

Capítulo 9

Análise da correlação entre a criatividade em atributos de forma e função com o sucesso de produtos de bens de consumo

Cristina Morandi Sehn | Maurício Moreira e Silva Bernardes |
Jocelise Jacques de Jacques

Resumo

A possibilidade de se medir ou avaliar a criatividade foi apresentada por Joy Guilford, na década de 1950, gerando uma grande quantidade de métodos que permitissem sua avaliação, sob diferentes pontos de vista. Atualmente, embora a quantidade de métodos tenha aumentado consideravelmente, observa-se um número pequeno de pesquisas direcionando a técnica de avaliação consensual para a produção criativa, ou seja, tendo como foco produtos criativos. Neste contexto, identificou-se uma lacuna referente ao uso de atributos intrínsecos, criatividade e a possível correlação com o sucesso utilizando um método de medição. Estudos apontaram para a técnica de avaliação consensual, adaptado e utilizado por Christiaans em 1992 e desenvolvido originalmente por Amabile em 1983 como sendo fonte de dados confiáveis. O método propõe julgar produtos utilizando um comitê de avaliação composto por juízes, aplicando notas aos produtos selecionados. Esta pesquisa avaliou a criatividade em atributos de forma e função em produtos provenientes de três empresas A, B e C. Os resultados obtidos apresentaram indícios de correlação entre a criatividade em atributos de forma e função com o sucesso de faturamento. Com a aplicação do teste na empresa A, observaram-se indícios de correlação estatisticamente significativa da criatividade em atributos com o sucesso, porém não conclusiva. Com a base de dados completa advinda da aplicação do teste nas empresas B e C, chegou-se a uma correlação estatisticamente significativa demonstrando que produtos com a criatividade em atributos de forma são também bem-sucedidos.

Palavras-chave: Criatividade, Medição, Atributos, Forma, Função.

1 Introdução

Os estudos sobre a criatividade ocorrem de forma significativa a partir da década de 1950 resultantes de inúmeros fatores, dentre eles, a influência do movimento humanista. Taylor (1959), após nove anos de discurso onde Guildford chama a atenção para a necessidade de pesquisas na área, relaciona mais de cem definições diferentes para a criatividade.

Torrance (1970) conceitua a criatividade como um processo que torna alguém sensível aos problemas, deficiências, hiatos ou lacunas nos conhecimentos, e o leva a identificar dificuldades, procurar soluções, fazer especulações ou formular hipóteses, testar e re-testar essas hipóteses, possivelmente modificando-as ao comunicar os resultados. Para Gardner (1988), criatividade é um processo de criação de novas ideias por um indivíduo ou pequeno grupo de indivíduos, que utilizam habilidades específicas dentro de um determinado ambiente. Contudo, é possível observar que não há uma conceituação única e definitiva a respeito da criatividade, e sim um conjunto de definições que envolvem diferentes elementos que são, por sua vez, constituídos de diversos atributos.

Pesquisadores como Woodruff e Gardial (1996) tratam os atributos como características necessárias à descrição dos produtos. Para Czinkota, Kotabe e Mercer (1997), atributos representam características físicas motivando a compra do produto e benefícios são funções decorrentes do consumo. Embora existam diversas pesquisas que tratem sobre o termo, percebeu-se uma lacuna com relação a tais atributos, criatividade e sucesso. Mowen e Minor (2003) comentam que atributos podem servir de inspiração para projetos inovadores e que agradem ao consumidor.

Sabe-se que as empresas exploram a criatividade de seus colaboradores com o objetivo de melhorar os resultados em sua lucratividade e crescimento. Para Martins (2004, p.152), “a atividade do Design é um processo que tem se tornado um forte diferencial competitivo para organizações, tendo como a sua maior premissa a diferenciação e inovação de produtos e processos. Estas estratégias requerem a condução da criatividade como recurso fundamental ao seu desenvolvimento”. Bahiana (1998) comenta que

a inovação é essencial para a competitividade, que tem como resultado o bom uso da criatividade e do conhecimento técnico, um dos motivos do aumento de valor dos produtos e serviços da empresa.

Atualmente, a quantidade de métodos para se medir a criatividade tornou-se considerável e variada (BATEY; FURNHAM, 2006). Contemporaneamente, a criatividade tornou-se o resultado da atividade humana mais valorizado pela nossa economia. Para Florida (2011), a criatividade permite aprimorar sistemas, integrá-los de forma antes não imaginada, corrigindo erros e criando métodos cada vez melhores.

Esta pesquisa teve como objetivo analisar a correlação entre a criatividade em atributos de forma e função com o sucesso de produtos no contexto de empresas desenvolvedoras de produtos de bem de consumo. Desta forma, estabeleceu-se um pressuposto de pesquisa determinando que a criatividade da solução de projeto é expressa diretamente nos atributos de forma e função. Buscou-se estudar formas de se medir a criatividade em produtos, atributos de criatividade em produtos, adaptando um método que permitisse analisar esta correlação. A validação dos resultados demonstrou, estatisticamente, uma significância positiva.

2 Revisão teórica

A base teórica permitiu um aprofundamento nos principais termos da pesquisa e contribuiu para a adaptação e aplicação do método escolhido para medir a criatividade.

2.1 Criatividade

Os estudos sobre a criatividade estiveram ligados a doutrinas filosóficas e científicas que correspondiam às suas épocas. No contexto histórico da Antiguidade Clássica, a criatividade era considerada uma manifestação divina. O indivíduo considerado criativo era, para a sua época, como um vaso vazio, onde um ser divino o encheria de inspiração (STERBERG; LUBART, 1999). As teorias filosóficas permanecem até o surgimento do método científico quando, gradualmente, a criatividade começa a possuir fundamentações sólidas e verificáveis. Assim, a partir do século 19, a criatividade

passa a receber um tratamento científico através da psicologia. As contribuições do Associacionismo, Gestalt e Psicanálise são a base dos conceitos modernos sobre o tema, portanto muitas das conceituações encontradas sobre criatividade estão enraizadas nesta área do conhecimento (KNELLER, 1987; WECHSLER, 1998).

