

# FATORES QUE INFLUENCIAM A CRIATIVIDADE EM PROJETOS DE PRODUTOS NA PERCEPÇÃO DOS GESTORES E EQUIPES: O CASO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS

**Camila Inchauspe Correa Alves (UFRGS)**

*[camiiic@hotmail.com](mailto:camiiic@hotmail.com)*

**Istefani Carisio de Paula (UFRGS)**

*[istefani@producao.ufrgs.br](mailto:istefani@producao.ufrgs.br)*

## **Resumo**

Este artigo analisa os principais fatores que influenciam a criatividade na percepção de gestores e equipes de desenvolvimento de produtos em uma multinacional desenvolvedora e fabricante global de máquinas agrícolas. Para tanto, após a revisão teórica, conduziu-se um estudo de caso através de coleta de dados por meio de pesquisas de cunho qualitativo e quantitativo. Por meio dessas pesquisas, discutiram-se as principais semelhanças e diferenças entre as percepções de gestores e demais profissionais atuantes em projetos de produto. Além disso, também foram confrontadas e analisadas estatisticamente as informações provenientes da pesquisa quantitativa a fim de validar as percepções ressaltadas durante as entrevistas em profundidade. Como resultado da aprendizagem, salientaram-se oportunidades de melhorias em relação à estrutura organizacional, bem como comunicação e melhor aproveitamento da criatividade de colaboradores frente a inovações em produtos e processos.

**Palavras-chave:** Criatividade; Produto; Desenvolvimento de produto; Máquinas agrícolas.

## **Abstract**

This article analyses the main factors that make influence on creativity from de perception of the managers and teams of products development in a multinational developer and global manufacturer of agricultural machinery. For that, after the theoretical review, a case study was conducted by collecting data through qualitative and quantitative surveys. Through these studies, were discuss the main similarities and differences between the perceptions of managers and other professionals whose work on projects. Furthermore, were also statistically compared and analyzed the information from quantitative researches to validate the perceptions highlighted during the in-depth interviews As a result of learning were highlighted opportunities for improvement in relation to the organizational and communication as well as better use of the creativity of employees regarding innovations in products and processes.

**Key words:** Creativity; Product; Product development; Agricultural machinery

## 1. Introdução

O Desenvolvimento de novos produtos tem sido fomentado, principalmente, a partir da segunda revolução industrial, ocorrida na segunda metade do século XIX. Durante a década de 90, segundo Camargo (2002), a globalização da economia impôs às empresas a customização de produtos, bem como a redução de seus custos de produção. No ambiente atual de alta competitividade, as empresas buscam inserção em um número crescente de mercados através de diferenciação de produtos que atendam os requisitos dos clientes e, ao mesmo tempo, alcancem vantagens competitivas sustentáveis (CLARK; WHEELWRIGHT, 1993).

Nesse contexto, os avanços tecnológicos passam a nortear a estratégia competitiva e exigem dos gestores, nas atividades de Planejamento e Desenvolvimento, rapidez de resposta e preocupação acentuada com os resultados. As técnicas que norteiam os projetos de produto são difundidas e utilizadas em larga escala dentro das organizações que investem na qualificação do seu Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP). Dentre elas, é possível citar QFD (*Quality Function Deployment* - desdobramento da função qualidade), FMEA (*Failure Modes and Effects Analysis* – análise dos modos de falha e seus efeitos), análise de valor, *Total Design*, *Partial Design*, entre outras, como formas sistemáticas de trabalho em projeto com ênfase no aumento da produtividade e redução de falhas (ROZENFELD et al., 2006). Essas técnicas se desenvolvem baseadas em informações existentes, levantamento de dados internos e análise de mercado. Baxter (2011) enfatiza, porém, a importância da criatividade em projetos de produtos e ressalta que, apesar de anos de estudos dedicados a ela, nas últimas décadas, métodos eficientes para sua estimulação foram criados, segundo ele, capazes de liberar as pessoas mais obstruídas dentro das organizações. Assim, além das técnicas de criatividade, também deve-se considerar o elemento humano no processo criativo.

Maccoby (2005) pondera que parte do trabalho dos gestores de P&D está centrado em perceber os diferentes tipos de pessoas com quem trabalham, tentando, inclusive, pensar na forma como agiriam em diferentes funções e atividades, podendo-se incluir entre elas, as atividades criativas. Embora existam distintas abordagens na psicologia enfatizando o indivíduo como elemento principal no processo criativo, é essencial que se leve em consideração a influência dos fatores sociais, culturais e históricos na produção e avaliação do trabalho criativo.

Com o propósito de visualizar uma dimensão ampliada do fenômeno, é imprescindível considerar a interação entre características individuais, ambientais, assim como as

transformações na sociedade. Salienta-se, porém, que para estimular a expressão criativa no trabalho ou em outros contextos, faz-se necessária a preparação do indivíduo para que tenha pensamentos e atitudes criativas, bem como o planejamento de intervenções nesses contextos para que se estabeleçam condições favoráveis ao seu desenvolvimento (ALENCAR; FLEITH, 2003). Pode-se resumir dizendo que, o comportamento e a criatividade dos profissionais que atuam em desenvolvimento de produto é motivada por fatores que podem ser classificados de diferentes formas.

De acordo com Lubart (2007), por exemplo, os fatores intrínsecos são aqueles relacionados a aspectos cognitivos, de personalidade e de motivação que podem viabilizar as estimulações psíquicas para auxiliar a produção de ideia, já os fatores externos incluem principalmente o contexto ambiental e as influências sociais. Para o autor, a criatividade vai além de um resultado individual de cada um, mas sim a confluência desses recursos.

Embora a literatura trate do assunto, pouco se sabe sobre como gestores tratam o tema nas empresas no âmbito da gestão das equipes de projeto de produto. Nesse contexto voltado para o comportamento humano na criatividade, o presente trabalho tem como objetivo identificar os fatores que influenciam as atividades criativas de inovação para diferentes profissionais que atuam nas atividades de P&D em uma empresa de manufatura. Pretende-se verificar como esses fatores são percebidos por equipes de desenvolvimento de produtos que recebem diferentes diretrizes estratégicas na empresa e por seus gestores.

A contribuição teórica desse trabalho é o entendimento dos próprios fatores e suas relações no contexto de estudo. A contribuição prática para a empresa consiste em realizar um *benchmarking* interno (entre áreas) que poderá ser usado na padronização de práticas de sucesso, melhorias de processos ou priorização de ações.

Na sequência, apresentar-se-á um referencial teórico com a finalidade de esclarecer conceitos vinculados à criatividade, bem como fatores que a influenciam. Posteriormente descrever-se-á o método de pesquisa, seguido das análises e, por fim, as discussões em torno dos resultados obtidos.

## 2. Referencial Teórico

Apesar da herança de uma abordagem mística relativa aos fatores que desencadeavam ideias criativas, a partir da segunda metade do século XX iniciaram-se estudos de cunho científico em torno do assunto até que o conceito ‘sobrenatural da criatividade’ desapareceu (LUBART, 2007). Lubart (2007) e Alencar (1997) em suas definições de criatividade

convergem nos aspectos que tangem a tempo, espaço e suas influências para que uma ideia seja considerada criativa. Ainda assim, segundo Alencar (2010), as inúmeras definições já utilizadas para a criatividade muitas vezes conflitam entre si, pois constituem-se de um constructo complexo, dinâmico e multidimensional. A seguir serão apresentados conceitos vinculados à criatividade e às pessoas, bem como seus comportamentos em atividades ligadas ao desenvolvimento de produtos.

## 2.1 Criatividade e inovação

A criatividade no âmbito de desenvolvimento de produto apresenta várias definições e está frequentemente vinculada à inovação. Por vezes, esses conceitos têm sido utilizados como sinônimos, mas é possível separá-los considerando a criatividade como parte da concepção da inovação, enquanto a inovação a engloba e concretiza a aplicação de novas ideias. Dessa forma, o termo inovação é utilizado no domínio de organizações e o termo criatividade no domínio de grupos de indivíduos (ALENCAR, 1997).

