degradação e de origem vegetal, existe a falsa impressão que a madeira, seja mais sustentável. Conforme Saito [4], “o palete de madeira é um tipo de embalagem versátil e prática com diversas qualidades, além de predominância no processo de unitização e movimentação de cargas no comércio internacional”. Outro dado importante é que mesmo com o baixo custo do palete de madeira em comparação com outros tipos de materiais, o mesmo vem sendo mal utilizado, pois apenas 10% dos paletes são reutilizados gerando custos para o descarte. Apesar do apelo ecológico e das leis que impunham um rígido controle fitossanitário no tratamento dos paletes de madeira, a fim de eliminar riscos de doenças e contaminações ligadas às pragas endêmicas existentes na madeira, este tipo de palete é relativamente muito mais barato que os seus similares produzidos com plástico, sendo estes últimos, cinco vezes mais caros que os de madeira [4].

Tabela 1 – Comparativo Vantagens e Desvantagens entre os Paletes de Madeira e Plástico [4]

COMPARATIVO – MADEIRA x PLÁSTICO		
Descrição	Madeira	Plástico
Preço	De R\$ 30,00 à R\$ 60,00	De R\$ 150,00 à R\$ 200,00
Material	Madeira, anti-ecológico	Plástico, reciclável
Medidas	Pequenas oscilações	Exatas
Peso	Variável	Exato
Cor	Única ou pintada	Padrão ou sob encomenda
Durabilidade	Descartável ou no máximo de 3 anos	Próximo a 10 anos
Higiene	Superfície porosa e anti-higiênica	Fácil limpeza e superfície lisa



Com base na análise do cenário anterior, em 2004, um profissional, especialista em desenvolvimento de embalagens, o Eng. Jose Roberto Durço, vislumbrou a oportunidade para a busca de uma solução que pudesse substituir a utilização do palete de madeira de forma econômica e sustentável. Segundo Kneller [5], o processo criativo ocorre em um período de tempo, sendo aceita amplamente a existência de quatro fases reconhecíveis: preparação, incubação, iluminação e verificação.

Conforme assinala Starko [6], “é necessário ter muito conhecimento sobre uma área de modo a transformá-lo, derivar implicações do mesmo e combiná-lo de diferentes maneiras”. Conforme Amabile [7], o componente “habilidades de domínio”, inclui elementos relacionados à *expertise* em um domínio, tais como: talento, conhecimento (adquirido através de educação formal e informal), experiência e habilidade técnica na área. Estas *expertises* necessárias, segundo o modelo, se fazem presentes quando é analisado o perfil do indivíduo que teve o *insight* para a solução do problema.

Profissionais que se destacam pela produção criativa, devem possuir características positivas que aumentam as chances de aproveitar as oportunidades para expressar e desenvolver ideias criativas [8]: Um elenco de traços de personalidade - iniciativa, independência de pensamento e ação, flexibilidade, persistência e autoconfiança, disposição para correr riscos e aprender com os próprios erros; Habilidades cognitivas especiais - componente da estrutura do intelecto que se distingue pela originalidade das ideias, o pensamento divergente; *Expertise* na área; Processos Criativos Relevantes - concentração, dedicação ao trabalho, alto nível de energia, persistência frente a dificuldades; Motivação Intrínseca - motivação gerada por necessidades e motivos da pessoa.

Para Csikszentmihalyi [9] “criatividade não ocorre dentro dos indivíduos, mas é um resultado da interação entre os pensamentos do indivíduo e o contexto sociocultural. Criatividade deve ser compreendida não como um fenômeno individual, mas como um processo sistêmico”. A perspectiva de sistemas, proposta por Csikszentmihalyi [10], defende o estudo da criatividade com foco nos sistemas sociais, e não nos indivíduos. O fundamental nesta proposta é investigar onde a criatividade se encontra e de que forma o ambiente social, cultural e histórico reconhece ou não uma produção criativa. Nesta perspectiva, a criatividade é entendida como um ato, ideia ou produto que transforma ou modifica um domínio existente. Para que isso aconteça é fundamental os sujeitos terem acesso aos sistemas simbólicos e o contexto social ser receptivo a novas ideias [11].

O modelo de Csikszentmihalyi [9] [12] resulta da intersecção de três fatores ou componentes: *indivíduo* (bagagem genética e experiências pessoais), *domínio* (conjunto de regras e procedimentos simbólicos estabelecidos culturalmente) e *campo* (sistema social incluindo todos os indivíduos que atuam como juízes e têm a função de decidir se uma ideia ou produto é criativo e deve ser incluído no domínio). O indivíduo é quem produz variações e introduz mudanças no domínio ou área de conhecimento. O domínio é o conjunto de conhecimentos associados a uma área, sendo desta forma, necessário que o indivíduo tenha conhecimentos acerca do domínio a fim de poder introduzir variações no mesmo. O campo é composto por indivíduos que tem a função de selecionar e reter o material (ideia e/ou produto) a ser reconhecido, preservado e incorporado ou não ao domínio.

