

**AVALIAÇÃO SUBJETIVA DA CRIATIVIDADE EM PRODUTOS DA ATIVIDADE PROJETUAL*****SUBJECTIVE ASSESSMENT OF CREATIVITY IN THE ACTIVITY BASED ON PROJECTS***Eduardo Cipriani Schwengber<sup>1</sup>, Sidnei Renato Silveira<sup>2</sup>, Vinicius Gadis Ribeiro<sup>3</sup>

**RESUMO:** A avaliação subjetiva da criatividade em produtos possui alto grau de complexidade devido a fatores como a pluralidade de conceitos relativos à criatividade e ao design, a escolha de avaliadores e da amostra definida para a pesquisa. Neste contexto, o objetivo deste trabalho é identificar aspectos relacionados à criatividade resultante em produtos desenvolvidos por acadêmicos de Design, fazendo-se valer de um método que utiliza auxílio de avaliadores/juízes. Para identificação do método e procedimentos, foram observadas as diversas variações dos termos criatividade e design, buscando direcionar os conceitos e classificações aos aspectos mais relacionados com a prática da avaliação da criatividade em produtos. Após a identificação das categorias de identificação de avaliadores, coletaram-se os produtos desenvolvidos e executou-se a avaliação com base subjetiva, de modo a gerar um panorama de informações qualitativas. O método possibilitou uma análise subjetiva, mas dentro de parâmetros pré-determinados, facilitando assim a organização dos resultados. Os resultados impactaram diretamente na mudança do tema projetual e possibilitam uma base de informações mais densa para melhoria dos produtos avaliados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Design de produto. Criatividade. Subjetividade. Avaliação.

**ABSTRACT:** *The subjective assessment of creativity in products have high complexity due to factors such as the plurality of concepts related to creativity and design , the choice of evaluators and the sample set for the search. In this context, the aim of this paper is to identify issues related to creativity resulting in products developed by students of design, making it worth a method that uses aid judges. To identify the method and procedures, several variations of the terms creativity and design were observed, seeking to indicate the concepts and classifications to more operational aspects of the practice of assessment of creativity in products. After identifying the categories of identification of evaluators, it was collected the products developed and performed the assessment with subjective basis, to generate an overview of qualitative information. The method provided a subjective analysis, but within predetermined parameters, thus facilitating the organization of the results. Directly impacted the results in changing the projectual topic and allow a base of more dense information to improve product reviews.*

**KEYWORDS:** *Product Design. Creativity. Subjectivity. Evaluation.*

---

<sup>1</sup> UNOESC – Universidade do Oeste de Santa Catarina – Campus São Miguel do Oeste. Professor dos Cursos de Design e Arquitetura e Urbanismo

<sup>2</sup> UFSM - Universidade Federal de Santa Maria – Campus de Frederico Westphalen - Departamento de Tecnologia da Informação

<sup>3</sup> UniRitter - Centro Universitário Ritter dos Reis - Professor Adjunto da Faculdade de Informática do UniRitter - Coordenador do Mestrado em Design

## 1. INTRODUÇÃO

A necessidade de produtos no mercado, estimulada pelo consumo, propicia o desenvolvimento de produtos criativos na busca da maior diferenciação. A busca por elementos de diferenciação faz com que os estudos em criatividade se manifestem com maior presença no cenário do Design, visto que é parte do ferramental no processo projetivo de produtos industriais (BAXTER, 2000).

A pesquisa em criatividade pode envolver aspectos como fontes criativas ou ferramentas de suporte à criatividade (BAXTER, 2000), análise de indivíduos criativos (VIRGOLIM, 2007), classificações científicas da criatividade (DE MASI, 2003), produtos criativos (AMABILE, 1982), entre outros. Tais dissociações se fazem importantes para compreensão de que a criatividade desdobra-se em possibilidades de pesquisas específicas e peculiares.

A criatividade, amplamente abordada e discutida é tida como “um potencial inerente ao homem, e a realização desse potencial uma de suas necessidades” (OSTROWER, 1987, p. 5). De Masi (2003) contribui categorizando a criatividade em alguns princípios básicos dentro das ciências, a saber, as neurociências, a psicanálise, a psicologia, a epistemologia, a sociologia, dentre outras subdivisões que tentam tornar o termo criatividade menos subjetivo.

Os produtos criativos passam a serem, no contexto, vitrines da criatividade frente ao mercado. Tal importância vem do fato de que em meio à saturação dos produtos no mercado, aqueles com diferenciais perceptíveis pelo consumidor, acabam por ter lugar de destaque. Magalhães e Pombo (2010) descrevem que a criatividade do objeto de design sofre interferências culturais da sociedade

em que se encontra, inserida desde a produção à utilização. Tal fato pode contribuir para classificar as pesquisas sobre a criatividade e direcionar o foco, seja para o produtor ou para o utilizador dos produtos tidos como criativos.

A avaliação destes produtos criativos pode ser realizada de modos diferentes, como proposto por Besemer e Treffinger (1981 apud MORAIS; AZEVEDO, 2009), O’Quin e Besemer (1999), Amabile (1982) e outros. No entanto, conforme Morais e Azevedo (2009) é importante observar a complexidade do objeto avaliado e do processo de avaliação.

Neste contexto, este artigo apresenta um estudo envolvendo a análise da contribuição da criatividade no resultado de um projeto de produto desenvolvido em nível de ensino superior na área do Design. A Instituição onde se aplicou o método e se procedeu a análise foi a Universidade do Oeste de Santa Catarina, nos campus de São Miguel do Oeste e Pinhalzinho, ambos no Estado de Santa Catarina.

Como um caso para análise, foi estudado uma turma de um curso de Design, do terceiro semestre. Justifica-se a opção por esta instituição e locais pela conveniência, já que um dos pesquisadores é docente desta IES, possui uma amostra de nove produtos e relação com a área em que a pesquisa foi desenvolvida e que os possíveis resultados poderão influenciar diretamente na melhora dos métodos avaliativos nos componentes curriculares atrelados, direta ou indiretamente. Flick (2009) comenta que uma amostragem de conveniência é caracterizada quando uma avaliação é gerada a partir de poucos recursos em termos de tempo e pessoas.

O procedimento realizado no caso para análise possui base na aplicação de uma tarefa de

desenvolvimento de produto, no componente curricular de Projeto II, em turmas relativamente novas (terceira fase) do curso de Design, na instituição e campi acima mencionados. Após a aplicação de método de projeto previsto na grade curricular do curso para aquele componente em específico, houve avaliação e qualificação dos aspectos criativos inerentes a cada projeto, desenvolvido em grupos, utilizando-se o modelo de avaliação subjetiva proposto por Amabile (1982).