Alencar e Fleith (2003, p13-16) afirmam que “muitas são as definições propostas para o termo criatividade”. Os autores ainda comentam que ela deixou de ser vista como um produto apenas do lampejo de inspiração passando a enfatizar também requisitos como disciplina, dedicação, esforço e conhecimento. Segundo Ostrower (1987), a criatividade é um potencial inerente ao homem e diz respeito ao poder de dar forma a algo novo, novas coerências que se estabelecem para a mente humana, fenômenos relacionados de modo novo e compreendidos em termos novos.

Para Vygotsky (1982), criação é um complexo processo de gestão que se inicia com a percepção externa e interna servindo de base para a experiência de cada indivíduo. Entende-se que todos os processos de criação representam, na origem, tentativas de estruturação, de experimentação e controle, processos produtivos nos quais o homem descobre, no qual ele próprio se articula à medida que passa a identificar-se com a matéria. São transferências simbólicas do homem à materialidade das coisas e que novamente são transferidas para si (OSTROWER, 1987, p. 53).

Para Bessant e Tidd (2009 p. 62), é importante reconhecer que a criatividade é um atributo que todos possuímos, mas o estilo mais eficaz de expressá-la varia consideravelmente. Na economia de hoje, a criatividade é generalizada e contínua: o ser humano está sempre revendo e aprimorando cada produto, cada processo e cada atividade imaginável, e integrando-os de novas maneiras (FLORIDA, 2011 p. 5). A criatividade, portanto, permite que empresas enfrentem mudanças em seus ambientes organizacionais tornando-se um fator fundamental à inovação e concretização de ideias.

Dorst e Cross (2001) e Cross et al. (2002) comentam que a criatividade esteve sempre relacionada à inovação de produtos, porém ainda é necessário maior esforço de pesquisa a fim de desenvolver uma melhor compreensão de como a criatividade pode ser

explorada no design. Pesquisadores como Amabile (1983, 1996), Csikszentmihalyi (1988; 1996; 1998; 2000), Sternberg e Lubart (1995; 1999) abordam estudos relacionados à criatividade em um contexto social considerando-a como um fenômeno complexo onde diferentes componentes convergem entre si. Em seus estudos, verifica-se a existência de pesquisas e discussões envolvendo estímulos motivacionais intrínsecos e extrínsecos dos ambientes nos quais estão inseridos os indivíduos, além de investigações sobre os demais componentes envolvidos no fenômeno da criatividade (HILL; AMABILE, 1993).

Desta forma, compreende-se que é a interação dos múltiplos fatores que possibilita o reconhecimento da criação de produtos criativos. Para Kneller (1981), estudos sobre criatividade são atraentes e constantes por serem considerados um dos raros pontos de encontro entre ciência e arte, por promoverem a intriga do processo criador e pela compreensão de que é preciso buscar competitividade inovando através do potencial criativo inerente a cada indivíduo. Nesta pesquisa a criatividade foi considerada como uma qualidade de ideias e produtos que é validada pelo julgamento social (AMABILE, 1983, 1989, 1996).

2.2 Medição da criatividade

Medir a criatividade atrai inúmeros pesquisadores com o intuito de buscar soluções criativas. Para Oliveira (2010), elaborar medidas de criatividade é uma das questões que vem atraindo e desafiando os estudiosos desse contexto complexo, dinâmico e multidimensional, mas ainda carente de pesquisas. De acordo com Amabile (1996, p. 35), um produto será julgado como criativo na medida em que é novo e apropriado, útil, correto ou de valor para a tarefa em questão, sendo esta tarefa heurística e não algorítmica.

Para Wechsler (1998), ao abordar o tema avaliação, pode-se citar medidas informais e formais de medição da criatividade, no qual medidas informais são aquelas realizadas pelo julgamento popular, ao se considerar algo diferente, atraente e inovador. Quanto ao aspecto formal, a avaliação da criatividade deve atender critérios básicos científicos, apresentando pesquisas ou provas que

confirmem o valor da medida (WECHSLER, 1998). Segundo Anastasi (1988), a criatividade pode ser vista de forma qualitativa e quantitativa, no qual a quantitativa deve seguir parâmetros da psicometria estabelecendo como requisitos básicos as provas científicas de validade e precisão de instrumento. Quanto à avaliação qualitativa, realizada através da análise do referencial teórico, observações ou entrevistas livres, Yau (1995) comenta que este tipo de abordagem como método gerador de hipóteses precisa ser refinado posteriormente por critérios da pesquisa quantitativa.

Segundo Oliveira (2010), com relação aos instrumentos para medição de criatividade, autores como Sternberg e Lubart (1996), Amabile (1996) e Csikszentmihalyi (1996) enumeram algumas vantagens, tais como oferecer dados para avaliação de indivíduos ou grupos, orientando professores no planejamento e na implementação de instrução apropriada. Ainda segundo Oliveira (2010, p. 495), entre as medidas mais conhecidas estão os testes de pensamento divergente desenvolvido por Guilford, os Testes Torrance de Pensamento Criativo e o Teste de Pensamento Criativo, Produção Divergente, de Urban e Jellen.

Quando o assunto é avaliação de produtos criativos, Foster (1971) propôs testes para avaliar produtos criativos tradutores de diferentes áreas de conhecimento. Trabalhos foram surgindo nesta perspectiva, desenvolvendo duas orientações metodológicas: a avaliação conceptual e a avaliação consensual de produtos. Para Reis e Renzulli (1991), a avaliação conceptual é a materialização da percepção de criatividade em critérios avaliadores e generalizáveis que aparecem como uma preocupação fundamental para as diversas facetas (definição, avaliação, intervenção) do estudo do conceito. Para Afolabi, Dionne e Lewis (1996), a avaliação consensual enfatiza os personagens que a conduzem, mas não os critérios de avaliação. O estudo sobre métodos de medição de criatividade aponta para a avaliação de Amabile (1982) como sendo fonte de dados confiáveis.

Buscando publicações que se referissem à técnica de avaliação consensual, foram identificados dois estudos, Christiaans e Venselaar (2005) e Pektas (2010). Em ambos estudos é possível identificar referências à pesquisa de Christiaans em 1992. O interesse

em adotar o método de Christiaans surge a partir da aplicação da técnica, onde o autor testa os níveis de expertise dos juízes. Para isto, o autor recrutou professores e estudantes com conhecimento em design e estudantes sem experiência na área. Em seu experimento, os juízes atribuíram uma nota utilizando uma escala tipo Likert de 10 pontos, considerando o número 10 como produto mais atrativo, mais criativo ou com melhor qualidade técnica.