As definições de criatividade envolvem múltiplos pontos de vista que permeiam pelas dimensões de processo, pessoa criativa, produto e ambiente facilitador à sua expressão. Alencar (1997) define criatividade como um processo que resulta na concepção de uma novidade relacionada a um novo produto (bem ou serviço), aceito como útil, satisfatório ou de valor por um número de pessoas em algum momento. A mesma autora define inovação como a introdução da novidade em uma organização como resposta a um problema encontrado, convertendo a nova ideia em algo concreto, mas não necessariamente tangível. De acordo com a mesma autora, a criatividade é o processo que viabiliza a inovação, ou seja, não basta ter novidade no valor que se produz, é necessário que seja passível de implementação.

A criatividade é um grande diferencial em projetos, pois aqueles que exigem inovação despertam mais êxtase. A concorrência entre as empresas e a competição baseada em preços torna o ambiente profissional cada vez mais hostil, contextualizando a clara necessidade de inovar. Para satisfazer tal urgência requer-se a prática da criatividade em todos os níveis do desenvolvimento de produtos, partindo da observação da oportunidade até a engenharia envolvida em produzi-los (BAXTER, 2011). Segundo Bruno-Faria (2003), a criatividade é uma condição necessária para a ocorrência da inovação. Por isso, embora não seja escopo deste trabalho estudar a inovação, parte-se da premissa que empresas inovadoras exigem atitudes criativas.

## 2.2 Estratégias criativas

Epstein (1996) considera que a criatividade não é um dom e vem dando lugar a uma análise científica rigorosa. Embora ele mesmo pondere que as pessoas não se julguem criativas quando questionadas, a criatividade está ao alcance de todos e é possível potencializar a produção criativa de qualquer pessoa através do desenvolvimento de algumas habilidades. O autor cita quatro técnicas fundamentais para o estímulo da criatividade. São elas: captação, estímulo à criatividade, uso da ampliação do conhecimento e uso das influências do ambiente.

A *captação da criatividade* se dá no registro dos *insights*, ou seja, quando o indivíduo têm um pensamento criativo, o ideal é que ele seja descrito ou gravado de forma que possa verificá-lo posteriormente, pois estudos revelam que as pessoas dificilmente conseguem lembrar-se de ideias anteriores. O *estímulo à criatividade* é um elemento diariamente presente na vida das pessoas, entretanto pode ser instigado através de desafios propostos como, por exemplo, a realização de ações cotidianas de forma diferente do habitual - o autor afirma que quando se está frente a uma circunstância anormal as pessoas se veem obrigadas a encontrar soluções práticas imediatas, onde esse tipo de exercício torna-se superiormente eficaz, frente às técnicas de desenvolvimento da criatividade baseada em suposições. Em relação à *ampliação do conhecimento*, desenvolver-se intelectualmente em assuntos distintos dos quais os indivíduos estão habituados, estimula o exercício da criatividade. Por fim, o uso do *ambiente* como técnica de estímulo à criatividade consiste em procurar cercar-se de pessoas e atividades diferenciadas daquelas da rotina do indivíduo. Essas quatro técnicas, para Epstein (1996), se bem desenvolvidas, podem influenciar de maneira significativa o exercício da criatividade.

Baxter (2011), por sua vez, considera elementos-chave para a criatividade na prática, ponderando que sua simples adoção não são a garantia do resultado positivo, mas promovem aumento significativo das possibilidades de sucesso. Os elementos consistem em preparação, geração de ideias, seleção de ideias e revisão do processo criativo.

A *preparação*, segundo Baxter (2011), trata-se do esclarecimento do problema e listagem das soluções existentes. Já a *geração de ideias* baseia-se em relacionar ideias que estejam fora do domínio normal sem considerar restrições práticas. Após esse levantamento, é necessário que se faça a *seleção* através da verificação de pontos negativos e positivos de tudo que foi relacionado, somando-se à combinação de fatores positivos de diferentes ideias. Por fim, deve ser realizada uma *avaliação dos processos anteriores*. Cada um dos elementos é baseado em

ferramentas específicas para seu desenvolvimento e conclusão possibilitando, assim, a passagem para etapa seguinte.

Após a explicitação do ponto de vista de Baxter (2011), com sua visão voltada para o desenvolvimento de produtos, e Epstein (1996), tratando o processo criativo com foco em estudos realizados no âmbito da psicologia, percebe-se a diferença de abordagem encontrada na literatura a respeito da criatividade para profissionais com propósitos voltados às ciências exatas e às ciências humanas. De um lado, Epstein (1996) aponta técnicas que, se adotadas, podem afetar a cultura organizacional e as posturas do colaborador/criador. Do outro, Baxter (2011) aponta uma estrutura sistemática e processual para lidar com a criatividade.

Aliando esses dois pontos de vista, está o *Design Thinking* que propõe o trabalho em equipes multidisciplinares e prazos estabelecidos para finalização dos projetos. O fomento de 'ampliação de conhecimento e variação do ambiente', apontados pela psicologia, é operacionalizado através de grupos formados por profissionais de diferentes áreas de atuação. Além disso, a prototipagem adiantada é usada como recurso para que as ideias sejam transformadas em objetos tangíveis e, assim, facilitem o estímulo da criatividade. Tudo isso é organizado em etapas, semelhantes às propostas por Baxter (2011), como seleção de ideias, revisão do processo criativo e elaboração de conceitos até que ele seja um consenso das concepções da equipe. Os resultados do *Design Thinking* não são ideias propostas por mentes brilhantes de pessoas com habilidades extraordinárias, mas sim o resultado de trabalho árduo vinculado ao processo criativo organizado seguido de ciclos iterativos de prototipagem, testes e refinamento (BROW, 2008).

### 2.3 Uma reflexão sobre a literatura - motivações e fatores relacionados à criatividade

Existem diversos fatores que, por meio de estudos, provam sua influência em nível de desenvolvimento da criatividade nos indivíduos. Alencar (1997) separa-os em fatores internos (estilo de pensamento, abordagens para resolução de problemas, traços de personalidade) e determinantes externos (condições ambientais e sociais que influenciam o comportamento criativo). Lubart (2007), por sua vez, divide esses fatores em intrínsecos, onde constam as divisões em fatores cognitivos (inteligência e conhecimento) e conativos (estilo, personalidade, motivação) e externos onde constam as influências ambientais (contexto ambiental e social). O Quadro 1 resume os posicionamentos de alguns autores da área.

Sabe-se que fatores cognitivos estão ligados à aquisição e às representações de conhecimento em relação às experiências individuais (GODOI, 2011). Esses fatores

contribuem para o processo criativo, porém não é viável qualificar um modelo único de pessoa criativa exclusivamente em função dessas características. Além disso, autores convergem em alguns aspectos que julgam estar ligados ao perfil criativo no que tange aos fatores cognitivos, conforme o Quadro 1: a flexibilidade, o conhecimento, a inteligência e o pensamento divergente (LUBART, 2007; RUNCO, 2007; WEISENBERG 2006). Na coluna consolidação do Quadro 1 encontram-se em negrito os itens que foram repetidos pelos distintos autores.

Segundo Lubart (2007) e Runco (2007), a importância da flexibilidade se encontra na capacidade de assimilar um único objeto ou um conceito sob diferentes ângulos, ou seja, pela habilidade de libertar-se de um contexto inicial para assimilar novos pontos de vista. As pessoas consideradas flexíveis são abertas a experiências e com maior aptidão a aceitar e assimilar novos conceitos.