Não houve critério para seleção nas turmas escolhidas ou sorteio de projetos, visto que todas as amostras coletadas nestas duas turmas do curso de bacharelado em Design foram avaliadas com base no método supramencionado. O método de elaboração dos projetos utilizados é o proposto em Löbach (2001) – que não constitui o foco desta pesquisa – mas gera impacto direto nos resultados dos produtos.

O método projetual proposto por Löbach (2001) é estudado durante a terceira fase do curso de Design universidade anteriormente mencionada, por ser reconhecido pelo colegiado do curso como método projetual relevante, bem fundamentado e passível de avaliação para o produto resultante, a partir de seus elementos configurativos onde, na ausência de alguns deles, pode ocorrer decréscimo na nota projetual do acadêmico, visto que parte da proposta não foi projetada. Caracteriza-se, portanto como tema do trabalho, o emprego de subjetividade na aplicação de processo metodológico referente à avaliação da criatividade em produtos.

Observa-se então como problema de pesquisa quais seriam os resultados da aplicação de um processo metodológico para a avaliação subjetiva da criatividade em produtos oriundos de uma prática projetual em design. Objetiva-se a partir da problemática a verificação da possibilidade de utilização do processo avaliativo empregando

juízo subjetivo da criatividade em produtos.

O presente estudo possui relevante importância no aprimoramento da avaliação de produtos oriundos de atividades em educação para o design. Reis e Ribeiro (2010, p. 34) afirmam que “existem diversas vantagens em se medir uma inovação. Isto pode ser expresso em termos de custo, rentabilidade, aumento de status, etc”. A criatividade e seu estudo possuem, também, relevante importância no desenvolvimento de produtos inovadores, sendo citada por autores atrelados à área do ensino e prática do Design como Bonsiepe (1978), Baxter (2000), Löbach (2001), dentre outros, por ser talvez uma das áreas responsáveis para alavancar a inovação em produtos ou sistemas.

A metodologia aplicada na pesquisa seguiu a proposta definida por Amabile (1982), onde a autora compilou os resultados de 8 estudos acerca da avaliação da criatividade, propostos e aplicados por ela, e nestes, identificou uma alta correlação entre os resultados. Tal forma de avaliação da criatividade em produtos poderá auxiliar na melhoria de novos produtos, justificando desta forma a aplicação deste método em específico.

Neste contexto, o presente artigo está estruturado da seguinte forma: a seção 2 apresenta a sustentação teórica da criatividade. A seção 3 apresenta a metodologia do presente trabalho, sendo os resultados descritos no apêndice e, a seção 4 apresenta as conclusões do estudo conduzido.

## 2. LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Na raiz terminológica da criatividade encontramos o termo criar, onde O'Quin e Besemer (1999) descrevem que a palavra criar é oriunda do Latim *creare*, que designa fazer ou produzir. Chevalier, Gheerbrant e Sussekind (2000, p. 301)



comentam que “o ato de criação, no seu sentido lato, é a energia, que organiza os primeiros dados, informes”, sugerindo que o ato de criar é um ato de organizar o caos e, parafraseando Pascal continua, “a ordem basta para caracterizar a invenção”.

Criar faz parte da intencionalidade humana. Conforme Ostrower (1987, p. 10), “o ato intencional pressupõe existir uma mobilização interior, não necessariamente consciente, que é orientada para determinada finalidade antes mesmo de existir a situação concreta para qual a ação seja solicitada”. O autor ainda relata que a consciência e sensibilidade culturais atreladas à criação são qualidades comportamentais inatas e aí inicia o problema da aferição da criatividade. A ordem ocupa um papel relevante no processo criativo, tanto que Nachmanovitch (1993, p. 140) menciona que:

Na ciência, nos vemos cara a cara com o perpétuo abismo entre os misteriosos fenômenos da natureza e nossa capacidade de entendê-los e ordená-los [...] o momento criativo nasce quando transpomos o abismo, ressuscitamos a zona morta.

Identifica-se em Virgolim (2007), que a criatividade possui quatro pontos quanto ao entendimento sendo que, em um primeiro momento, é identificada pela pessoa que desenvolve um trabalho criativo; posteriormente refletida no produto oriundo deste trabalho; um terceiro entendimento em uma perspectiva de processo gerador desta nova ideia; e, em quarto, do entendimento dos outros sobre a existência do produto.

A criatividade pode ser classificada de inúmeras formas e uma delas, é proposta por De Masi (2003, p. 474):

Criatividade como deslocamento e sublimação da sexualidade frustrada (Freud); como inteligência excepcional (Piaget); como instinto (Jung); como capacidade de “fazer alma” (Hillman); como regressão a serviço do ego (Kris); como história de amor com o mundo (Greenacre); como produto do pré-consciente (Kubie); como resposta alucinatória ao seio materno (Weissman); como síntese mágica (Arieti).

Foram postuladas várias teorias sobre criatividade, e conforme descrito na compilação de Lewis (2005), são duas categorizações que se cruzam, uma proposta por Busse e Mansfield (1981 apud LEWIS, 2005) com sete linhas (psicanálise, *gestalt*, associativismo, humanista, perceptuais, desenvolvimento cognitivo e teorias mistas) e outra sugerida por Houtz (2003 apud LEWIS, 2005), com quatro abordagens (associativismo/behaviorismo, psicodinâmica, humanismo e cognitivismo). Lewis (2005) frisa ainda que estas categorizações “fornecem estruturas para a investigação em criatividade, e um pano de fundo para entender os processos criativos”. (*tradução nossa*).

Associações sistematizadas dependem da habilidade criativa, que conforme Gomes (2001, p.

53), “por sua vez, só é possível quando o cérebro detém quantidade e variedade de informações, permitindo que as associações de ideias ocorram”. De Masi (2003, p. 471), ao relatar sobre a teoria da síntese mágica de Arieti (1993), descreve “desse modo, descobrem a existência de uma nova ‘classe’”, referindo-se a observações e associações sistêmicas de eventos paralelos, como exemplo uma maçã e a lua não serem parecidas, mas obedecerem a uma mesma lei gravitacional, observada por Newton. Este processo de classificação de fatores paralelos passa a ser visto como sistema. Arthur (2006) relata sobre mudança de domínio, processo este análogo ao descrito por De Masi (2003), onde também há mudança taxonômica de um domínio para outro, gerando uma nova visão para outra área. Esta mudança de domínio é tida como processo criativo por gerar ou identificar novas “propriedades dos objetos que os compõem, ou até mesmo, de novos objetos” (DE MASI, 2003, p. 471). Aquilo que é imaterial ou abstrato, em um primeiro estágio, pode surgir na mente do criativo de maneiras distintas, e cabe às faculdades mentais utilizar ou não.