Assim, através do estudo de diferentes métodos de medição de criatividade elegeu-se um método que contemplasse os objetivos propostos nesta pesquisa. O método selecionado, adaptado de Christiaans (1992), criado originalmente por Amabile (1983), propõe medir criatividade em atributos de forma e função de produtos e correlacioná-los com o sucesso.

2.3 Atributos de forma e função

Em razão da importância que os atributos exercem na caracterização dos produtos, buscou-se referências que permitissem medir a criatividade através desses elementos. De acordo com Dumas e Mintzberg (1991), há uma familiaridade com debates envolvendo forma e função no design. Os autores comentam que função tem sido tradicionalmente considerada uma prerrogativa do campo da engenharia, enquanto forma tem sido vista como domínio do design industrial.

Para Caramella (2006), o conceito de design industrial associa-se cada vez mais à ideia de solucionar problemas, deslocando o design da relação forma e função. A autora comenta que o rebaixamento da definição da forma e aquecimento da definição da função significa não só substituir alguma coisa por outra, mas também o velho pelo novo em que ambos adquirem sentidos diversos.

A lista de atributos utilizada neste trabalho se baseia na lista de propriedade de design de Veryzer (2000), nas citações de Borja de Mozota (2011) e Christiaans (1992). Para Veryzer (2000), a lista de propriedade de design é baseada na experiência do consumidor e nas descrições de atributos de projetos agrupados de acordo com as dimensões operativas, compreensivas, construtivas e decisórias. Ainda segundo o autor, tais distinções podem ser úteis

no esclarecimento de diferentes caminhos para enfrentar desafios colocados por novos produtos.

Veryzer (2000) define cada atributo da seguinte forma: desempenho significa capacidade de efetuar uma função ou operação; utilidade serve a um propósito prático para o uso. Inovação serve para a utilização de novas ou diferentes formas de se fazer algo; qualidade visa preencher ou superar expectativas; durabilidade é a habilidade de se manter o design e a integridade; conformidade é o grau em que cada característica operacional de projeto condiz com padrões estabelecidos. Proficiência é a habilidade necessária para que o produto seja operado de forma efetiva; adequação, a qualidade para servir ao uso e engloba o grau de compatibilidade. Universalidade é a capacidade de ser usado em seu total potencial; e segurança é construído para evitar acidentes e promover um manuseio correto.

Para esta pesquisa, buscou-se compreender melhor como são caracterizados cada um dos elementos citados anteriormente. Esses itens podem ser descritos e relacionados da seguinte maneira: cor para Gage (1999) é um dos primeiros elementos de percepção do espaço e de fixação de ritmos – relevando, com esse argumento, a função psicológica da cor que permite fomentar, posteriormente, a atribuição de valor simbólico e funcional aos edifícios e ao espaço. Ornamento, para Brandi (1956), remete à decoração; tamanho para Maguire e Simmons (2004) é a grandeza que as coisas têm na realidade; escala para Dondis (2000) é usada para representar uma medida proporcional real. Proporção para Santos (2011) é de uma parte a outra tendo em vista a magnitude, quantidade e grau. Materiais para Ashby e Johnson (2010) são matéria-prima do design; superfície segundo Manzini (1993) é a localização de pontos em que acaba o material e começa o ambiente externo; e textura para Munari (1973) é uma sensibilização ou granulação de superfície.

Com relação a atributos de forma, Lewaski (1988) comenta que a forma de um produto, como seleção e combinação de um conjunto de elementos, deve ser unida como um todo para alcançar um efeito sensorial específico. Designers fazem escolhas de tamanho, escala, ritmo, proporção, materiais, cor, superfície, ornamen-

tação e textura, misturando esses elementos para atingir certo nível de unidade (DAVIS, 1987 apud BORJA DE MOZOTA, 2001, p.121). Para agregar à lista dos atributos de função, optou-se por usar os conceitos atratividade e interesse, uma adequação do método de medição de criatividade utilizado por Christiaans (1992). Assim, foi composta a lista de atributos utilizada nesta pesquisa. Dentre os critérios estudados, foram selecionados os seguintes atributos para a aplicação do método de medição da criatividade: cor, ornamentos, tamanho, escala, proporção, materiais, superfície, textura, desempenho, utilidade, inovação, qualidade, durabilidade, conformidade, adequação, segurança, atratividade e interesse.

2.4 Fatores de sucesso e insucesso em produtos

De acordo com Bessant e Tidd (2007, p. 179), há inúmeros estudos que investigam os fatores que afetam o sucesso de novos produtos. Griffin e Page (1996) afirmam que a definição para este termo depende dos objetivos e estratégias adotados pela empresa. Dentre as várias medidas utilizadas, Copper (1993), Griffin e Page (1993) citam a) financeira: se os lucros com o novo produto atendem ou excedem os objetivos e critérios da empresa, b) consumidor: o nível de aceitação e ou satisfação dos consumidores pode ser uma indicação do sucesso do produto; e c) produto: desempenho do produto, velocidade para o produto chegar ao mercado, dentre outros.

Com relação aos motivos de insucesso para produtos, Robertson (1971) cita a escolha errada da ocasião de lançamento, esforços de marketing insuficientes, competição severa e não prevista e insucesso na distribuição. Diante desta afirmação, é importante ressaltar o efeito do marketing no sucesso dos produtos. Dependendo da forma como é lançado, o produto poderá alcançar ou não o sucesso. Segundo Borja de Mozota (2011, p.109) marketing é o processo de combinar as necessidades do cliente com bens e serviços que satisfaçam a seus desejos.

Para uma empresa obter sucesso, o produto ou o serviço deve ser reconhecido por seus potenciais compradores. Borja de Mozota (2001) trata o marketing e o design como uma filosofia de negócios focalizada nos desejos e necessidades do consumidor. O

marketing moderno enfatiza a orientação para o cliente, exigindo esforços coordenados de todos os departamentos da empresa para oferecer a satisfação ao cliente como objetivo de lucro de longo prazo.