	PESQUISA			CONSOLIDAÇÃO
	LUBART (2007)	RUNCO (2007)	WEISENBERG (2006)	
<b>Fatores Cognitivos</b>	Conhecimento Flexibilidade Inteligência Pensamento divergente	Inteligência Pensamento divergente (fluência de raciocínio, originalidade, flexibilidade) Processos associativos	Conhecimento <i>Expertise</i> Experiências Individuais Flexibilidade Fluência de raciocínio	<b>Conhecimento</b> Experiências individuais <i>Expertise</i> <b>Flexibilidade</b> Fluência de raciocínio <b>Inteligência</b> <b>Pensamento divergente</b> Processos associativos
<b>Fatores Conativos / Personalidade</b>	Individualismo Motivações (intrínsecas e extrínsecas) Perseverança Psicotismo Tolerância Tomada de Risco	Individualismo Motivações (intrínsecas e extrínsecas) Tolerância	O autor afirma que existem diversas influências, mas considera que não existe comprovação a respeito de traços de personalidade que influenciam no processo criativo.	<b>Individualismo</b> <b>Motivações (intrínsecas e extrínsecas)</b> Perseverança Psicotismo <b>Tolerância</b> Tomada de Risco
<b>Fatores Ambientais/ Externos</b>	Ambiente familiar Impacto da escolarização Instrumentos tecnológicos Meio cultural Meio profissional Meio social	Colaboração Competição Influência familiar Tecnologia Valores culturais	-	<b>Ambiente/ Influência familiar</b> Escolarização Meio profissional <b>Meio / Valores culturais</b> Meio social <b>Instrumentos tecnológicos</b> Colaboração Competição

Quadro 1 - Fatores relativos à criatividade e suas classificações. Fonte: Elaborado pelos autores

O conhecimento, por sua vez, permite que as problemáticas sejam entendidas e não haja 'reinvenção' do que já existe. Além disso, pelo domínio de certos assuntos, ele admite que o indivíduo foque em aspectos novos de uma situação conhecida (LUBART, 2007). Para Epstein (1996), quanto mais competências as pessoas tiverem e quanto mais diversificada forem suas formações, maior será o seu potencial criativo.

Epstein (1996), Lubart (2007) e Romeiro Filho (2010) concordam no que tange a importância do conhecimento para o desenvolvimento da criatividade. Lubart (2007) pondera, porém, que o conhecimento também pode ser um fator limitante ao desenvolvimento da criatividade. Isso porque conhecimentos prévios podem reduzir a flexibilidade de pensamento, pois certas atividades já são definidas no inconsciente das pessoas, em inglês esse fenômeno é definido como *functional fixedness*. Essa é uma questão relevante em projetos de produto tendo em vista que esses profissionais, principalmente os atuantes em grandes empresas, necessitam flexibilizar seu apego aos conhecimentos já adquiridos a fim de potencializar seus desempenhos criativos.

O Quadro 1 mostra também a representatividade da motivação em relação à criatividade. Estudos demonstram que as motivações intrínsecas predizem um nível elevado de criatividade frente às motivações extrínsecas. As motivações intrínsecas estão ligadas às satisfações pessoais e às questões ligadas a autoestima, enquanto as motivações extrínsecas são aquelas que, após o cumprimento da tarefa ou do trabalho, gerarão recompensas externas, tais como prêmios, aumentos de salário e afins (LUBART, 2007).

Conforme se observa, o assunto ainda exige aprofundamento. A avaliação da percepção dos profissionais e gestores de projetos/produtos que exigem inovação e criatividade pode ser uma fonte de informação a ser adicionado a este tema.

## 2.4 Criatividade e desenvolvimento de produto

Visando operacionalizar ações inovadoras e criativas junto às equipes, métodos têm sido propostos e o uso adequado de ferramentas criativas pode melhorar a eficiência e eficácia da produção de soluções em desenvolvimentos de produtos (CARVALHO; BACK, 2000). Os que instigam a criatividade são o principal auxílio para a criação de soluções em projetos de produto, principalmente entre as fases iniciais dos modelos, as quais devem ser norteadas pelos requisitos e especificações do projeto (ROZENFELD, 2006; ROMEIRO FILHO, 2010).

As empresas, de forma geral, possuem estruturas de PDP semelhantes entre si e se, por um lado essa padronização contribui para a estruturação e melhoria de um ponto de vista global,



reduzem drasticamente as vantagens competitivas que diferem as organizações (TONOLLI JUNIOR, 2012). Dessa forma, estratégias norteadas pela diferenciação de produtos devem estar alinhadas com a gestão de desenvolvimento.

O processo de desenvolvimento de estratégia empresarial envolve comportamento, ação, reflexão e padrões que se desenvolvem na sincronia do ambiente interno e externo à organização. Esses fatores norteiam a ordenação de recursos a fim de encontrar vantagens competitivas para a companhia. A estratégia contribui por meio de ações sociais e culturais que, através do foco em sequências de rotinas e modelos de comportamento, tem suas ações contextualizadas na realidade da organização e nos padrões de comportamento das pessoas que a realizam (VALADÃO; SILVA, 2012). Em função desses fatores que são agentes da estratégia no ambiente empresarial, a mesma torna-se um fator crucial nas orientações para desenvolvimento de produtos, pois provem das características e orientações estratégicas o contexto e, conseqüentemente, a forma de trabalho que definirá o PDP.

Cada empresa encontrará, por meio de suas orientações estratégicas e a definição de seus objetivos, a forma mais adequada de trabalhar seus recursos para o desenvolvimento de novos produtos e aplicação de ferramentas de trabalho. Métodos para resoluções criativas de problemas têm sido evidenciados na literatura principalmente por atuarem como formas de tornar a inovação um fator controlável assumindo, assim, que a criatividade não pode mais ser tratada como um fator simplesmente casual (CARVALHO; BACK, 2000).

As resoluções criativas são tratadas como diferenciais na resolução de problemas e fomento a ideias para novos produtos. Os modelos fechados de desenvolvimento de produtos focados em recursos internos estão sendo direcionados para formas mais ampliadas onde há interação com ambientes e recursos humanos externos à organização sinalizando novos caminhos a fim de ampliar a visão e possibilitar novas ideias que propiciem a inovação nas empresas (BUENO; BALESTRIN, 2012).

### 3. Procedimentos Metodológicos

O presente trabalho foi realizado através de um estudo de caso de natureza básica, pois não está atrelado a finalidades imediatas, mas sim a avaliação do cenário atual e suas iterações dentro da organização. O estudo de caso, de acordo com Yin (2005), é pertinente para o estudo de fenômenos contemporâneos, com limites e fronteiras ainda não desvendados, ligados às características peculiares da dinâmica de uma dada organização, já a pesquisa de natureza básica objetiva gerar novas percepções úteis para evolução do conhecimento, mas

sem aplicação prática prevista (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). O método de pesquisa utilizado é de caráter exploratório e utilizaram-se técnicas de análise e coletas de dados de cunho qualitativo e quantitativo. Primeiramente através de entrevistas em profundidade para identificação dos fatores de criatividade, seguidas de questionários fechados, visando à priorização dos mesmos fatores. Outras fontes de evidência também foram utilizadas, tais como: levantamento de documentos para caracterização dos projetos estudados e relatórios internos sobre os mesmos, para um melhor entendimento do contexto de trabalho dos entrevistados.

### 3.1 Estrutura de pesquisa, questionários e profissionais entrevistados

As pesquisas para o presente estudo de caso foram realizadas no período de julho a setembro de 2013, cujos procedimentos metodológicos ocorrem em três etapas, organizadas conforme mostra a Figura 1.

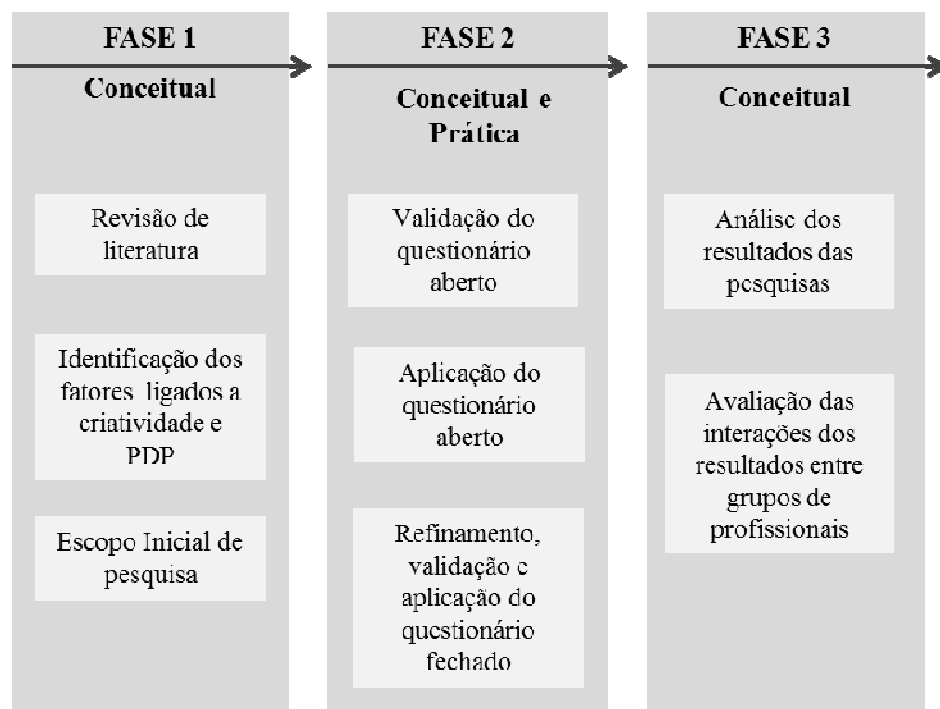


Figura 1 – Estrutura da pesquisa. Fonte: Elaborado pelo autor

A primeira fase cumpriu-se por meio de uma análise conceitual, cuja revisão teórica trouxe entendimento de dimensões de criatividade e PDP. Terminada essa etapa, foi possível criar um escopo inicial da pesquisa e identificar os termos conceituais que a nortearam.