Reis e Ribeiro (2010) relatam que o produto criativo não possui necessariamente originalidade, mas em algum elemento este possui espontaneidade atribuída ao indivíduo e ao meio, ao relacionarem-se. Comentam também que há uma lacuna no ambiente criativo, menosprezando o produto criativo em relação à pessoa criativa (estudada principalmente pela psicologia) e processo criativo (estudado em várias áreas, pois visa à utilização nas ciências aplicadas).

A criatividade, conforme Bahia (2008) é tida como uma perspectiva da capacidade de superação de elementos existentes e da geração de inovações. Gera subsídios básicos e necessários à essência humana, a partir de uma observação do passado e presente para

desenvolvimento cultural, pessoal e social do futuro. Ainda, reforça o conceito de que a criatividade está atrelada à capacidade de produzir ideias, relacionar conceitos atrelados a outras áreas do saber, encontrando soluções, bem como outras capacidades que visam basear as formas de avaliação da criatividade e da sua promoção.

Dentre estes conceitos e elementos configurativos do termo “criatividade”, Coelho (2008, p. 175) os classifica quanto à família morfológica (criação; criação da forma; criação do novo; criação/criatividade; criatividade formal.), onde se verifica pouca variação quanto a sua forma e sentido dos termos relacionados; e quanto à família semântica (concepção; cultura da criação; desenvolvimento de ideias; ideia; ideias de solução; imaginação; imaginário), que remete de modo geral ao aspecto de geração e desenvolvimento, e praticamente nenhum termo sobre o resultado final.

Ainda, De Masi (2003) sugere uma classificação da criatividade em áreas específicas dentro da ciência, sendo elas a da Biologia e Hereditariedade, com Lambroso; Componentes Inconscientes, com Freud, Jung e Adler; Psicológicas, Valas, Weheimer e Guilford; Socioambientais, por Stoddart e Lasswell; Sistêmicas, com Arieti; Epistemológicas, com Popper, Kuhn, Maturana e Varela; Sociorganizativas, por De Masi e Melucci. Tais classificações atribuem automaticamente certas características ao termo, como por exemplo, na Biologia e Hereditariedade o fato de que a criatividade possui caráter evolutivo e está atrelada à espécie, ou conforme Arieti (1993), mesmo nas Sistêmicas, ocorrem diferenças intrínsecas a cada classificação dentro do sistema criativo. Arieti (1993, p. 27), por sua vez, subdivide a criatividade em processo criador e produto criador, onde devemos compreender que:



1. Existem diferenças entre o conhecimento dado como feito sociológico e as estruturas cognitivas da criatividade do produto criador.

2. (...) existem diferenças entre o produto criador (que pode ser uma entidade muito lógica e integrada) e a criatividade como processo psicológico.

3. Entre os fatores sociológicos externos e certas formas de conduta, podem encontrar-se conexões que podem ser de valor heurístico para promover a criatividade. *(tradução nossa)*.

As diferenças propostas por Arieti (1993) exploram a criatividade não apenas atrelada ao indivíduo, mas também ao resultado do processo criativo, o produto. Os elementos criativos atrelados ao processo podem ser observados e repetidos, por meio de ferramentas de estímulo à criatividade, conforme demonstrado por vários autores como Osborn (1962) com o Brainstorming, ou mesmo, Baxter (2000), que menciona várias ferramentas (criadas por outros autores) para suporte criativo em projetos de produto, como exemplo a Sinética, Brainwriting (alternativo ao Brainstorming), Análise Paramétrica, Análise Morfológica, MESCRAI, e outras.

No produto, Magalhães e Pombo (2010, p. 125) descrevem que a criatividade do objeto de *design* sofre interferências culturais da sociedade

em que está inserida, tanto no processo de desenvolvimento quanto na utilização, envolvendo a história e meios antropológicos da cultura atrelada ao utilizador de tal produto.

O desenho do produto surge no suporte a partir da ideia/conceito. O signo gráfico faz com que a ideia surja por meio da ação do desenhador/autor. Esta operação descreve o surgimento do produto, a partir da ideia criativa. É o surgimento do tangível (produto), a partir do intangível (ideia criativa). “Deste modo, a matéria do desenho, é ‘desprezada’, enquanto a ideia é claramente revelada” (MAGALHÃES; POMBO, 2010, p. 128).

A avaliação da criatividade é problemática, pois de um lado temos um conceito multifragmentado e, de outro, ferramentas de mensuração complexas e antagônicas. “Por um lado, a duplicidade entre criatividade reconhecida socialmente e criatividade cotidiana, poderá suscitar confusão à dimensão psicológica que se pretende avaliar” (MORAIS; AZEVEDO, 2009, p. 6).

Objetos inovadores e criativos não emanam a partir de iluminações isoladas da mente humana e, conforme relata Berkun (2007, p. 7), cada um destes é resultante de uma inovação de outro momento da história, cronologicamente próximo ou não, mas de modo a complementar o resultado em maior ou menor importância.

Morais e Azevedo (2009) mencionam alguns direcionamentos da avaliação da criatividade, apresentados no Quadro 1.

**Quadro 1 – Direcionamentos da avaliação da criatividade**

Subjetivos	Foster (1971) – Criatividade per si
	Simonton (2000) – (Não especificada)
	Amabile (1982, 1983, 1996) – Avaliação Consensual
Objetivos	Besemer; Treffinger (1981) – Critérios de avaliação
	(Besemer; O’Quin, 1987; 1999) – Creative Product Semantic Scale

Fonte: adaptado de Morais e Azevedo (2009).

Forrest (2010) descreve o modelo de análise de produtos criativos de Besemer e Treffinger com três aspectos principais (novidade, resolução e estilo) e suas subcategorias, as quais caracterizam uma avaliação objetiva da criatividade, como mostra o Quadro 2.