Portanto, os fatores citados anteriormente incidem no sucesso e fracasso dos produtos. Para Baxter (1998), o fator de sucesso mais importante é a diferenciação em relação aos concorrentes no mercado, e também apresentar características valorizadas pelos consumidores. Com base nas medidas de sucesso citadas por Copper (1993), Griffin e Page (1993), foram então estabelecidos os parâmetros, vendas e faturamento como itens de classificação para o sucesso ou fracasso para avaliação dos produtos estudados nessa pesquisa.

Posteriormente à revisão de literatura, foi realizada uma análise dentro das empresas, a partir da visão de seus gestores, com o objetivo de se extrair variáveis que caracterizassem o produto como bem ou mal-sucedido. Com base nas medidas de sucesso citadas por Copper (1993), Griffin e Page (1993), foram então estabelecidos os parâmetros, vendas e faturamento como itens de classificação para o sucesso ou fracasso dos produtos analisados nos estudos de caso.

3 Procedimentos metodológicos

Esta etapa apresenta os procedimentos metodológicos utilizados para alcançar os objetivos propostos na pesquisa. Foi composta pelas seguintes etapas: planejamento, execução, coleta de dados, resultados e conclusões. Apresenta-se, também, os instrumentos para classificação dos produtos e tipos de análises estatísticas aplicadas. Após conclusão da etapa de planejamento, foram escolhidas para a coleta de dados, por conveniência e disponibilidade, três empresas brasileiras desenvolvedoras de produtos. Estas empresas disponibilizaram uma lista de produtos que estivessem no período de 3 a 7 anos no mercado, dos quais 20 foram selecionados. Os mesmos foram escolhidos de maneira aleatória para a aplicação do experimento. As linhas de produtos selecionadas caracterizam-se por apresentar produtos direcionados para a construção civil e utilidade doméstica. O tamanho da amostra foi

escolhido por conveniência devido à limitação de tempo para a realização da pesquisa e a complexidade da avaliação pela qual passou cada produto.

Figura 1 - Delineamento da Pesquisa



Fonte: Desenvolvido pelos autores (2016).

Com os produtos selecionados, a empresa preencheu uma planilha indicando o sucesso desses no mercado. Ela foi respondida pelos gerentes de marketing das empresas participantes da pesquisa no início do experimento. Também foi adicionada a variável denominada “atuação do marketing” buscando entender sua participação no sucesso e insucesso dos produtos. Os produtos foram avaliados através de uma escala tipo Likert onde 1 a 3 representou pouco criativo, de 4 a 7 medianamente criativo e de 8 a 10 representou altamente criativo.

Para medir a criatividade em atributos em forma e função, foram convidados 5 estudantes de Matemática, 5 estudantes de Design e 5 professores de Design. Esta quantidade foi determinada pela

limitação de recursos e tempo de trabalho, uma vez que o experimento de Christiaans (1992) recomendava o uso de 34 jurados. A seleção dos jurados foi feita por conveniência e disponibilidade e a participação dos professores e estudantes foi de maneira voluntária. Neste método, parte dos avaliadores não possui conhecimento na avaliação de produtos, como é o caso dos estudantes de Matemática. O interesse em adotar o método de Christiaans surge a partir da aplicação da técnica, onde o autor testa os níveis de expertise dos juízes, refletindo o julgamento do consumidor.

Cada produto foi avaliado individualmente considerando a lista de atributos baseados em Borja de Mozota (2011), Veryzer (2000) e Christiaans (1992). Cada jurado respondeu uma ficha que corresponde a atributos de forma e função, que possuía o campo para preencher com o nome do jurado, referência do produto, local para imagem, descrição do objeto a ser analisado e a lista dos atributos. Os jurados avaliaram o produto em 18 atributos de forma e função.

O experimento iniciou-se com uma explicação dos objetivos da pesquisa, apresentando cada produto em si e as fichas para preenchimento das notas. Após a conclusão das avaliações, as notas foram repassadas para uma planilha Excel para ser analisada posteriormente no programa SPSS. Os testes utilizados nas análises estatísticas foram Teste U de Mann-Whitney, Coeficiente de Correlação de Spearman, Teste Kolmogorov-Smirnov e Teste T para amostras independentes.

4 Resultados

A análise individual foi conduzida em cada empresa, ou seja, 2 produtos por vez e posteriormente uma análise geral contendo as 60 amostras. O item criatividade foi composto pela média da criatividade dos atributos de forma e de função.

4.1 Empresa A

Na análise estatística da empresa A, dentre os atributos de forma avaliados, utilizando a média composta, a criatividade nos atributos “tamanho” e “escala” obtiveram melhor desempenho quando comparados aos demais atributos, elevando a média geral.

Quanto aos atributos de função, os produtos melhor avaliados pelos jurados receberam uma média melhor para a criatividade em “desempenho” e “utilidade”. Os itens criatividade em “ornamentos” e “inovação” se destacaram por ter recebido a menor média quando comparados aos demais atributos, isto pode estar relacionado ao tipo de produto analisado.

Quadro 1 - Médias e desvios padrão na avaliação de importância para a criatividade em atributos de forma e função na empresa A

Atributos de Forma	Média	Desvio Padrão	Mínimo (Média)	Mediana	Máximo (Média)
Cor	6,36	,72	4,93	6,43	7,60
Ornamentos	4,78	,82	2,93	4,77	6,13
Tamanho	6,97	,66	5,67	7,03	8,00
Escala	7,03	,71	5,53	7,10	8,13
Proporção	6,89	,79	5,13	7,00	8,00
Materiais	6,77	,75	5,60	6,70	8,13
Superfície	6,62	,73	5,27	6,73	7,80
Textura	6,55	,78	5,00	6,73	7,80
Atributos de Função	Média	Desvio Padrão	Mínimo (Média)	Mediana	Máximo (Média)
Desempenho	7,21	,57	6,00	7,23	8,07
Utilidade	7,13	,43	6,33	7,10	7,80
Inovação	4,80	1,00	2,93	4,83	6,33
Qualidade	6,04	,92	3,93	6,33	7,33
Durabilidade	5,87	1,01	3,60	5,97	7,53
Conformidade	6,73	,87	5,00	6,73	8,40
Adequação	6,66	,77	5,27	6,73	8,07
Segurança	6,87	,70	5,80	7,03	8,07
Atratividade	5,64	1,04	3,47	5,47	7,40
Interesse	5,57	,79	3,40	5,63	6,67

Fonte: Desenvolvido pelos autores (2016).