Na segunda fase, realizou-se um levantamento qualitativo por meio da opinião de profissionais representativos dentro do grupo alvo da pesquisa. Essa fase pode ser considerada como intermediária entre refinamento de conceitos e início do trabalho prático realizado através dos questionários quantitativos.

O questionário aberto foi aplicado visando buscar junto aos profissionais do Brasil e do exterior referências com respeito aos seguintes aspectos:

- Quais fatores você percebe como facilitadores ao exercício da criatividade no dia-a-dia de projeto na sua empresa?
- Quais as razões que o fazem considerar estes fatores relevantes?
- Existem fatores que, em sua opinião, bloqueiam o exercício da criatividade na sua empresa?
- Por que os fatores mencionados bloqueiam sua criatividade?
- Idealmente, como deveria ser o ambiente de projeto (tanto de ambiente físico, quanto cultural ou estratégico) na sua empresa para se sentir a vontade para exercitar sua criatividade?

As perguntas foram respondidas individualmente por um representante de cada equipe no Brasil e, da mesma forma, por representantes do projeto Global de desenvolvimento de produto com a finalidade de avaliar suas percepções em relação aos fatores que influenciavam e aos que, porventura, bloqueavam a criatividade em seu dia a dia de trabalho.

Os resultados deste levantamento foram tratados e, assim, geraram uma lista de fatores que influenciam a criatividade sob a percepção dos profissionais que atuam em desenvolvimento de produtos na empresa em questão. Esta pesquisa foi desenvolvida no departamento de marketing do produto através dos profissionais que atuam no processo de desenvolvimento de produtos (PDP). As unidades de análise foram os diferentes projetos de produto e suas equipes de profissionais. Foram entrevistados um gestor e um representante de cada uma das equipes que desenvolvem projetos de: tratores, colheitadeiras e pulverizadores, considerando inovações incrementais em produtos comercializados localmente. Estes projetos recebem diretrizes estratégicas diferentes e têm autonomia para se organizarem em torno do seu problema de projeto, mas estão localizadas no mesmo país. Obteve-se também o depoimento do gestor do projeto global da empresa que tem caráter de inovação radical e será fabricado e comercializado em diferentes países

A lista gerada a partir do tratamento dos dados das pesquisas qualitativas foi somada a lista de fatores provenientes da revisão de literatura desenvolvendo, assim, uma nova lista de fatores. Após consolidados e subdivididos conforme classificações da literatura apresentada no presente trabalho, gerou-se um questionário fechado disponível no Apêndice A. Os

profissionais envolvidos nessa etapa atribuíram grau de importância de 1 a 10 aos fatores e obteve-se, então, um *ranking* de fatores que influenciavam a criatividade para diferentes grupos de profissionais.

Na etapa quantitativa, os questionários foram ajustados de acordo com a literatura e enviados aos representantes das equipes no Brasil e no mundo. A população-alvo foi composta por profissionais graduados e com mais de dois anos de experiência profissional em PDP e áreas de apoio.

A definição da amostra entre profissionais localizados em um mesmo país e diferentes países permitiu que fossem confrontadas informações trazidas por profissionais que: atuam no mesmo ambiente (mesmas características culturais/organizacionais – no mesmo país); mas também informações dos profissionais que atuam em ambientes organizacionais diferentes (em países diferentes, características culturais/organizacionais distintas), entretanto focados no desenvolvimento de um único produto.

<b>Equipe</b>	<b>Localização</b>	<b>Produto / Estratégia</b>	<b>Projeto</b>
<b>Gerentes funcionais</b>	Brasil	P1/P2/P3	PR1/PR2/PR3
<b>Equipes de projetos</b>	Brasil	P1/P2/P3	PR1/PR2/PR3
<b>Gerentes de projetos globais</b>	Vários países	P1	PR4

**Quadro 2 – Equipes de Projeto. Fonte: Elaborado pelo autor**

O número de equipes locais, como mostra o Quadro 2, é superior ao de equipes globais e foram amostradas por conveniência. Apesar de receberem diretrizes estratégicas, não é viável separá-las, pois algumas áreas da empresa utilizam recursos compartilhados para projetos de diferentes produtos.

A fase final da pesquisa voltou-se para validação, análise e comparação dos dados obtidos através da pesquisa quantitativa. Para a avaliação da fidedignidade dos dados em relação à consistência dos respondentes, foi calculado o coeficiente *Alfa de Cronbach*. Segundo Bispo (2007), esse fator busca o aspecto da consistência interna das informações, onde o escore é considerado bom quando superior a 0,7, ou seja, obtém fidedignidade acima de 70%. Para fins práticos utilizou-se o *software SPSS* (vs.18) para processamento dos dados e obtenção

dos resultados estatísticos para análises. Além disso, também se realizou uma análise das variâncias apresentadas entre os diferentes grupos de fatores, bem como de respondentes a pesquisa. Para a priorização de possíveis ações frente a todos esses dados obtidos por meios das análises estatísticas, foi possível viabilizar o cruzamento da análise fatorial confirmatória com os coeficientes de correlação entre fatores (ambos calculados no *Software SPSS v.18*).

### 3.2 Caracterização da empresa

A companhia selecionada para o presente trabalho trata-se de uma multinacional americana fabricante e distribuidora global de equipamentos agrícolas. A empresa atua em mais de 140 países com aproximadamente vinte fábricas espalhadas pelo mundo com cinco dessas unidades localizadas na América do Sul. Segundo a legislação brasileira, é classificada como uma empresa de grande porte e oferece uma linha completa de produtos agrícolas que incluem tratores, colheitadeiras, implementos agrícolas, pulverizadores, equipamentos para agricultura de precisão, entre outros. A seguir estão descritos os resultados obtidos através das pesquisas e análises respectivamente.

## 4. Resultados

A empresa onde foram realizadas as pesquisas apresenta um comportamento voltado à inovação alicerçada não só em seu conteúdo de marketing, mas também em função da tecnologia embarcada nos últimos produtos lançados no mercado nacional. Tal orientação está vinculada principalmente ao valor agregado à produtividade, ou seja, proporcionar ao agronegócio tecnologia embarcada em produtos significa mais rentabilidade em menor área de plantio e, conseqüentemente, maior produtividade e lucro para os produtores rurais (PRONATEC, 2013). A partir dos conceitos expressados como parte da estratégia de crescimento da companhia, cultura organizacional e gestão de projetos de desenvolvimento de produto, a seguir será apresentada a discussão em torno dos resultados obtidos durante o desenvolvimento das pesquisas.

### 4.1 Etapa qualitativa

Nessa fase do trabalho foram analisados os perfis dos entrevistados que tinham, em média, quatro anos de atuação em projetos dentro da empresa, sendo 75% deles graduados em engenharia e 25% graduados em administração de empresas, com especialização em gestão de

projetos. Inicialmente as perguntas foram validadas com dois profissionais e só então foram levadas aos demais participantes.