**Quadro 2 – Modelo de Análise Criativa de Produtos (CPAM) proposto por Besemer e Treffinger (1981)**

NOVIDADE	Surpreendente
	Original
RESOLUÇÃO	Lógico
	Útil
	Valioso
	Compreensível
ESTILO	Orgânico
	Bem trabalhado
	Elegante

Fonte: Forrest (2010).

Reis e Ribeiro (2010) reforçam o que propõe Morais (2001) com relação ao modelo objetivo de avaliação da criatividade em produtos ao citar O’Quin e Besemer (1999) que estudaram o uso da “Matriz de Análise de Produtos Criativos (MAPC)”. A evolução do modelo CPAM de 1981, passa a ser o MAPC de 1987, onde os elementos constituintes mudam para três famílias, sendo a

primeira a novidade (inovação, germinação, transformação), a segunda, de resolução (qualidade, utilidade e valor) e a terceira, de elaboração e síntese (expressividade, elegância, atratividade e complexidade) (REIS; RIBEIRO, 2010).

Amabile (1982) sugere que se deve, após a escolha da tarefa apropriada, **identificar juízes** e após realizar as avaliações. Posteriormente, Amabile (1982) comenta que esta técnica difere de outras em que se utiliza a avaliação consensual, pois não se utiliza de avaliações globais da criatividade de uma pessoa, mas os juízes, neste caso, avaliam os produtos resultantes do processo criativo. **Os juízes não são treinados** de modo a verificar se houve uma opinião concordante ou contraditória e devida justificativa, fato que enriquece a avaliação, visto que é subjetiva.

A autora e método fazem parte de estudos recentes em avaliação consensual da criatividade como, por exemplo, de Casakin e Kreitler (2011), onde juízes (arquitetos) foram propostos para avaliar uma tarefa de desenho desenvolvida por 52 estudantes israelenses, classificando seus resultados (produtos). Um dos objetivos foi o de utilizar os conhecimentos gerados na pesquisa acerca dos processos cognitivos em criatividade para gerar promoção da mesma em estudantes de *design*.

Morais (2001) reforça que no método de



Amabile (1982), os parâmetros são minimamente definidos (exemplos: criatividade – o grau em que este produto é criativo segundo a sua própria definição de criatividade; novidade da ideia – o grau em que este produto mostra uma nova ideia).

É importante frisar que esta atividade foi condicionada ao espaço e tempo em que será

realizada. Ambos os aspectos são intrínsecos a qualquer atividade de pesquisa, porém devem ser mencionados para que comparações entre os estudos sejam evitadas. A seleção dos juízes, neste caso, se deu pelos aspectos mencionados no Quadro 3.

**Quadro 3 – Categorias de escolha de avaliadores/juízes**

Profissional do Design, Arquitetura, Artes Plásticas ou afins	Tempo atuação profissional superior a 10 anos	Profissional possui produtos no mercado	Envolvimento com gênero de usuários dos produtos avaliados
Casakin e Kreitler (2011) e relação com a área de criação	Casakin e Kreitler (2011)	Atestado do mercado	Produtos desenvolvidos sob a temática <i>produto educacional</i>

Fonte: Do autor.

A utilização do método de Amabile (1982) é recomendada, pois: a) as tarefas são independentes de habilidades como escrita e desenho; b) o contraste com avaliação da criatividade pessoal este estudo aborda o “produto” específico; c) a ausência de treinamento de juízes para que utilizem seus próprios conceitos subjetivos de criatividade. A autora destaca que é importante frisar que ocorreram **efeitos negativos quando se ofereceram recompensas.**

### 3. METODOLOGIA

No primeiro momento, realizou-se uma análise prática, onde a criatividade foi observada nos produtos pelos juízes independentes, selecionados conforme critérios supramencionados, onde, a partir da junção das informações geradas pelos avaliadores, um banco de dados acerca dos resultados foi gerado, de modo qualitativo, por meio de imagens dos produtos e descrições das avaliações, para que em um terceiro momento fosse possível uma reflexão acerca dos resultados em analogia aos dados levantados previamente na revisão da literatura.

Em um último momento, houve a geração de propostas para melhoria de práticas projetuais ou avaliativas, atreladas aos componentes curriculares de projeto de produto e possíveis novas hipóteses a serem sugeridas para trabalhos futuros, relacionados à área projetual ou pesquisa da criatividade.

Um instrumento para coleta dos dados foi necessário, de modo a padronizar alguns elementos relacionados à criatividade em produtos. Para tal, utilizaram-se os fatores de análise em dimensões da criatividade propostos no método de Amabile (1982) com tradução e adaptação para a realidade local. Tais fatores foram subdivididos pela autora em três aglomerados principais, sendo eles o aglomerado “Criatividade”, que engloba as dimensões: criatividade; novidade no uso de materiais, no modelo em estado físico e em baixa ou média fidelidade, visto que não é o produto final que estaria presente no mercado; novidade na ideia, que corresponde ao quanto o produto é original e singular; esforço evidente, entendido pelo avaliador para a criação do produto; variações da forma, no sentido de diferenciação com as formas presentes em similares no mercado; detalhamento; em termos de especificação dos detalhes do

produto, inclusive em termos gráfico/visuais; e complexidade, percebida. No segundo aglomerado, chamado pela autora de “Conjunto Técnico”, encontram-se os critérios entendidos pelo avaliador como boas técnicas de projeto; organização; asseio, no que tange o capricho, apuro e primor aplicados no produto e expostos pelo modelo; planejamento prévio; representacionalismo, ao qual seria o caráter de representar algo por meio do produto; simetria, no sentido de equilíbrio formal aparente; expressão do significado, que o produto tenta agregar e expressar. E, em um terceiro momento, o aglomerado “Julgamento Estético”, no qual foram observados o apelo estético, no que tange o quanto o produto é apelativo quanto aos elementos de mercado; e se o avaliador exibiria tal produto.

Para cada uma das dimensões avaliadas, houve a possibilidade do avaliador descrever, caso achasse conveniente, a razão da sua nota, distribuída em cinco pesos, que vão de 1 – péssimo; 2 – ruim; 3 – razoável; 4 – bom; a 5 – excelente, organizados de acordo com a Escala de Itens Likert. Também, no término do instrumento, foi acrescido um campo para observações gerais, caso o avaliador tivesse algo a complementar.