Diante da importância da criatividade para a inovação de produtos, o objetivo deste trabalho foi analisar o processo criativo utilizado pelo inventor do Pack Less, no contexto organizacional em que ele foi gerado, apresentando uma visão crítica dos

fenômenos observados durante o desenvolvimento do produto com foco nas dimensões pessoais e contextuais, à luz das teorias de criatividade, usando para isso a metodologia de estudo de caso.

2 METODOLOGIA

Neste estudo, foi abordado o processo criativo utilizado pelo idealizador da solução “Pack Less”. Para isso foi usado como base e referencia de pesquisa bibliográfica principal, os artigos “Contribuições Teóricas Recentes ao Estudo da Criatividade” de Alencar e Fleith [11], e “Promovendo um ambiente favorável à criatividade nas organizações” também de Alencar [13]; e para atingir os objetivos propostos neste trabalho, foram utilizados como instrumentos de coletas de dados: observações, documentos, artigos e textos.

A pesquisa utilizada para esse estudo foi a exploratória, que tem por finalidade proporcionar maiores informações sobre determinado assunto e como objetivo principal, o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições [14]. A metodologia qualitativa empregada possibilitou ao pesquisador avaliar a forma como o inventor geria o processo criativo e como interagia com os diversos elementos envolvidos no mesmo. Na análise do conteúdo e compilação dos dados obtidos, procurou-se identificar os fatos concernentes ao tema e enquadrá-los quanto aos aspectos das teorias da criatividade, à luz dos artigos citados como descrito anteriormente.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observando a crescente demanda por uma solução sustentável que mantivesse as excelentes características do palete de plástico, entretanto, com um valor que pudesse competir com o palete de madeira foi lançado, em 2008, o Pack Less (Fig.4), um palete fabricado em tecido flexível de ráfia de polipropileno, com canaletas de polipropileno corrugado rígido.



Fig. 4 – PACK LESS (Paleta Flexível de Polipropileno)

Seguindo esta linha de desenvolvimento sustentável, preservação do meio ambiente e sustentabilidade econômica, o Pack Less é uma solução para a eliminação da madeira no transporte de cargas. O Pack Less é um paleta flexível, com design extremamente simples e inovador, constituído totalmente em polipropileno, o que permite ser competitivo com os tradicionais paletes de madeira na movimentação de cargas. O Pack Less é de fácil manuseio e dimensionado para a aplicação em diversos segmentos para



transporte de sacaria, big-bags e caixaria. O produto é protegido por pedidos de patentes que foram depositados em diversos países.

O processo de criação do Pack Less (Projeto Top Pack Less) teve seu início em 2004 e foi concebido pelo Eng. Jose Roberto Durço, engenheiro químico de formação que possuía larga experiência em consultoria para empresas, no desenvolvimento de soluções para as mais diversas situações de otimização logística. Já atuava no mercado há mais de 20 anos e tinha profundo conhecimento experimental em relação à utilização de materiais plásticos como soluções de embalagens. O mesmo também já havia trabalhado em empresas, grandes consumidoras de embalagens plásticas, portanto possuía ampla vivência com estes tipos de soluções.

Durante o processo de maturação da ideia, além do próprio criador, foram envolvidos profissionais especialistas de outras três empresas: a própria empresa detentora da ideia do modelo de utilidade, criada em 2008 pelo Eng. J. R. Durço: a Pack Less Desenvolvimento & Inovação; a empresa fornecedora do tecido flexível de polipropileno (também chamado de tecido de ráfia), usado para fazer o corpo-base do palete Pack Less e por fim uma empresa petroquímica de grande porte que apoiou o projeto e permitiu a realização dos testes de aplicação logística em suas diversas unidades espalhadas no Brasil.

Esse relato sobre a interação do indivíduo com o seu contexto está de acordo com Alencar [13] que sinaliza que o estado atual de pesquisa relacionada à criatividade aponta fatores ambientais nas organizações que podem exercer influências positivas e/ou negativas na criação. Também relacionam elementos pessoais que favorecem e os que desfavorecem sua expressão. Constitui fator essencial, os profissionais saberem identificá-los claramente e aplicá-los de acordo com o contexto organizacional e social em que estão inseridos. O tema é relevante para a rotina profissional, porque oferece a oportunidade de aplicar os conhecimentos discutidos neste estudo de caso, identificar e analisar criticamente nos processos criativos, a importância das dimensões pessoais e contextuais nos resultados parciais e finais do desenvolvimento de um produto, neste caso em específico, como exemplo, a criação do Pack Less.