A fim de realizar um embasamento frente às possíveis respostas dos entrevistados, realizou-se uma breve pesquisa interna para entender a situação atual da empresa e suas principais diretrizes para os próximos anos através da verificação de relatórios que tratam prospecções de novos projetos vinculados ao posicionamento de mercado. Essas informações foram validadas com os respectivos gerentes de produtos e trouxeram alguns pontos significativos para uma melhor interpretação das respostas dos profissionais, pois apesar de disponibilizar produtos de alta tecnologia em seu portfólio nacional, em termos de estágio evolutivo, pode-se considerar que a empresa é lenta no processo de alterações de conceito de produtos, haja vista alguns fatores preponderantes, tais como: velocidade de lançamentos de produtos em relação à concorrência e descumprimento dos prazos estipulados para os últimos lançamentos de produtos.

Durante essa avaliação foi possível verificar que não é realizado nenhum tipo de estratégia criativa que fomente ou estimule a criatividade junto aos profissionais envolvidos em desenvolvimento de produtos, fator avaliado como relevante durante a revisão teórica presente nesse estudo. Além disso, durante a validação desses dados também se obteve a informação de que a estrutura organizacional da empresa passa por alterações, pois se encontra em pleno processo de unificação das diretrizes estratégicas junto a outras empresas recentemente adquiridas pelo grupo concomitantemente ao desenvolvimento do conceito de gestão global, em substituição à gestão local em áreas estratégicas como compras, engenharia e marketing.

As entrevistas em profundidade foram realizadas conforme o roteiro apresentado no capítulo 3.1 o qual se iniciava questionando ao entrevistado quais fatores eram considerados como facilitadores ao exercício da criatividade. Nessa etapa, as principais respostas obtidas estavam ligadas a autonomia para realização do trabalho, clareza na comunicação, motivação, apoio da gestão, oportunidade de relacionamento com clientes; cultura organizacional que valorize a criatividade, incentivos da gestão para o pensamento criativo e à exposição dos funcionários.

Mesmo com entrevistas realizadas individualmente, observou-se uniformidade entre os resultados. Esse padrão também foi caracterizado pela forma como estímulos externos foram preponderantes frente aos estímulos internos, pois a grande maioria das respostas detiveram-se em frases do tipo “ambiente de pró-atividade” ou “cultura organizacional que estimule a

pensar diferente” ao invés de respostas do tipo “pessoas proativas” ou “pessoas que pensem de forma diferente”:

*“Na minha opinião, o principal fator é se ter uma boa gestão, onde o gestor saiba motivar e incentivar o grupo a expor suas idéias.” (Líder de projeto Local)*

Na segunda etapa, quando questionados porque razão esses pontos eram relevantes, os entrevistados informaram, entre outros argumentos, a importância do engajamento dos gestores no processo criativo percebendo, assim, a necessidade de reinventar em processos e produtos. Já o aspecto ligado ao relacionamento com clientes e experiências de campo justificava-se para que essa interação viabilizasse a visão de desenvolvimento como novas soluções através do ponto de vista da aplicação e não do conhecimento habitual utilizado no dia-a-dia da fábrica. O ponto de vista desse entrevistado é coerente e retoma o conceito de *functional fixedness* abordado no capítulo 2.3 do referencial teórico que trata o fator dos profissionais passarem a não conseguir visualizar outra forma de resolver certo ponto, pois já tem uma “aplicação fixada” em mente – a vivência de campo e o entendimento do ponto de vista do usuário certamente é capaz de abrir os profissionais para as “novas ideias”. Além desses pontos, também foram mencionadas experiências anteriores dos entrevistados que os faziam acreditar de tais relevâncias.

No caso da terceira pergunta que solicitava uma relação de fatores que poderiam bloquear a criatividade, as principais respostas giravam em torno de questões burocráticas, facilmente encontradas em empresas de grande porte, assim como padrões rígidos estabelecidos, excesso de níveis hierárquicos, acúmulo de trabalho e a má distribuição de prioridades por alguns gestores, falta de conhecimento de alguns profissionais e falta de poder de decisão para algumas questões simples do ponto de vista dos entrevistados. As razões pelas quais eles citaram esses fatores, em geral, concentraram-se nos seguintes pontos: Tempo de espera para finalização das solicitações e desmotivação de sugerir ações diferenciadas se o efeito será tão “atrasado” em relação à necessidade.

É unânime a afirmação que a falta de autonomia, em função do nível de verticalização da empresa (em termos hierárquicos), é um limitante, pois onera a maioria dos projetos em função do tempo de resposta para validação de soluções e encaminhamento de ações. Além disso, a autonomia desses profissionais não está contemplada no gerenciamento de desenvolvimento da empresa e tende a ser um condicionante às soluções de problemas. Entre os profissionais que atuam apenas no âmbito de projetos nacionais, esse sentimento é mais

intenso, pois sentem-se inseguros por trabalharem, de certa forma, alheios às diretrizes globais de desenvolvimento como mostra o trecho a seguir:

*"De modo geral, o excesso de burocracia e níveis hierárquicos e de muita cobrança podem limitar ou inibir a criatividade das pessoas. (...) Outro fator que considero importante e acredito que deve ficar muito claro, é o funcionário conseguir enxergar onde realmente a empresa quer chegar, quais as metas da empresa a curto, médio e longo prazo " (Líder de Projeto Local)*

As equipes analisadas evidenciaram também um enfoque de gestão de projetos pautada no cumprimento de prazos rígidos sejam eles intermediários (*gates*) ou de lançamento de produtos que, em geral, não são cumpridos. Isso é relevante frente à criatividade, pois gera nos entrevistados frustração em não atender o que havia sido determinado, porém quando há uma iniciativa diferenciada para o encurtamento desses prazos, as mesmas devem passar por diversas aprovações hierárquicas (em geral em mais de um departamento) em função de estarem fora do escopo padrão de trabalho e, quando validadas, podem já não ser capazes de atender a demanda inicial. Ou seja, mesmo que tragam novas soluções, até que as mesmas sejam validadas, já não surtem mais o efeito necessário frustrando e, por vezes, desmotivando a equipe envolvida:

*"Muitas vezes acabamos sendo muito mais lentos do que o mercado e que a concorrência. Acabamos sempre sendo seguidores. Isto desmotiva bastante." (Gestor de Marketing do Produto).*

Os entrevistados creem que o ambiente ideal para o exercício da criatividade está vinculado ao nível de autonomia atribuído aos funcionários, fato intimamente relacionado às dimensões hierárquicas e aos desdobramentos estratégicos da empresa. Não curiosamente, esse modelo coincide fortemente com as respostas dadas as primeiras questões que tratavam dos fatores facilitadores. Com maiores investimento e uma menor quantidade de regras, os profissionais de desenvolvimento de produto alicerçam suas crenças no ambiente com diálogo claro e apoio da gestão.

Outro fator trazido à tona durante o período de entrevistas e através de alguns resultados anteriormente explicitados foi que, independentemente do time de desenvolvimento de produto dos quais os profissionais participassem, as formas de trabalho, as rotinas e os fatores por eles considerados como importantes, bem como os considerados limitantes são similares. Contudo, se esse alinhamento de pontos de vista dos profissionais representa padronização de processos e melhoria de eficiência global da empresa, por outro lado verifica-se baixa potencialização de pontos peculiares a cada estratégia de produto. Isso demonstra que



diferentes estratégias são tratadas de formas afins dificultando a identificação de melhores práticas internamente.

A etapa qualitativa da pesquisa foi relevante para o esclarecimento do ponto de vista das pessoas envolvidas no processo de desenvolvimento de produtos dentro da organização. Conjuntamente, é interessante constatar que os fatores levantados pelos entrevistados foram ao encontro dos pontos apresentados na literatura demonstrando, assim, que as pessoas são capazes, mesmo sem ter um conhecimento formal do assunto, a avaliar-se em termos de criatividade.

#### 4.2 Desenvolvimento e aplicação do questionário fechado

A segunda fase do trabalho foi desenvolvida através de uma pesquisa quantitativa realizada por meio de um questionário fechado. Esse questionário foi elaborado a partir de informações provenientes de duas fontes: a pesquisa teórica e os resultados das entrevistas em profundidade. O referencial teórico trouxe uma lista consolidada de 22 fatores que influenciam no exercício da criatividade subdivididos em categorias, conforme Quadro 1. As entrevistas em profundidade resultaram em uma lista complementar de 17 fatores que no julgamento dos profissionais de PDP da empresa, influenciam no exercício da criatividade. As listas de fatores da literatura e dos entrevistados foram cruzadas e filtradas de modo a remover itens que se repetiram e possíveis ambiguidades originando uma lista de trinta e três fatores agrupados de acordo com as três subdivisões encontradas na literatura.