O instrumento, após adaptado, passou por um pré-teste com um dos avaliadores para verificar a facilidade de entendimento quanto aos itens. Identificou-se a necessidade de inserção de um campo lateral para observação por dimensão dos aspectos de criatividade. Também, houve uma melhor organização quanto à disposição dos campos para itens Likert. Pelo fato de não trabalhar com questões para cada dimensão da criatividade das propostas por Amabile (1982) fez-se necessária a inserção de exemplificações após cada item. Após duas adaptações do instrumento traduzido inicial, constatou-se que o instrumento foi bem aceito pelo avaliador teste.

Para que a avaliação pudesse ser realizada foram desenvolvidos produtos educativos no componente curricular Projeto II em duas turmas de terceira fase do curso de Design na Universidade do Oeste de Santa Catarina – Unoesc. As turmas pertenciam ao campus São Miguel do Oeste e campus aproximado de Pinhalzinho, ambas no Estado de Santa Catarina. O período de desenvolvimento dos produtos/modelos ocorreu durante o primeiro semestre letivo do ano de 2012.

Para desenvolvimento dos produtos, mantiveram-se normais as atividades em sala se comparadas aos semestres anteriores, sem acréscimo ou decréscimo de ferramentas ou métodos projetuais. O método de projeto se norteou por Löbach (2001), onde os acadêmicos geraram relatório de projeto e os modelos tridimensionais em baixa ou média fidelidade.

Uma ferramenta projetual alheia ao método proposto por Löbach (2001) foi utilizada para que houvesse uma fluência maior na geração de possíveis alternativas para o produto proposto, que foi a Caixa Morfológica, citada por Baxter (2000). A Caixa Morfológica propicia a combinação de elementos projetuais para a sugestão de alternativas ao tema projetual proposto.

Os produtos gerados no componente curricular discriminado na seção anterior foram modelados em materiais alternativos sendo os principais, madeira maciça e composta, poliuretano, massa de modelar profissional (para modelos iniciais, formais e de baixa fidelidade), tecidos diversos, chapa acrílica e outros.

Os produtos foram nomeados pelos grupos que os projetaram sem interferência dos pesquisadores. Receberam nomes genéricos embasados nos atributos do produto. Foram utilizados nove produtos para a avaliação devido ao fato de pertencerem à proposta da amostra, que compreendia os produtos desenvolvidos pelas duas

turmas anteriormente citadas. Parte dos acadêmicos optou por não participar do estudo e seus direitos foram preservados. Os nove produtos, portanto, pertencem à parte do foco amostral que concordou em participar do estudo, correspondendo a maior parte dos projetos.

Para manter nomes de envolvidos sob sigilo, cada avaliador será mencionado por uma abreviação. O primeiro avaliador fica neste trabalho denominado por GF. O motivo da participação cabe ao item 02 da categoria de “Escolha avaliadores” (Tempo de atuação profissional superior a 10 anos de mercado – Casakin e Kreitler (2011)). O segundo avaliador será aqui denominado de CM. O motivo da participação neste trabalho apoia-se no item 04 da categoria de “Escolha avaliadores” (envolvimento com gênero de usuários dos produtos avaliados – Arte Educadora.) e item 01 da categoria de “Escolha avaliadores” (Profissional das Artes Plásticas – Casakin e Kreitler (2011) e relação com a área de criação). O terceiro avaliador será chamado de WS e sua participação baseia-se nos itens 01 da categoria de “Escolha avaliadores” (Profissional do Design, Arquitetura, Artes Plásticas ou afins – Casakin e Kreitler (2011) e relação com a área de criação); e 02 da categoria de “Escolha avaliadores” (Tempo de atuação profissional superior a 10 anos de mercado – Casakin e Kreitler (2011)). O quarto avaliador chamar-se-á LC e participa desta avaliação devido ao item 01 da categoria de “Escolha avaliadores” (Profissional do Design, Arquitetura, Artes Plásticas ou afins – Casakin e Kreitler (2011) e relação com a área de criação). O quinto avaliador, FZ, participa do trabalho devido ao item 03 da categoria de “Escolha avaliadores” (Profissional possui produtos no mercado – atestado de mercado). O sexto e último avaliador envolvido no estudo será chamado por NF. Participa do estudo devido ao item 01 da categoria de “Escolha avaliadores” (Profissional do

Design, Arquitetura, Artes Plásticas ou afins – Casakin e Kreitler (2011) e relação com a área de criação).

Os avaliadores possuem perfis distintos, mas como mencionado, possuem alguma relação com a área de estudo em questão. Considera-se que o grupo pôde vislumbrar diferentes perspectivas e pontos de vista quanto à observação externa de produtos gerados por alunos iniciantes no processo de desenvolvimento de produtos, com base em método que vislumbra produtos que poderiam estar inseridos no mercado, portanto, maduros o suficiente para tal.

Na sequência das atividades, os produtos finalizados foram recolhidos com os acadêmicos mediante o aceite de cada integrante do grupo e assinatura de termo de consentimento livre e esclarecido, também por parte de cada integrante dos grupos. Importante relatar que alguns grupos optaram por não participar e emprestar seus produtos para avaliação, sendo esta opção respeitada. Os produtos avaliados neste trabalho foram com o consentimento dos grupos.

Após a coleta dos produtos e assinatura dos termos de consentimento livre e esclarecido, os produtos foram apresentados aos avaliadores, em diferentes datas e sem que um avaliador tomasse conhecimento do outro, bem como da autoria dos produtos modelados em baixa ou média fidelidade.

Posterior às avaliações, que foram realizadas no mês de outubro e novembro de 2012, e respeitando a disponibilidade de tempo dos avaliadores, os resultados foram organizados em planilhas, tendo sido organizadas nove tabelas para cada um dos seis avaliadores, sendo uma tabela para cada produto. No montante dos dados, foram geradas 54 tabelas e delas extraídas as notas para cada item da escala Likert e agrupadas as observações pertinentes a cada produto geradas pelos avaliadores. Os resultados são



apresentados de modo qualitativo e sem menção das devidas porcentagens devido ao pequeno número de avaliadores e produtos mesmo que exponham de modo enumerado e classificatório as propriedades inerentes aos produtos, pois conforme Haydt (1997), avaliar pode envolver instrumentos quantitativos e qualitativos, diferente do que seria o tradicional processo de medição.

#### 4. RESULTADOS OBTIDOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados aqui apresentados descrevem a análise qualitativa gerada pelos avaliadores para com cada produto, de modo isolado e independente, tanto entre produtos quanto entre avaliadores.