Da aplicação do Modelo Componencial de Criatividade no caso, emergiram os aspectos relevantes do processo criativo que interagiram complexamente nas três dimensões propostas segundo a teoria: Habilidades de Domínio, Processos Criativos Relevantes e Motivação Intrínseca. Percebe-se ainda que o profissional que desenvolveu a solução se enquadra de forma plena em todas as características elencadas por Amabile [7] principalmente no que diz respeito à iniciativa, independência de pensamento e a ação, pois neste caso específico, tratava-se de alterar o status quo de um produto (paleta de madeira) que teve suas origens no final do século XIX e que em 2011, segundo reportagem publicada no portal Logweb [15], apresentava um incremento de 8% a 10% ao ano, sendo que na época, esta marca ainda poderia ser sustentada por mais 5 a 7 anos.

O indivíduo em análise iniciou o processo de criação da solução em 2004 e tamanha foi sua motivação e crença sobre o produto idealizado, que em 2008, criou a Pack Less Desenvolvimento & Inovação, tendo a partir daí se dedicado exclusivamente à divulgação, produção e comercialização do produto por ele criado. Segundo Amabile [16], “o estilo de trabalho criativo é caracterizado como a habilidade de se concentrar por longos períodos de tempo, dedicação ao trabalho, alto nível de energia, persistência frente a dificuldades, busca de excelência e habilidade de abandonar ideias improdutivas”. Segundo o inventor do Pack Less, o *insight* da ideia, ocorreu em 2004.



Foram necessários quatro anos até o seu lançamento em 2008, quando foi produzido o primeiro lote piloto do produto e foi inaugurada uma planta industrial em São Paulo. A dedicação ao trabalho, assim como a persistência frente às dificuldades encontradas nestes muitos anos de desenvolvimento e aprimoramento do produto, dentre elas o descrédito do mercado consumidor por uma solução nova apresentada, frente a um concorrente secular (paleta de madeira) consolidado no mercado e ainda em expansão, além da busca da excelência por um produto que atendesse as características técnicas necessárias a sua aplicação final, são elementos que influenciaram no uso de processos criativos relevantes.

O criador do Pack Less, enquanto indivíduo, dentro do modelo de Csikszentmihalyi [12], possuía as características intrínsecas associadas a indivíduos criativos, ou seja: curiosidade, entusiasmo, motivação intrínseca, persistência, fluência de ideias e flexibilidade de pensamentos, assim como, pode-se identificar o criador como sendo um indivíduo que possuía conhecimento acerca do domínio, e que este conhecimento lhe capacitava a introduzir variações no mesmo. Os indivíduos mais prováveis de transformarem um domínio são aqueles que conhecem os seus princípios, detectam suas inconsistências e procuram estender suas fronteiras [17].

Em relação ao campo, este se mostrou bastante defensivo no início do projeto, até porque o domínio existente já havia se consolidado sobre regras e normas culturalmente estabelecidas há muito tempo, e os elementos do campo se sentiam acomodados em uma zona de razoável conforto, uma vez que a solução atual (paleta de madeira) atendia a maioria dos usuários, mesmo sendo este último, uma solução que confronta a atual busca pelo caminho da sustentabilidade. Desta forma, o criador, através de parcerias, trabalhou para convencer o campo de que seu produto, no caso o Pack Less, tinha valor e que deveria ser incluído no domínio. Dentro deste processo de acreditação, o criador investiu não só na parceria com empresas do próprio campo, como em divulgação das vantagens do produto na mídia especializada, na divulgação de artigos em revistas técnicas e de outras formas com o intuito de inserir o Pack Less no domínio atual.

Da aplicação do Modelo de Perspectiva de Sistemas, o campo representou o maior dos desafios. Conforme Tavares [18]

O Eng. José Roberto Durço jamais pôde imaginar o quanto foi e ainda é difícil a substituição do item mais simples e de menor valor agregado da família de embalagens da indústria: o paleta de madeira ... Sem dúvida, a nossa maior dificuldade foi de enxergar o produto pallet e não a função paleta. Trata-se de uma função operacional que interage com todas as etapas da cadeia logística: da compra da embalagem até o uso do produto pelo cliente final. Ou seja, compartilhar uma inovação com todas as etapas da cadeia e com os mais diversos níveis hierárquicos das organizações, buscando identificar benefícios em cada uma delas, é o nosso maior desafio.

Tratar o paleta como um produto ao invés de um mero participante na cadeia logística caracterizou o ineditismo apresentado pelo criador, aglutinando em uma só inovação a solução para diversos problemas (sustentabilidade, logística, custo, reciclagem, etc.).