O questionário disponibilizado foi composto por uma tabela com a lista consolidada de fatores solicitando que os respondentes dessem notas a cada um dos itens, de acordo com a relevância que atribuíam ao fator no exercício da criatividade em seu dia-a-dia. Foram aceitas notas de 1 a 10, onde 1 equivaleria a “irrelevante” e 10 a “extremamente relevante”. Ao final do questionário, os respondentes deveriam atribuir relevância também aos grupos de fatores, onde o 1º lugar deveria ser atribuído ao grupo de maior importância e o 3º ao de menor, de modo que cada um dos grupos recebesse uma “colocação” exclusiva. A tabela enviada aos respondentes está disponível no Apêndice A.

Os questionários foram respondidos por 40 pessoas, divididos da seguinte forma: 8 gestores locais, 6 gerentes de projetos localizados fora do Brasil que atuam em projetos de desenvolvimento de produtos globais e 26 profissionais atuantes em projetos de produtos locais.

### 4.3 Análise de coerência dos resultados

A fim de avaliar os dados obtidos por meio dos questionários fechados, bem como validá-los para demais apreciações, realizou-se uma avaliação de fidedignidade em relação à consistência das informações entre os constructos do questionário. Para tal validação foi utilizado o coeficiente *alfa de Crombach* que calcula a média de todas as correlações obtidas validando, por meio disso, a homogeneidade ou consistência interna das informações (BISPO, 2007).

No *software SPSS* (versão 18), foram calculados índices *alfa de Crombach* geral para todos os fatores, mas também para cada um dos constructos alvo desse estudo. De acordo com Richardson (1999), o escore deve ser convencionado conforme importância da análise, entretanto, observa-se na literatura que valores superiores a 0,7 são considerados satisfatórios.

Verifica-se no Quadro 3 que o índice geral dos dados foi superior a 0,7 demonstrando, assim, consistências no âmbito geral entre as respostas dos entrevistados (0,816). Mesmo com o resultado relativo do constructo ‘fatores cognitivos’ sendo inferior ao índice arbitrado, considerou-se o *alpha* total satisfatório indicando coerência entre as respostas.

	Fatores Ambientais	Fatores de Personalidade	Fatores Cognitivos	Total
Número de fatores	17	08	08	33
<i>Alpha de Cronbach</i>	0,761	0,773	0,602	0,816
Grau de importância (Equipe BR)	31,1%	38,1%	30,8%	-
Grau de importância (Gestores projetos globais)	43,7%	38,1%	18,2%	-
Grau de importância (Gestores funcionais BR)	29,1%	36,3%	34,6%	-

Quadro 3 – Análise entre constructos. Fonte: Elaborado pelo autor

O Quadro 3 também apresenta o grau de importância atribuído aos diferentes grupos de fatores pelos distintos entrevistados. Observa-se que houve homogeneidade na opinião do grau de importância atribuído pelos profissionais do Brasil. Já os gestores de projetos globais demonstraram claramente facultar maior importância aos fatores ambientais em relação aos cognitivos. Possivelmente esta diferença se encontra no fato de que em outros países, a qualificação profissional não tem a mesma relevância como diferenciação quanto no Brasil. Os níveis de importância foram atribuídos aos grupos de fatores pelos respondentes na segunda etapa da pesquisa quantitativa conforme mostra o Apêndice A.

Para avaliar o nível de impacto dessa diferença de atribuição de importância entre constructos no resultado geral da pesquisa foram realizados duas análises. Calculou-se, para a nota individual dos fatores, a média geométrica das notas com e sem a ponderação dos pesos e ordenadas de forma decrescente dentro de cada grupo.

	Média geométrica das respostas (sem ponderação do bloco)		Média geométrica das respostas (ponderadas pelo bloco)	
Fatores relacionados ao ambiente	Liberdade para exposição de ideias	9,39	Liberdade para exposição de ideias	2,64
	Comunicação clara e correta	8,83	Comunicação clara e correta	2,48
	Autonomia para realização do trabalho	8,36	Autonomia para realização do trabalho	2,35
	Clareza sobre os objetivos estratégicos	8,32	Clareza sobre os objetivos estratégicos	2,33
	Ambiente de cooperação e colaboração	8,17	Ambiente de cooperação e colaboração	2,29
	Cultura organizacional	8,05	Cultura organizacional	2,26
	Bom relacionamento interpessoal	7,41	Bom relacionamento interpessoal	2,08
	Agilidade nos processos	6,96	Agilidade nos processos	1,95
	Experiência de campo	6,87	Experiência de campo	1,93
	Influências do meio social	6,57	Influências do meio social	1,84
	Influências do meio cultural	6,51	Influências do meio cultural	1,83
	Influências do ambiente familiar	6,31	Influências do ambiente familiar	1,77
	Instrumentos tecnológicos	6,13	Instrumentos tecnológicos	1,72
	Relacionamento com cliente	6,03	Relacionamento com cliente	1,69
	Ambiente organizado	5,95	Ambiente organizado	1,67
	Competição	5,72	Competição	1,60
	Nível de escolarização	5,35	Nível de escolarização	1,50
Fatores relacionados à personalidade	Autoconfiança para expor pensamentos	8,92	Pró-atividade	5,51
	Tolerância	8,89	Motivação	5,41
	Tomada de risco	8,46	Autoconfiança para expor pensamentos	5,41
	Perseverança	8,23	Persistência	4,88
	Motivação	7,80	Perseverança	4,74
	Individualismo	7,69	Tomada de risco	4,55
	Pró-atividade	6,91	Tolerância	4,00
	Persistência	5,80	Individualismo	2,96
Fatores relacionados aos aspectos cognitivos	Inteligência	8,99	Conhecimento	3,64
	Fluência de raciocínio	8,67	Fluência de raciocínio	3,55
	Pensamento associativo	8,57	Pensamento associativo	3,55
	Originalidade	8,45	Flexibilidade	3,36
	Pensamento divergente	8,43	Experiências individuais	3,32
	Flexibilidade	8,13	Originalidade	3,28
	Experiências individuais	7,51	Pensamento divergente	3,21
	Conhecimento	7,09	Inteligência	3,15

**Quadro 4 – Notas dos fatores. Fonte: Elaborado pelo autor**

Ao realizar o cálculo com valores ponderados pelo grupo da equipe de profissionais que atuam no Brasil – disponível no Quadro 4 - verificou-se que, em função da diferença de quantidade de fatores dentro dos grupos, a ponderação acaba gerando distorção das informações. Desta forma, o ideal é o cálculo das médias geométricas das notas sem ponderação de grupos em função desses não serem homogêneos em relação à quantidade de fatores.

#### 4.4 Análises das variâncias

Para fins de um melhor entendimento da dinâmica de interação entre as respostas, foram calculados pelo *software GPSS* (vs18) a análise de variâncias entre grupos. Os confrontos foram realizados entre os grupos de respondentes por funções (gestores funcionais, líderes de projetos e equipe) e blocos de fatores (relativos à personalidade, ambientais e cognitivos). As variâncias em relação ao país de origem não foram obtidas, pois o tamanho da amostra do exterior frente à do Brasil era consideravelmente inferior inviabilizando esse cálculo. Tal fator não exclui a amostra de estrangeiros das análises, apenas impossibilitou o confronto de dados baseados na variável ‘país’.

Quanto à análise das respostas, tanto em relação à função dos respondentes quanto em relação aos constructos abordados, os resultados apresentados pelo *software* (disponíveis no Apêndice B) indicaram haver pelo menos um tipo de relação significativa. Embora os níveis de importância atribuídos pelos profissionais aos constructos sejam semelhantes, o relatório gerado pelo *software* sinalizou diferença significativa entre os fatores ligados à personalidade e os demais. Já os fatores cognitivos e ambientais não apresentaram diferença significativa entre si. É interessante mencionar que as ponderações atribuídas pelos grupos aos fatores relacionados à personalidade são as únicas que apresentam similaridade (entre 36% e 38%) e, de fato, destoam das demais.