Na aplicação do instrumento verificou-se que, por mais que o procedimento tenha sido semelhante para cada avaliador, os perfis dos avaliadores influenciaram diretamente na avaliação, de maneira não linear. Os avaliadores GF e CM, que possuem perfis diferentes atrelados aos construtos de escolha de avaliadores, se mostraram detalhistas na observação atrelada a

cada item – na maior parte, dos itens da escala de Likert. Este fator resultou em uma quantidade de informações descritivas maior, se comparado aos demais avaliadores. Importante frisar que a quantidade não necessariamente influencia na qualidade das observações, até por que seria um posicionamento julgável pelo pesquisador o de se posicionar a favor de um ou outro avaliador, durante a pesquisa.

Os avaliadores WS e LC fizeram suas observações sem argumentações relativas aos produtos. O avaliador WS sugere, em uma das observações, a mudança do termo simetria para proporcionalidade. O avaliador entende por simetria o espelhamento dos elementos do produto e por proporcionalidade as razões de ordem dos elementos. O avaliador WS preferiu não avaliar a dimensão simetria nos nove produtos.

A soma dos valores atribuídos aos itens Likert geraram uma classificação aos produtos, apresentada na Tabela 1.

**Tabela 1 – Classificação dos produtos a partir da soma das notas**

PRODUTO	NOME	CLASSIFICAÇÃO
1	Árvore Associativa	7
2	Playground EBÁ	3
3	Boneco lúdico para crianças Síndrome de Down	8
4	Polvo equilibrista lúdico	2
5	Produto Educativo Caneta Braile	4
6	Kit Odontológico para Crianças	6
7	Rides and Teaches	5
8	Lápis de cor saber	9
9	Ducha infantil de água colorida	1

Fonte: O autor (2012).

Tal organização possui caráter ordenatório e não visa à comparação de critérios qualitativos,

visto que os produtos possuem conceitos, focos e aspectos práticos adversos.

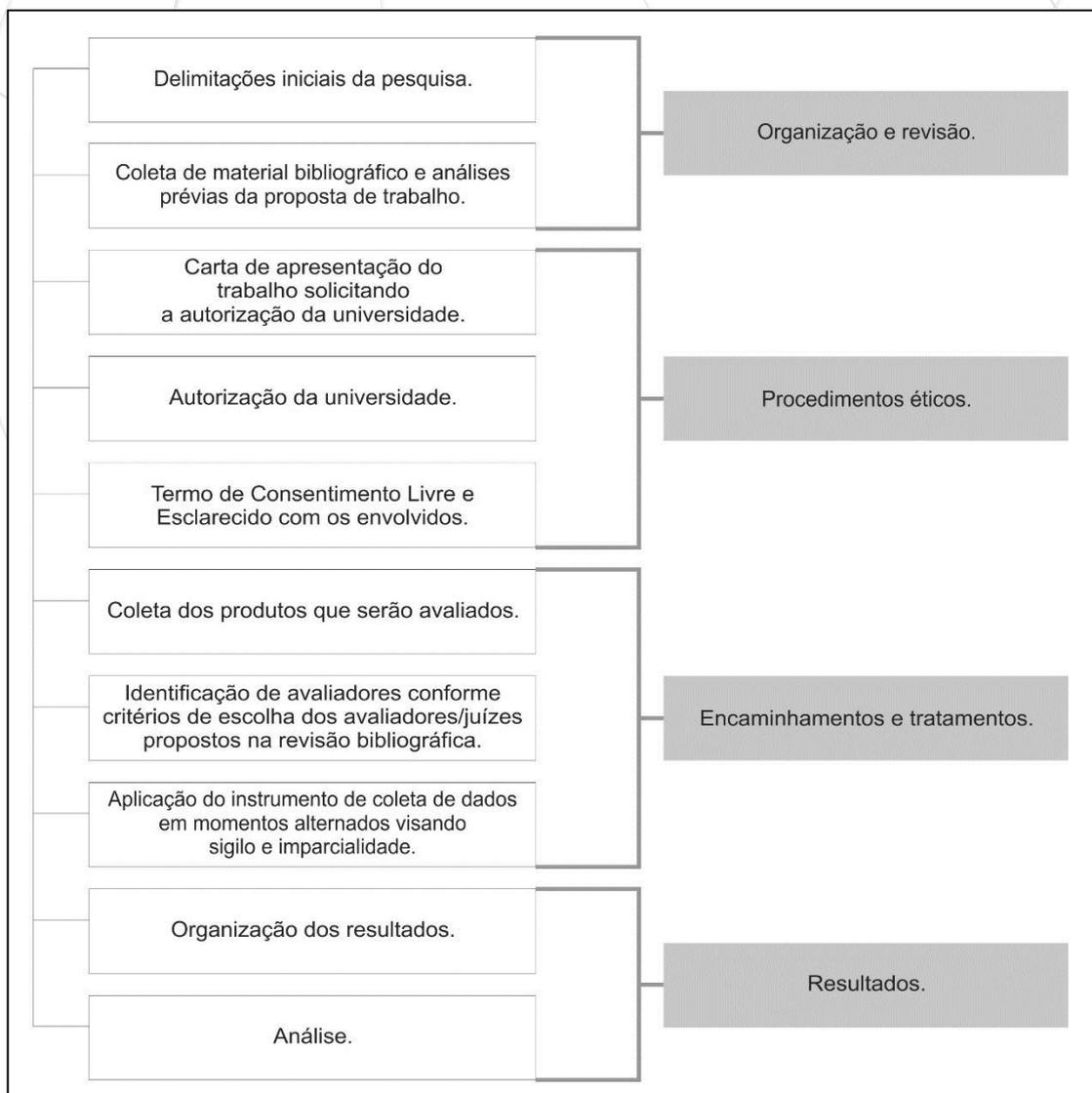
Dos modelos de avaliação da criatividade

identificados na literatura da área, um foi utilizado nesta pesquisa por se mostrar coerente com o fato de que criatividade é algo subjetivo a cada indivíduo. Tal instrumento de coleta de dados utilizado, proposto por Amabile (1982), adaptado à realidade local, mostrou-se como um bom indicador de elementos relacionados à criatividade, em produtos industriais ou com vistas à industrialização.

Nove produtos foram submetidos à avaliação de seis profissionais de áreas afins ao desenvolvimento e utilização de produtos. Para que houvesse uma padronização da aplicação do método, os avaliadores utilizaram-se do

instrumento de coleta de dados, ao qual contribuiu para uma posterior ordenação dos dados. O processo para a avaliação dos produtos, desde a autorização da universidade até as considerações é ilustrado na Figura 1, caracterizando assim um instrumento auxiliar para a identificação de critérios relacionados à criatividade em produtos fruto de processos de desenvolvimento em design.