4 CONCLUSÃO

A experiência profissional analisada teve como foco principal avaliar os aspectos referentes às dimensões pessoais e contextuais, à luz das teorias de criatividade. Foi



possível perceber com clareza que o Pack Less é um produto extremamente inovador, de grande valor agregado, capaz de romper paradigmas na sua utilização, além de atingir com o poder da simplicidade e elegância o tema sustentabilidade, atualmente fruto de grandes discussões no mundo empresarial. Também foi possível verificar que a criatividade pode ser entendida como um processo interativo e complexo, delineado por atributos relativos à(s) pessoa(s) e ao ambiente, que resulta em algo útil e inédito. O Pack Less foi criado e introduzido no mercado satisfazendo estes conceitos.

A partir do estudo de caso de uma experiência profissional no ramo de embalagens foi possível enquadrar algumas teorias de criatividade e perceber sua aplicação no contexto organizacional e do inventor. Com base no estudo de uma experiência profissional concreta, buscou-se através deste artigo, contribuir academicamente na aplicação das teorias de criatividade, que apesar do caso não envolver profundamente todo o seu alcance, foi suficiente para identificar alguns dos seus aspectos mais importantes.

5 REFERÊNCIAS

¹Keedi, Samir; MENDONÇA, Paulo C. C. Transportes e seguros no comércio exterior. Ed. São Paulo: Aduaneiras, **2000**, 2.

²Handabaka, A. R. Gestão logística da distribuição física internacional. Ed São Paulo: Maltese, **1994**, 1.

³Ballou, R. H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial, Ed. Porto Alegre: Atlas, **2001**, 4.

⁴Saito, E. K. Estudo sobre a logística ideal para utilização de paletes de plástico. XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Foz do Iguaçu, PR, Brasil, **2007**.

⁵Kenneler, G. F. Arte e ciência da criatividade. Tradução : De J. Reis.. ed. São Paulo: IBRASA, **1978**, 5.

⁶Starko, A.J., Creativity in the classroom. White Plains, NY: Longman. **1995**.

⁷Amabile, T.A. Creativity in context. Boulder, CO: Westview Press. **1996**.

⁸Hill, K. G. & AMABILE, T. M. A social psychology perspective in creativity: intrinsic motivation and creativity in the classroom and workplace. In: S. G. Isaksen, M. C. Murdock, R. O. Fireslien & D. J. Treffinger (Eds.), understanding and recognizing creativity. The emergence of a discipline. Norwood, N. J.: Ablex. **1993**.

⁹Csikszentmihalyi, M. Creativity. New York: HarperCollins. **1996**.

¹⁰Csikszentmihalyi, M. (). Society, culture, and person: a systems view of creativity. Em R. J. Sternberg (Org.), The nature of creativity. New York: Cambridge University Press. **1988b**, pp. 325-339.

¹¹Alencar, E. M. L. S.; Fleith, D. S.; Contribuições Teóricas Recentes ao Estudo da Criatividade; Psic.: Teor. e Pesq., Brasília, Jan-Abr, **2003**, Vol. 19 n. 1, pp. 001-008.

¹²Csikszentmihalyi, M. Implications of a systems perspective for the study of creativity. Em R. J. Sternberg (Org.), Handbook of creativity. New York: Cambridge University Press. **1999**, pp. 313-335.



¹³Alencar, E. M. L. S., (1998). RAE – Promovendo um ambiente favorável a criatividade nas organizações, Revista de Administração de Empresas São Paulo, abr./jun. **1998**, v. 38, n. 2, p. 18-25

¹⁴Gustavo, C. L. Unitização de cargas com ênfase em pallets e containers, Universidade da região da campanha – URCAMP, São Borja, **2007**.

¹⁵Portal Logweb, Paletes de madeira: mercado em crescimento, com novas demandas, Jose Bráulio Paletes, (<http://www.logweb.com.br/novo/conteudo/noticia/26686/paletes-de-madeira-mercado-em-crescimento-com-novas-demandas/>), **2011**.

¹⁶Amabile, T. M. & SENSABAUGH, S. J. Public and private creativity. In: B. G. Whiting & G. T. Solomon (Eds.), Key issues in creativity, innovation & entrepreneurship. Buffalo, N. Y.: Bearly. Growing up creative. Buffalo, NY: The Creative Education Foundation Press. , **1989**.

¹⁷Feldman, D.H., Csikszentmihalyi, M. & Gardner, H.. A framework for the study of creativity. Em D. H. Feldman, M. Csikszentmihalyi & H. Gardner (Orgs.), Changing the world. A framework for the study of creativity. Westport, CT: Praeger. **1994**, pp. 1-45.

¹⁸Tavares, M. F. F. Pack Less: Desenvolvimento e Inovação, www.espm.br/centraldecases/pack_less_-_desenvolvimento_e_inovacao-ESPM.pdf , **2014**.