Outro dado importante, gerado na aplicação do experimento, foi o comparativo entre os itens faturamento, vendas e atuação do marketing obtidos a partir do questionário respondido pelas empresas, no papel dos seus gerentes de marketing. Ao comparar as

variáveis dependentes observou-se que na empresa A a atuação do marketing obteve melhor desempenho. Para esta situação, a resposta do mercado foi menor.

Quadro 2 – Médias e desvios padrão de faturamento, vendas e marketing

Variáveis Dependentes	Média	Desvio Padrão	Mínimo (Média)	Mediana	Máximo (Média)
Sucesso de faturamento	2,70	1,17	1,00	2,50	5,00
Sucesso de vendas	2,70	1,17	1,00	2,50	5,00
Atuação do marketing	3,10	1,12	1,00	3,00	5,00

Fonte: Desenvolvido pelos autores (2016).

4.2 Empresa B

Os produtos da empresa B obtiveram melhores notas nos atributos “tamanho” e “escala” conforme está descrito no Quadro 3. Quanto à criatividade dos atributos de função, os itens “desempenho” e “utilidade” obtiveram maior média. Observou-se que, assim como na empresa A, o item Inovação apresentou a menor média quando comparado aos demais atributos. Isto pode indicar que, do ponto de vista dos avaliadores, os produtos não apresentaram inovações significativas, como também seus ornamentos foram pouco criativos. No entanto, considerando o tipo de produto avaliado pode-se também presumir que a inovação não tenha grande apelo e sim praticidade e funcionalidade.

Quadro 3 – Médias e desvios padrão na avaliação de importância para a criatividade em atributos de forma e função na empresa B

Atributos de Forma	Média	Desvio Padrão	Mínimo (Média)	Mediana	Máximo (Média)
Cor	7,35	,86	5,67	7,47	8,87
Ornamentos	6,40	,75	5,33	6,30	7,93
Tamanho	7,63	,55	6,67	7,064	8,60
Escala	7,72	,55	6,47	7,80	8,40
Proporção	7,64	,48	6,80	7,77	8,40
Materiais	7,29	,80	5,80	7,27	8,24
Superfície	7,08	,76	5,07	7,40	7,87
Textura	6,92	,63	5,27	7,04	7,67

CONTINUA

Atributos de Função	Média	Desvio Padrão	Mínimo (Média)	Mediana	Máximo (Média)
Desempenho	7,92	,87	5,47	8,07	9,13
Utilidade	8,09	,90	5,73	8,40	9,40
Inovação	5,90	1,08	4,27	6,07	7,87
Qualidade	6,94	1,15	4,20	7,24	8,07
Durabilidade	6,93	,94	5,00	7,17	7,93
Conformidade	7,32	,85	5,60	7,44	8,40
Adequação	7,36	,83	5,07	7,44	8,70
Segurança	7,55	,93	5,20	7,84	8,40
Atratividade	6,52	,99	4,00	6,87	7,73
Interesse	6,14	1,30	3,27	6,30	8,00

Fonte: Desenvolvido pelos autores (2016).

No comparativo entre os valores sucesso no faturamento, sucesso nas vendas e atuação do marketing percebeu-se que a empresa B apresentou melhor média para a atuação do marketing. Essa evidência indica que o esforço do marketing, apesar de ser reconhecido pelos respondentes como alto (média 3,65), o sucesso em faturamento e vendas não obteve resposta na mesma proporção.

Quadro 4 – Médias e desvios padrão de faturamento, vendas e marketing empresa B

Variáveis Dependentes	Média	Desvio Padrão	Mínimo (Média)	Mediana	Máximo (Média)
Sucesso de faturamento	3,45	,94	1,00	3,50	5,00
Sucesso de vendas	3,20	1,01	1,00	3,00	5,00
Atuação do marketing	3,65	1,09	2,00	3,00	5,00

Fonte: Desenvolvido pelos autores (2016).

4.3 Empresa C

As análises iniciais dos produtos da empresa C apontaram que “tamanho” e “escala” são os atributos com melhor média em criatividade de forma. Nesta situação, a criatividade no atributo “ornamento” foi o pior avaliado. Isto pode indicar que a criatividade

neste atributo precisa ser melhor trabalhada na empresa C ou que para este tipo de produto este atributo não seja tão valorizado.

Quanto à criatividade nos atributos de função, assim como nas empresas A e B, na empresa C “desempenho” e “utilidade” obtiveram as melhores médias. Contudo, deve-se ressaltar que a criatividade no atributo “interesse” recebeu menor nota. Isto pode indicar que a equipe de design na empresa C deve buscar uma estratégia para despertar de forma mais significativa o interesse de seus consumidores por seus produtos.

Quadro 5 - Médias e desvios padrão na avaliação de importância para a criatividade em atributos de forma e função na empresa C

Atributos de Forma	Média	Desvio Padrão	Mínimo (Média)	Mediana	Máximo (Média)
Cor	6,79	,95	5,20	6,70	8,87
Ornamentos	5,98	,82	4,60	6,04	7,20
Tamanho	7,12	,55	6,00	7,20	8,47
Escala	7,16	,55	6,07	7,24	8,27
Proporção	7,11	,50	6,13	7,13	8,40
Materiais	7,04	,96	5,00	7,17	8,67
Superfície	7,01	,94	4,53	7,17	8,40
Textura	6,95	1,07	4,33	7,00	7,93
Atributos de Função	Média	Desvio Padrão	Mínimo (Média)	Mediana	Máximo (Média)
Desempenho	7,07	,75	5,67	7,07	8,60
Utilidade	7,10	,88	4,93	7,37	8,20
Inovação	5,41	1,18	3,47	5,77	7,67
Qualidade	6,44	1,11	4,13	6,70	8,07
Durabilidade	6,27	,89	4,27	6,50	7,60
Conformidade	6,84	,89	4,67	6,70	9,13
Adequação	6,67	,71	4,73	6,70	7,93
Segurança	7,01	,78	5,27	7,10	8,00
Atratividade	6,04	1,12	3,73	5,97	7,20
Interesse	5,26	1,24	2,80	5,27	7,33

Fonte: Desenvolvido pela autores (2016).