**Figura 1 – Processo do trabalho**



Fonte: Do autor.

Para exemplificar uma das avaliações realizadas, descreve-se a avaliação do produto *Ducha Infantil de Água Colorida*. Este produto, identificado como sendo o de número 9, de modo geral foi visto como excelente pelos avaliadores. O produto pontuou nos itens da escala Likert, com maioria de votos, como excelente nas dimensões criatividade, novidade no uso dos materiais, novidade na ideia, esforço evidente, variações da forma, detalhamento, complexidade, boas técnicas,

organização, planejamento, representacionalismo, simetria, apelo estético e exibição para o mercado. Houve empate como excelente e bom na dimensão expressão de significado e entre excelente, bom e razoável no asseio. Importante mencionar a unanimidade nos quesitos novidade na ideia e variações da forma. Foram poucas as pontuações isoladas neste produto, o que demonstra uma grande aprovação conforme resultados expostos na Tabela 2.

**Tabela 2 – Resultado das avaliações do produto 09**

PRODUTO 09	VALORES GERAIS				
	Dimensão	Fator Criatividade – Notas (escala Likert)			
	5- Excelente	4- Bom	3- Razoável	2- Ruim	1- Péssimo
Aglomerado criatividade					
Criatividade (O produto é criativo)	4	2	0	0	0
Novidade no uso dos materiais (modelagem)	3	2	1	0	0
Novidade na ideia (produto singular)	6	0	0	0	0
Esforço evidente	5	1	0	0	0
Variações da forma (comparado com mercado)	6	0	0	0	0
Detalhamento	4	1	1	0	0
Complexidade	4	1	1	0	0
<b>Conjunto Técnico</b>					
Boas técnicas (de projeto)	3	1	1	0	0
Organização	4	1	1	0	0
Asseio (capricho, apuro, primor)	2	2	2	0	0
Planejamento (demonstra ter sido planejado)	3	1	2	0	0
Representacionalismo (busca representar algo)	4	2	0	0	0
Simetria (equilíbrio na forma)	3	1	1	1	0
Expressão do significado	3	3	0	0	0
<b>Julgamento Estético</b>					
Apelo estético (é apelativo quanto a elementos de mercado)	4	1	0	0	1
Você exibiria esse produto? (caso fosse seu)	4	1	0	0	1

Fonte: O autor (2012).

Este produto foi considerado pelo avaliador GF como um “produto novidade” e diz não ter

referência sobre algo semelhante no mercado, nesta categoria. O produto demonstra ser bem acabado e interessante na forma e no uso.

Demonstra evidente esforço e variação de forma, bem como bom detalhamento criativo. Simbolicamente é significativo e sugere certa complexidade de uso.

O avaliador CM comenta sobre o produto 09 afirmando que as variações da forma do produto as tornam atrativas e lúdicas ao público que se destina. Descreve que a criança compreende o valor da água, ampliando assim sua gama de responsabilidades e limites. Descreve também que a educação ambiental está sendo compreendida muito mais pelas crianças, em comparação com adultos, pelo fato de estarem em desenvolvimento intelectual. Comenta que a utilização de elementos lúdicos no chuveiro torna o banho divertido, apesar da sua limitação de tempo. Comenta que a expressão de significado da nuvem, no chuveiro, é muito forte e expressa parte do ciclo da água.

No conjunto técnico, o produto demonstra ter sido gerado por um método e se apresenta visualmente como organizado para GF. O avaliador sugere que poderia ter melhor acabamento na unidade da forma e na Gestalt do produto. O produto é promissor, mas o planejamento de mercado não é evidente. É um produto representativo, pouco simétrico e expressa significado na avaliação de GF. Quanto ao julgamento estético, o produto recebe um bom apelo estético devido suas formas e cores e é considerado como muito promissor.

Quanto ao produto 09, o avaliador FZ descreve que nunca viu nada semelhante, porém não consegue visualizar tal produto no mercado. Aborda que a ideia da redução de água e os sistemas de iluminação são interessantes para o público destinado, tornando o produto nada comum.

A Figura 2 apresenta a proposta da *Ducha Infantil de Água Colorida*.

**Figura 2 – Ducha infantil de água colorida**



Fonte: do autor, com base no trabalho realizado pelos acadêmicos na disciplina.

O avaliador NF menciona o produto 09 como inovador. Caracteriza-o como um projeto fácil de ser absorvido pelo mercado e que, com certeza, ganhará adeptos satisfeitos dessa ideia na decoração de banheiros destinados ao público infantil.

Com base nos resultados expostos, acredita-se que o método avaliativo tenha suprido as necessidades da problemática inicial quanto à identificação de aspectos criativos em produtos, em especial os gerados em disciplina de projeto. Tal método proposto por Amabile (1982) e mencionado por Moraes (2001) e utilizado por Casakin e Kreidler (2011) também possibilitou uma análise subjetiva, mas dentro de parâmetros pré-determinados, facilitando assim a organização dos resultados.

Os cuidados éticos com relação à pesquisa devem tomar lugar de destaque nos processos científicos a fim de extrair dados reais que possam

contribuir com a sociedade. Considera-se que este trabalho tenha observado os parâmetros éticos necessários. Em primeiro momento, espera-se que os resultados possam influenciar na melhora do ensino e aprendizagem nos semestres subsequentes a partir das observações geradas pelos avaliadores, e em segundo lugar, que o processo aqui apresentado possa ser repetido em outras instituições a fim de avaliar critérios criativos.

Considera-se ainda que o sigilo, quanto aos envolvidos, é importante devido ao caráter de imparcialidade das avaliações, fazendo com que haja uma redução na possibilidade de intimidação ou constrangimento do avaliador e na cooperação dos alunos que geraram tais produtos cedidos para o estudo. Também, da imparcialidade obtida com os avaliadores devido ao fato não saberem quem são os demais avaliadores, evitando contatos prévios, no momento ou após as avaliações. Neste sentido, cada avaliador teve um momento específico para sua avaliação, de maneira isolada.