Em relação às funções exercidas pelos respondentes, gerentes funcionais e equipes não apresentaram diferenças significativas entre as respostas. A comparação acusou significâncias superiores às dos constructos, quando confrontou as respostas dos gestores de projetos aos demais profissionais. Esse resultado quantitativo evidencia as percepções já apresentadas no referencial teórico que trata de autores que acreditam da influência do ambiente no exercício da criatividade. Essa análise do ambiente é coerente, pois apesar de trabalharem em projetos globais, pois a maioria desses líderes de projetos vive na Europa, refletindo por meio de seus

pontos de vista, fatores de maior e menor importância em função da realidade, obviamente diferente dos profissionais que atuam exclusivamente no Brasil.

#### 4.5 Análises de correlação entre fatores

A análise de correlação entre os fatores apresentou 59 correlações de nível alto no cruzamento dos 33 fatores abordados na pesquisa quantitativa. O fator que obteve maior número de correlações foi a flexibilidade com 8 fatores, seguido do fator agilidade e tomada de risco, ambos com 7 fatores correlacionados cada um.

Visando identificar a contribuição que cada item têm para a variância total do constructo, utilizou-se nessa etapa o cálculo da análise fatorial confirmatória (Apêndice C). O objetivo dessa análise é priorizar o tratamento dos fatores em relação ao grau de relevância que têm dentro do grupo em que estão inseridos. O resultado da análise fatorial demonstrou que entre 20% e 30% da quantidade total de fatores dentro do constructo representam mais de 50% da relevância atribuída a ele. Esta informação é relevante para fins gerenciais, visto que se houver o interesse dos gestores em estimular a criatividade através de fatores ambientais, pessoais e cognitivos, os esforços de investimento poderiam ser realizados em ações que privilegiassem os 3 ou 4 primeiros itens de cada grupo, pois cobririam 50% dos itens considerados relevantes. Mais detalhes podem ser vistos no Apêndice C.

Os itens que mais contribuem para a variância do constructo foram analisados frente às correlações entre os itens. Esta análise permitiu entender o nível de abrangência que ações tomadas em relação a um dado item podem atingir, por terem correlação entre si. Por exemplo, para o constructo fatores pessoais, obteve-se nos três primeiros lugares respectivamente os seguintes itens: Ambiente organizado, Agilidade nos processos e Relacionamento com clientes. A análise de correlação indicou a forte correlação existente entre estes mesmos itens indicando que, ao tomar ações para organização do ambiente, também estarão sendo afetados os fatores “bom relacionamento” e “agilidade nos processos”.

Isso reflete que através do cruzamento dessas duas análises, é possível atacar itens em blocos de alta representatividade localizados no mesmo ou em diferentes constructos. A utilização dessas informações pode reduzir o trabalho que inicia em 33 fatores a serem abordados para uma quantidade muito inferior a ser tratada em grupo e na devida ordem grandeza.

## 5. Considerações finais

Na busca de vantagens competitivas sustentáveis, as empresas têm investido em desenvolvimento de projetos e recursos para responder com agilidade às demandas dos mercados com tecnologia e inovação. Por meio da pesquisa realizada em uma empresa do ramo de produtos agrícolas com profissionais das equipes de desenvolvimento de projetos de produtos, esse trabalho trouxe alguns esclarecimentos em torno das principais diferenças e semelhanças entre as percepções de gestores e equipes de projetos em relação aos fatores que influenciam a criatividade. Tendo em vista que a criatividade é um dos alicerces da inovação, o presente trabalho avaliou, por meio de entrevistas e questionários fechados, a percepção dos entrevistados em relação ao assunto.

Para a avaliação desses fatores sob o ponto de vista de gestores, equipes locais e equipes globais, as entrevistas em profundidade enriqueceram o estudo não só pelo fato de agregar fatores à lista compilada a partir da literatura, mas também pelos esclarecimentos acerca do contexto em que atuam e suas percepções pessoais em relação ao mesmo. A segunda etapa de questionários fechados provou quantitativamente questões que já haviam sido detectadas através das entrevistas. Tal fato é latente quando profissionais que atuam em diferentes países apresentaram resultados diferentes, mostrando, assim, certa carência sinergia de ideias ou uma possibilidade de aprendizado.

De forma geral, os resultados obtidos por meio do estudo revelaram uma percepção negativa por parte dos profissionais acerca das diretrizes estratégicas da empresa para o exercício da criatividade. É válido ressaltar que os fatores avaliados pelos profissionais como de maior relevância para o exercício da criatividade dizem respeito à personalidade. Por outro lado, os fatores relativos ao ambiente, seja ele familiar ou social, e a competição tiveram as menores pontuações nos resultados da pesquisa para os profissionais do mercado local, denotando que na percepção dos brasileiros os demais âmbitos da vida não interferem no processo criativo profissional. Verifica-se, por meio de tais afirmações, que o processo criativo está vinculado majoritariamente à personalidade e ao nível de autonomia que a empresa provê aos seus funcionários.

Conforme proposto inicialmente, foi possível fazer o levantamento dos fatores, quantificá-los em níveis de importância, bem como obter um melhor entendimento das formas como eram vistos por gestores e equipes onde foi possível detectar diferenças e semelhanças. Já a contribuição prática não se fez valer, pois apesar das diferentes diretrizes de cada produto, as estratégias de projeto são semelhantes invalidando a possibilidade de criar um *benchmarking*

interno nesse momento, mas apresentam ferramentas suficientes para o mapeamento de ações que podem vir a reverter o nível de insatisfação detectado durante as entrevistas em profundidade.

Futuros estudos podem ser realizados com diferentes focos de análise, entre eles pode-se avaliar: a) Profissionais da mesma área de atuação em outras empresas, o que permitirá examinar se essa percepção está vinculada à empresa em que os profissionais estão “imersos” ou transcendem o ambiente e tratam-se de percepções pessoais independentemente do clima organizacional; b) Também existe oportunidades voltando-se às equipes de PDP com foco em comparações entre equipes e possível criação de um modelo de desenvolvimento comum alicerçado em melhores práticas.

## **Referências**

ALENCAR, E.M.L.S.; FLEITH, D.S. FARIA, M.F.B.; Medidas de criatividade: teoria e prática. Porto Alegre: Artmed, 2010.

ALENCAR, E.M.L.S.; FLEITH, D.S.; Contribuições teóricas recentes ao estudo da criatividade. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 19 (1), 1-8, 2003.

ALENCAR, E. A gerência da criatividade. São Paulo: Makron Books, 1997.

BAXTER, M. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. 3a edição. São Paulo. Editora Edgard Blucher, 2011.

BISPO, C. A. F.; GIBERTONI, D. Coeficiente de fidedignidade para mensurações qualitativas. Anais XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção - ENEGEP, Foz do Iguaçu, 2007.

BROW, T; Design Thinking. *Harvard Business Review*, p. 84 – 92, 2008.

BRUNO-FARIA, M. F. Criatividade, inovação e mudança organizacional. In: Lima, S. M. V. (Org.), *Mudança Organizacional: teoria e gestão*. Rio de Janeiro: FGV, 2003.

BUENO, B; BALESTRIN, A; Inovação colaborativa: uma abordagem aberta no desenvolvimento de novos produtos. *Revista de Administração de empresas (RAE)*, São Paulo, v. 52, n.5, p.517-530, 2012.

CAMARGOS, S.P.; SBRAGIA, R. Inserção de afiliadas brasileiras na estrutura P&D de suas matrizes, In: *Revista de Administração*, São Paulo v.37, n.1, p.93-104, jan./mar. 2002.

CARVALHO, M. A. de; BACK, N. Rumo a um modelo para a solução criativa de problemas nas etapas iniciais do desenvolvimento de produtos. São Carlo: Anais. II Congresso Brasileiro de Gestão do Desenvolvimento de Produto, 2000.