As análises feitas para a empresa C, buscando relacionar sucesso

de faturamento, sucesso de vendas e atuação de marketing apresentou a mesma média para as três variáveis. Isto representa que, aos olhos da empresa, ambos tiveram o mesmo desempenho. Este dado também pode demonstrar que há indícios de que os esforços da empresa na atuação do marketing são proporcionais ao sucesso dos produtos analisados em termos de faturamento e vendas.

Quadro 6 – Médias e desvios padrão de faturamento, vendas e marketing empresa C

Variáveis Dependentes	Média	Desvio Padrão	Mínimo (Média)	Mediana	Máximo (Média)
Sucesso de faturamento	2,10	1,02	1,00	2,00	4,00
Sucesso de vendas	2,10	1,02	1,00	2,00	4,00
Atuação do marketing	2,10	1,33	1,00	1,50	5,00

Fonte: Desenvolvido pelos autores (2016).

4.4 Análise conjunta das empresas A, B e C

Na análise estatística conjunta das notas de todos os produtos sem distinção de empresas, com relação à forma, de maneira geral, as médias da criatividade nos atributos “tamanho” e “escala” foram superiores aos demais. De todas as médias de criatividade em atributos de forma, “ornamentos” obteve menor resultado, conforme os dados descritos no Quadro 7.

Quadro 7 – Médias e desvios padrão na avaliação de importância para a criatividade em atributos de forma e função nas empresas A, B e C

Atributos de Forma	Média	Desvio Padrão	Mínimo (Média)	Mediana	Máximo (Média)
Cor	6,84	,92	4,93	6,73	8,87
Ornamentos	5,72	1,05	2,93	5,67	7,93
Tamanho	7,24	,65	5,67	7,20	8,60
Escala	7,31	,67	5,53	7,33	8,40
Proporção	7,22	,68	5,13	7,27	8,40
Materiais	7,04	,86	5,00	7,10	8,67
Superfície	6,90	,83	4,53	7,04	8,40

CONTINUA

Textura	6,81	,85	4,33	7,00	8,93
Atributos de Função	Média	Desvio Padrão	Mínimo (Média)	Mediana	Máximo (Média)
Desempenho	7,70	,82	5,47	7,40	9,13
Utilidade	7,44	,89	4,93	7,40	9,40
Inovação	5,37	1,16	2,93	5,23	7,87
Qualidade	6,47	1,11	3,93	6,57	8,07
Durabilidade	6,36	1,03	3,60	6,40	7,93
Conformidade	6,96	,89	4,67	6,87	9,13
Adequação	6,90	,82	4,73	6,87	8,40
Segurança	7,14	,85	5,20	7,39	8,40
Atratividade	6,07	1,10	3,47	6,13	8,20
Interesse	5,66	1,17	2,80	5,67	8,00

Fonte: Desenvolvido pelos autores (2016).

Em atributos de função, “desempenho” e “utilidade” obtiveram médias mais altas (7.40 e 7.44, respectivamente). Estas evidências indicam que, para os jurados, produtos que possuem a criatividade nestes atributos de função tendem a ser melhor avaliados, destacando-se dos demais. A criatividade em “inovação” obteve menor nota. Isto é, para os avaliadores, a inovação nos produtos foi considerada baixa.

Quanto à comparação entre sucesso de faturamento, sucesso de vendas e atuação do marketing, das três variáveis a atuação do marketing apresentou maior média de 2.95. Estes dados podem indicar que, em geral, as empresas têm investido em marketing, porém não têm obtido resultado almejado compatível com esse esforço.

Quadro 8 - Médias e desvios padrão de faturamento, vendas e marketing

Variáveis Dependentes	Média	Desvio Padrão	Mínimo (Média)	Mediana	Máximo (Média)
Sucesso de faturamento	2,75	1,17	1,00	3,00	5,00
Sucesso de vendas	2,67	1,14	1,00	3,00	5,00
Atuação do marketing	2,95	1,33	1,00	3,00	5,00

Fonte: Desenvolvido pelos autores (2016).

Relacionou-se sucesso de faturamento, sucesso de vendas e atuação do marketing com estratégias de diferenciação e produção em escala. Nesta análise, produtos que competem por diferenciação tiveram melhor atuação do marketing apesar de não haver diferença significativa entre as médias de estratégia de diferenciação e de produção em escala. Contudo, é importante esclarecer que produtos que competem por produção em escala apresentaram maior sucesso de faturamento e vendas. Desta forma, pode-se inferir que para as empresas estudadas, a produção em escala representa maiores chances de sucesso em vendas e faturamento, o que está de acordo com o segmento de mercado e o tipo de produto trabalhado.

Quadro 9 – Médias e desvios de sucesso, faturamento e marketing dos dados gerais

Variáveis Dependentes	Estratégia Competitiva	Média	Desvio Padrão	Mínimo (Média)	Mediana	Máximo (Média)	p-valor
Sucesso de faturamento	Diferenciação	2,39	1,20	1,00	2,00	5,00	0,008
	Escala	3,13	1,00	1,00	3,00	5,00	
	Total	2,75	1,17	1,00	3,00	5,00	
Sucesso de vendas	Diferenciação	2,27	1,17	1,00	2,00	5,00	0,002
	Escala	3,15	0,99	1,00	3,00	5,00	
	Total	2,67	1,14	1,00	3,00	5,00	
Atuação do marketing	Diferenciação	3,06	1,52	1,00	3,00	5,00	0,467
	Escala	2,81	1,08	1,00	3,00	5,00	
	Total	2,95	1,33	1,00	3,00	5,00	

Fonte: Desenvolvido pelos autores (2016).

Para esta pesquisa, foi feita uma correlação entre as médias da criatividade em atributos para se obter uma lista de possíveis combinações, através do teste de correlação de Spearman. A criatividade nos atributos “tamanho”, “escala”, “proporção”, “utilidade” e “interesse” está correlacionada com o sucesso de faturamento e vendas. Ao mesmo tempo que “atratividade” está correlacionada apenas com sucesso de faturamento. Isto indica que empresas que buscam produtos bem-sucedidos devem trabalhar a criatividade nesses atributos. Observou-se, a partir da correlação completa entre todos os dados de criatividade em atributos estuda-

dos, que a atuação do marketing foi estatisticamente significativa para o sucesso de faturamento e de vendas.