A escolha dos avaliadores mediante critérios pré-estabelecidos e não ao acaso, resultou em uma confiabilidade maior para o trabalho. Também, os dados curriculares dos avaliadores foram buscados na Plataforma Lattes, a qual possui uma boa confiabilidade e organização. Apenas um dos avaliadores não possui currículo Lattes, mas o fato de possuir produtos no mercado auxiliou na comprovação do critério de escolha. Assim como Bonsiepe (1978) caracteriza o design como polissêmico e discute sobre a abrangência das atividades de um designer, considera-se que a escolha dos avaliadores é oportuna, visto que outras áreas limítrofes podem contribuir com novos pontos de vista.

O método não possibilita um maior cuidado quanto à identificação do esforço do projetista ou do grupo de trabalho, como relatado por um dos

avaliadores. Talvez pelo fato de que o objetivo deste estudo seja observar o resultado e não o processo de criação.

Também, o quesito “boas técnicas” utilizadas no projeto foi interpretado por um dos juízes como de difícil identificação, pois parte da ideia de que na visão deste avaliador, ele deveria acompanhar o processo projetual, desde o início, para daí dar juízo de valor. O mesmo juiz sugere uma adaptação do termo “simetria” utilizada por Amabile (1982) por “equilíbrio formal”, visto que este último engloba o primeiro e que não pode ser utilizada a simetria em qualquer produto, mas o equilíbrio formal é inerente.

## REFERÊNCIAS

- AMABILE, Teresa M. Social psychology of creativity: a consensual assessment technique. **Journal of Personality and Social Psychology**, Blacksburg, v. 43, n. 5, p. 997-1013, nov. 1982. Disponível em: <<http://psycnet.apa.org/journals/psp/45/2/357.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2012.
- ARIETI, Silvano. **La creatividad: lasíntesismágica**. México: Basic Books, 1993.
- RTHUR, W. Brian. **The structure of invention**. Santa Fe, USA: Santa Fe Institute, 2006.
- BAHIA, Sara. Criatividade e universidade entrecruzam-se? **Sísifo – Revista de Ciências da Educação**, Lisboa, v. 7, p. 51-62, 2008. Disponível em: <<http://www.sisifo.fpce.ul.pt/pdfs/Revista%207%20PT%20final.pdf>>. Acesso em: 18 maio 2012.
- BAXTER; Mike. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos**. São Paulo: Blucher, 2000.

BERKUN, Scott. **The myths of innovation.** Sebastopol: O'Reilly, 2007.

BONSIEPE, Gui. **Teoria y practica del diseño industrial: elementos para una manualística crítica.** Barcelona: G. Gili, 1978.

CASAKIN, Hernan; KREITLER, Shulamith. The cognitive profile of creativity in design. **ScienceDirect**, Elsevier, Holanda, v. 6, p. 159-168, 2011.

CHEVALIER, Jean; GHEERBRANT, Alain; SUSSEKIND, Carlos. **Dicionário de símbolos: mitos, sonhos, costumes, gestos, formas, figuras, cores, números.** 15. ed. Rio de Janeiro: J. Olympio, 2000.

COELHO, Luiz Antonio L.. (Org.). **Conceitos-chave em design.** Rio de Janeiro: Puc-Rio: Novas Idéias, 2008.

DE MASI, Domenico. **Criatividade e grupos criativos.** Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FORREST, Ivey Chiu. **Quantifying effects of oppositely and similarly related semantic stimuli on design concept creativity.** 2010. 147 f. Tese (Doctorate of Philosophy)—University of Toronto, Toronto, ON, 2010.

GOMES, Luiz Antônio Vidal de Negreiros. **Criatividade: projeto, desenho, produto.** Santa Maria, RS: sCHDs, 2001.

HAYDT, Regina Célia Cazaux. **Avaliação do processo ensino-aprendizagem.** São Paulo: Ática, 1997.

LEWIS, Theodore. Creativity: a framework for the design/problem solving discourse in technology education. **Journal of Technology Education**, Blacksburg, v. 17, n. 1, 2005. Disponível em: <<http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/v17n1/lewis.html>>. Acesso em: 7 abr. 2012.

LÖBACH, Bernd. **Design industrial: bases para a configuração dos produtos industriais.** São Paulo: Blucher, 2001.

MAGALHÃES, Graça; POMBO, Fatima. O desenho como proposta de criatividade para o projecto em design: estudos de caso portugueses. **Revista Cultura Visual**, Salvador, n. 13, p. 121-136, maio/2010.

MORAIS, Maria de Fátima. **A avaliação da criatividade: a opção pelos produtos criativos.** Portugal: Universidade do Minho, 2001. Disponível em: <[http://www.iacat.com/revista/recreate/recreate04/Seccion1/1.Evaluaci%C3%B3n%20de%20la%20creatividad%20\(productos\).pdf](http://www.iacat.com/revista/recreate/recreate04/Seccion1/1.Evaluaci%C3%B3n%20de%20la%20creatividad%20(productos).pdf)>. Acesso em: 6 jun. 2012.

MORAIS, Maria de Fátima; AZEVEDO, Ivete. Avaliação da criatividade como um contexto delicado: revisão de metodologias e problemáticas. **Avaliação Psicológica**, Porto Alegre, v. 8, n. 1, p. 1-15, abr. 2009.

NACHMANOVITCH, Stephen. **Ser criativo: o poder da improvisação na vida e na arte.** São Paulo: Summus Editorial, 1993.



O'QUIN, Karen; BESEMER, Susan P. Creative products. In: RUNCO, Mark A.; PRITZKER, Steven R. **Encyclopedia of Creativity**. Oxford: Elsevier, p. 413-422, 1999.

OSBORN, Alex. **O poder criador da mente: princípios e processos do pensamento criador e do "Brainstorming"**. São Paulo: IBRASA, 1962.

OSTROWER, Fayga. **Criatividade e processos de criação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1987.

REIS, Emerson dos; RIBEIRO, Giovani. Contribuição ao estudo das dimensões da criatividade e sua relação ao ensino de tecnologia. **Sinergia**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 31-37, jan./jun. 2010. Disponível em: <[http://www.cefetsp.br/edu/prp/sinergia/complemento/sinergia\\_2010\\_n1/pdf\\_s/segmentos/artigo\\_04\\_v1\\_1\\_n1.pdf](http://www.cefetsp.br/edu/prp/sinergia/complemento/sinergia_2010_n1/pdf_s/segmentos/artigo_04_v1_1_n1.pdf)>. Acesso em: 04 maio 2012.

VIRGOLIM, Angela M.R. (Org.). **Talento criativo: expressão em múltiplos contextos**. Brasília: UnB, 2007.