- CLARK, K. B.; WHEELWRIGHT, S. C. Managing new product and process development: text and cases. New York: The Free Press, 1993.
- EPSTEIN, R. Capturing creativity. *Psychology Today*, 29, 4; ABI/INFORM Global, p. 41, 1996.
- GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. Métodos de pesquisa. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009.
- GODOI, C. K.; FREITAS, C. M. F.; CARVALHO, T. B. Motivação na aprendizagem organizacional: construindo categorias afetiva, cognitiva e social. *Revista de Administração Mackenzie*, São Paulo v.12, n.2 , p.30-54, mar/abr. 2011.
- LUBART, T.; *Psicologia da Criatividade*. Porto Alegre: Editora Artmed, 2007.
- MACCOBY, M. Understanding the people you manage. *Research Technology Management*, 48(3), 58-60, 2005.
- PRONATEC. Técnico em agropecuária: Mecanização agrícola. Disponível em: [http://www.ifpr.edu.br/pronatec/wp-content/uploads/2013/06/Mecanizacao\\_Agricola.pdf](http://www.ifpr.edu.br/pronatec/wp-content/uploads/2013/06/Mecanizacao_Agricola.pdf)  
Acesso em: 12 de jul. 2013.
- RICHARDSON, R. J. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3a edição. São Paulo: Atlas, 1999.
- ROMEIRO FILHO, E. (coord.); FERREIRA, C. V.; MIGUEL, P. A. C.; GOUVINHAS, R. P.; NAVEIRO, R. M. *Projeto do produto*. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2010.
- ROZENFELD, H; FORCELLINI, F. A.; AMARAL, D. C.; TOLEDO, J. C.; SILVA, S. L.; ALLIPRANDINI, D. H.; SCALICE, R. K. *Gestão de desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria do processo*. São Paulo: Saraiva, 2006.
- RUNCO, M. A. *Creativity – Theories and Themes: Research, Development, and Practice*. Elsevier. USA – California: 2007.
- TONOLLI JUNIOR, E. J.; BRODBECK, A. F.; COSTA C. A.; *Análise das relações dos elementos de alinhamento estratégico entre negócio e tecnologia da informação com o processo de desenvolvimento de produto*. *Revista de Administração Mackenzie*, São Paulo v.13, n.2 , p.135-170, mar/abr. 2012.
- VALADÃO, J. A. D; SILVA, S. S. S; *Justaposição da estratégia como prática e processo de estratégia: antes da visão pós-processual da estratégia*. *Revista de Administração Mackenzie*, São Paulo v.13, n.2 , p.171-195, mar/abr. 2012.
- WEISBERG, R. W. *Creativity: understanding innovation in problem solving, Science, invention, and the arts*. John Wiley & Sons, Inc. USA – New Jersey: 2006.
- YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman, 2005.



## Apêndice A – Questionário quantitativo

Estamos realizando uma pesquisa a respeito dos fatores que influenciam a criatividade no ambiente profissional. Por favor, responda o questionário com atenção e sinceridade. Obrigada pela sua colaboração.

1. Marque um "X" no grau de importância que você atribui a cada um dos fatores abaixo em relação ao exercício da criatividade no seu ambiente de trabalho:

		Irrelevante										Extremamente Relevante												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Fatores relacionados ao ambiente	Autonomia para realização do trabalho																							
	Comunicação clara e correta																							
	Ambiente de cooperação e colaboração																							
	Cultura organizacional que incentive diferentes formas de pensar																							
	Bom relacionamento interpessoal																							
	Ambiente organizado																							
	Relacionamento com cliente																							
	Experiência de campo																							
	Liberdade para exposição de ideias																							
	Clareza sobre os objetivos estratégicos																							
	Agilidade nos processos																							
	Influências do ambiente familiar																							
	Nível de escolarização																							
	Instrumentos tecnológicos																							
	Competição																							
	Influências do meio cultural																							
Influências do meio social																								
Fatores relacionados a personalidade	Autoconfiança para expor seus pensamentos																							
	Persistência																							
	Pró-atividade																							
	Individualismo																							
	Motivação																							
	Tolerância																							
	Tomada de risco																							
	Perseverança																							
Fatores relacionados aos aspectos cognitivos	Flexibilidade																							
	Conhecimento																							
	Experiências individuais																							
	Inteligência																							
	Pensamento associativo																							
	Pensamento divergente																							
	Originalidade																							
Fluência de raciocínio																								

2. Agora, atribua níveis de importância para as classificações dos fatores marcando um "X" na colocação mais apropriada para cada um. Onde o 1º lugar deve ser atribuído ao de maior importância e o 3º lugar ao de menor importância.

Classificação		1º lugar	2º lugar	3º lugar	
	Fatores relacionados ao ambiente				
	Fatores relacionados a personalidade				
	Fatores relacionados aos aspectos cognitivos				

Apêndice B – Resultados SPSS (vs 18)

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable:RESP

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	150,413 <sup>a</sup>	4	37,603	9,298	,000
Intercept	50081,451	1	50081,451	12383,223	,000
Função	39,688	2	19,844	4,907	,008
Constructo	110,725	2	55,363	13,689	,000
Error	5318,252	1315	4,044		
Total	85077,000	1320			
Corrected Total	5468,666	1319			

R Squared = ,028 (Adjusted R Squared = ,025)

**Multiple Comparisons – Construct**

RESP LSD

(I) CONST	(J) CONST	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1,00	2,00	,3812*	,15899	,017	,0694	,6931
	3,00	,7057*	,13633	,000	,4383	,9731
2,00	1,00	-,3812*	,15899	,017	-,6931	-,0694
	3,00	,3244*	,13633	,017	,0570	,5919
3,00	1,00	-,7057*	,13633	,000	-,9731	-,4383
	2,00	-,3244*	,13633	,017	-,5919	-,0570

Based on observed means. The error term is Mean Square(Error) = 4,044

\*. The mean difference is significant at the ,05 level.

1 – Fatores Ambientais / 2 –Fatores de personalidade / 3- Fatores cognitivos

**Multiple Comparisons – Function**

RESP LSD

(I) FUNC	(J) FUNC	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1,00	2,00	,5492*	,18906	,004	,1783	,9201
	3,00	,0994	,14154	,483	-,1783	,3770
2,00	1,00	-,5492*	,18906	,004	-,9201	-,1783
	3,00	-,4499*	,15855	,005	-,7609	-,1388
3,00	1,00	-,0994	,14154	,483	-,3770	,1783
	2,00	,4499*	,15855	,005	,1388	,7609

Based on observed means. The error term is Mean Square(Error) = 4,044.

\*. The mean difference is significant at the ,05 level.

1 - Gestores funcionais BR / 2 – Gerentes de projetos Globais / 3- equipes projetos BR

Apêndice C – Análise fatorial – variância cumulativa e cargas fatoriais

% cumulativo da variância do fator	Constructo ambiente		% cumulativo da variância do fator	Constructo pessoal		% cumulativo da variância do fator	Constructo cognitivo	
	item	carga fatorial		item	carga fatorial		item	carga fatorial
<b>43,354</b>	Proatv	0,788	<b>24,884</b>	Amborg	0,795	<b>29,825</b>	Inteli	0,811
<b>60,171</b>	Persev	0,778	<b>43,783</b>	Agilid	0,753	<b>49,193</b>	Fluenc	0,636
<b>72,578</b>	Tomrisco	0,763	<b>55,416</b>	Relaci	0,736	<b>63,251</b>	Pensassoc	0,609
<b>81,61</b>	Persis	0,75	<b>64,178</b>	Bomre	0,726	<b>75,429</b>	Flexib	0,531
<b>88,664</b>	Tolera	0,655	<b>72,74</b>	Comuni	0,611	<b>85,029</b>	Pensdiv	0,526
93,835	Motiva	0,626	<b>79,002</b>	Clarez	0,593	91,502	Conhec	0,482
97,54	Autoco	0,442	<b>83,924</b>	Instru	0,523	96,704	Experi	0,403
100	Indivi	0,285	<b>87,284</b>	Nível	0,515	100	Origin	0,026
			90,382	Expcamp	0,488			
			93,098	ambcoop	0,351			
			94,956	Autono	0,342			
			96,398	Infamil	0,156			
			97,605	Liberd	0,139			
			98,488	Compet	-0,08			
			99,035	Cultur	-0,115			
			99,544	Infsoc	-0,222			
			100	Infcult	-0,325			