De maneira geral, para os produtos analisados, criatividade em atributos de forma influenciam no sucesso de faturamento, pois apresentou p-valor = a 0.24. Isto quer dizer que produtos que exploram a criatividade nesses atributos podem dar retorno financeiro para as empresas. Não há como afirmar de forma conclusiva, mas há indícios de que criatividade está correlacionada com sucesso de faturamento, pois o p-valor foi o único próximo a 0,05 (ver Quadro 10). Acredita-se que a análise de mais produtos, talvez permita a indicação da correlação.

Quadro 10 – Criatividade e sucesso

Variáveis Dependentes	Coefficiente de Correlação	Sucesso Faturamento	Sucesso Vendas	Atuação do Marketing
Criatividade	Coefficiente de Correlação	,245	,175	,136
	Sig. (2-tailed)	,059	,182	,299
	N	60	60	60

Fonte: Desenvolvido pelos autores (2016).

5 Análise dos Resultados

Esta pesquisa contribui para a área de desenvolvimento de produtos uma vez que investiga, de forma detalhada, como a criatividade, expressada em atributos de forma e função, relaciona-se com o sucesso desses produtos no mercado. Apesar de algumas correlações estatísticas não terem sido significantes, houve indícios de que a criatividade em determinados atributos de forma impacta o sucesso do produto no mercado. Nesse contexto, traz implicações tanto no campo da pesquisa científica como para o mercado atual. No primeiro, abre possibilidade da realização de estudos mais aprofundados, com um maior número de amostras, de forma a corroborar e ampliar os resultados da presente pesquisa. No segundo, permite o desdobramento de projetos dentro de empresas desenvolvedoras de produtos, que possibilitem por em prática conceitos relacionados à criatividade e formas de medição.

6 Considerações Finais

Esperava-se, ao iniciar esta pesquisa, encontrar lacunas referentes à criatividade. Por meio da investigação teórica, chegou-se à possibilidade de se medir a relação entre a criatividade em atributos de forma e função com o sucesso dos produtos. Através do estudo sobre os principais métodos de medição chegou-se à Técnica de Avaliação Consensual de Amabile (1982). Entende-se que esta avaliação busca, por meio do julgamento de juízes familiarizados com a tarefa, avaliar produtos usando uma escala tipo Likert. Ao pesquisar publicações que se referissem a este estudo, chegou-se à tese de Christiaans (1992) que também utiliza um comitê de avaliação composto por juízes, porém testando níveis diferentes de expertise despertando o interesse em adotar este método. Adaptando o método de Christiaans chegou-se a uma lista de atributos de forma e função. Foi necessária uma pesquisa referencial para se determinar uma lista de características que pudessem avaliar os produtos de forma completa. Esta lista posteriormente analisada gerou dados importantes, pois permitiu elencar a criatividade em atributos que, provados estatisticamente, estão atreladas ao sucesso.

Partindo do pressuposto de que a criatividade é expressa diretamente nos atributos de forma e função, iniciou-se a aplicação do método em três empresas, utilizando um total de 60 amostras. A base de dados foi composta pela planilha previamente respondida e pelos dados gerados a partir das notas aplicadas pelos juízes para cada produto avaliado. Mantiveram-se o perfil dos juízes bem como parâmetros de aplicação do método. A aplicação do método exige tempo e recomenda-se fazê-la em etapas. Para esta pesquisa, foram analisados inicialmente 20 produtos e posteriormente os 40 restantes. Observou-se através dos resultados que, para este número de amostras, houve indícios de significância na correlação entre a criatividade em atributos com o sucesso dos produtos no mercado. Isto indica que há possibilidade de se encontrar esta significância com um número de amostra maior. Neste caso, a limitação de tempo influenciou na escolha da quantidade de amostras e no número de jurados. Embora os dados não tenham sido conclusivos, a aplicação deste método

pode gerar dados importantes, tanto no âmbito acadêmico como organizacional. Como contribuição pode-se citar as informações alcançadas a partir da comprovação dos resultados, e que podem motivar investigações futuras preenchendo lacunas referentes à criatividade e ao sucesso de produtos.

Referências

AFOLABI, M. O.; DIONNE, S.; LEWIS, H. **Are we there yet?** A review of creativity methodologies, interdisciplinary innovation and imagination in engineering education. Ithaca: Cornell University, 2006.

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

AMABILE, T. M. Social psychology of creativity: a consensual assessment technique. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 43, n. 5, p. 997-1013, Nov. 1982.

AMABILE, T. M. **The social psychology of creativity**. New Jersey: Prentice-Hall, 1983.

AMABILE, T. **Creativity in context**. Boulder: Westview Press, 1996.

AMABILE, T. M. Motivating Creativity in Organization: on doing what you love and loving what you do. **California Management Review**, Berkeley, v. 40, n. 1, Fall 1997.

ANASTASI, A. **Psychological Testing**. 6th ed. New York: Macmillan Publishing Corporation, 1988.

ASHBY, M. F.; JOHNSON, K. **Materials and design: the art and science of material selection in product design**. Amsterdam: Elsevier/Butterworth-Heinemann, 2010.

BAHIANA, C. **A importância do Design para sua empresa**. Brasília, DF: CNI, 1998.

BATEY, M.; FURNHAM, A. Creativity, intelligence, and personality: a critical review of the scattered literature. **Genetic, Social, and General Psychology Monographs**, v. 132, n. 4, p. 355-429, Dec. 2006.

BAXTER, M. **Projeto de Produto: guia prático para o design de novos produtos**. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

BESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BRANDI, C. **Eliante o della architettura**. Turim: Einaudi, 1956.

CARAMELLA, E. Design e interface: uma polêmica conceitual. **Revista Galáxia**, São Paulo, n. 12, p. 71-82, dez. 2006.

CHRISTIAANS, H. H. C. M. **Creativity in design: the role of domain knowledge in designing**. Utrecht: Lemma BV, 1992.

CHRISTIAANS, H., VENSELAAR, K. Creativity in design engineering and the role of knowledge: modelling the expert. **International Journal of Technology and Design Education**, v. 15, n. 3, p. 217-236, Jan. 2005.

COOPER, R. G. **Winning at New Product: accelerating the process from idea to launch**. 2nd ed. Boston: Addison Wesley, 1993.

- CROSS, N. Creative Cognition in Design: processes of exceptional designers. In: CREATIVITY & COGNITION, 4th, 2002, Loughborough. Proceedings... New York: ACM Press, 2002. p. 14-19.
- CSIKSZENTMIHALYI, M. **Creativity**: flow and psychology of discovery and invention. New York: HarperCollins, 1996.
- CZINKOTA, M. R.; KOTABE, M., MERCER, D. **Marketing management**: text and cases. Cambridge: Blackwell Business, 1997.
- DONDIS D. A. Sintaxe da linguagem visual. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- DUMAS, A., MINTZBERG, H. Managing the form, function, and fit of design. **Design Management Journal**, v. 2, n. 3, 1991.
- FLORIDA, R. **A ascensão da classe criativa: e seu papel na transformação do trabalho, do lazer, da comunidade e do cotidiano**. Porto Alegre: L&PM, 2011.
- FOSTER, J. **Creativity and the teacher**. London: McMillan. 1971.
- GAGE, J. W. **Color and meaning**: art, science, and symbolism. Los Angeles: University of California Press, 1999.
- GARDNER, H. **Creative Lives and Creative Works**. Cambridge, NY: University Press, 1988.
- GRIFFIN, A.; PAGE, A. L. An Interim Report on Measuring Product Development Success and Failure. **Journal of Product Innovation Management**, n. 10, p. 91-308, 1993.
- GRIFFIN, A.; PAGE, A. L. PMDA Success Measurement Project: Recommended Measures for Product Development Success and Failure. **Journal of Product Innovation Management**, n. 13, p. 478-496, 1996.
- HILL, K.; AMABILE, T. A Social Psychological Perspective on Creativity: intrinsic motivation and creativity in the classroom and workplace. In: ISAKSEN, S.; MURDOCK, M.; FIRESTIEN, R.; TREFFINGER D. (Org.) **Understanding and recognizing creativity**: the emerge of a discipline. Norwood: Ablex Publishing, 1993. p 400-432.
- KNELLER, F. G. **Arte e ciência da criatividade**. São Paulo: Ibrasa, 1981.
- KNELLER, G. **Arte e ciência da criatividade**. 8. ed. São Paulo: Ibrasa, 1987.
- LEWALSKI, Z. **Product Esthetics**: an interpretation for designers. Carson City: Design & Development Engineering Press, 1988.
- MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H. **Desenho Técnico**. Curitiba: Hemus, 2004.
- MANZINI, E. **A matéria da invenção**. Lisboa: Centro Português de Design, 1993.
- MARTINS, R. F. F. **A gestão de design como uma estratégia organizacional**: um modelo de integração do design em organizações. 2004. 187 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.
- MOZOTA, B.B de. **Gestão do Design**: usando o design para construir valor de marca e inovação corporativa. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- MOWEN, C. J.; MINOR, M. S. **Comportamento do Consumidor**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
- MUNARI, B. **Diseño Y Comunicación Visual**. Barcelona: Gustavo Gilli, 1973.
- OLIVEIRA, Z. M. R. Alguns instrumentos para se medir a criatividade. **Avaliação Psicológica**, Ribeirão Preto, v. 9, n. 3, 2010.
- OSTROWER, F. **Criatividade e processos de criação**. Rio de Janeiro: Vozes, 1987.

- OSTROWER, F. **Criatividades e processos de criação**. Petrópolis: Vozes, 1991.
- PEKTAS, S. T. Effects of cognitive styles on 2D drafting and design performance in digital media. **International Journal of Technology and Design Education**, v. 20, n. 1, p. 63-76, Feb. 2010.
- ROBERTSON, T. S. **Innovative behavior and communication**. New York: Holt, Rinehart and Winston Inc., 1971.
- STERNBERG, R. J.; LUBART, T. I. **Defying the crowd**: cultivating creativity in a culture of conformity. New York: The Free Press, 1995.
- STERNBERG, R. J.; LUBART, T. I. Investing in creativity. **American Psychologist**, Washington, v. 51, n. 7, p. 677-688, 1996.
- STERNBERG, R. J.; LUBART, T., I. The Concept of Creativity: prospects and paradigms. In: STERNBERG, R. J. (Ed.). **Handbook of Creativity**. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. p. 3-15.
- TAYLOR, L. A. The nature of the creative process. In: SMITH, P. (Ed.). **Creativity**: an examination of the creative process. New York: Hartings House, 1959. p.51-82.
- TORRANCE, E. P.; MYERS, R. **Creative learning and teaching**. New York: Dodd, Mead and Company, 1970.
- VERYZER, R. W. Design and Consumer Research. **Design Management Journal. Academic Review**, v. 11, n. 4, p. 64-73, 2000.
- VYGOTSKY, L. S. **La imaginación y el arte en la infancia**. Madrid: Akal Editor, 1982.
- WECHSLER, S. M. **Criatividade**: descobrindo e encorajando. 2. ed. Campinas: Psy, 1998.
- WECHSLER, S. M. Avaliação multidimensional da criatividade: uma realidade necessária. **Psicologia Escolar e Educacional**, Campinas, v. 2, n. 2, 1998.
- WOODRUFF, R.; GARDIAL, S. **Know your customer**: new approaches to understanding customer value and satisfaction. Cambridge: Blackwell, 1996.
- YAU, C. **Qualitative research in creativity**. Buffalo: Creative Education Foundation Press, 1995.

Como citar este capítulo (ABNT):

SEHN, Cristina Morandi; BERNARDES, Maurício Moreira e Silva; JACQUES, Jocelise Jacques de. Análise da correlação entre a criatividade em atributos de forma e função com o sucesso de produtos de bens de consumo. In: BERNARDES, Maurício Moreira e Silva; LINDEN, Júlio Carlos de Souza van der (Orgs.). **Design em Pesquisa – Vol. I**. Porto Alegre: Marcavisual, 2017. p. 172-195.

Como citar este capítulo (Chicago):

Sehn, Cristina Morandi, Maurício Moreira e Silva Bernardes, and Jocelise Jacques de Jacques. 2017. "Análise da correlação entre a criatividade em atributos de forma e função com o sucesso de produtos de bens de consumo." In *Design em Pesquisa*, 1st ed., 1:172-195. Porto Alegre: Marcavisual.