

A MATRIZ DO DESIGN NA EMPRESA (MDE): UM MODELO CONCEITUAL PARA ANÁLISE DO NÍVEL DE INSERÇÃO DO DESIGN NA EMPRESA

THE ENTERPRISE DESIGN MATRIX (EDM): A CONCEPTUAL MODEL FOR DESIGN-INSERTION-LEVEL ANALYSIS ON ENTERPRISE

Angela Xavier de Souza Nolasco ¹, Renelson Ribeiro Sampaio ²

RESUMO:

O Design é reconhecido como uma das atividades que contribui para o ganho da competitividade das empresas de todos os portes. Com a criação do Programa Brasileiro do Design – PBD em 1995 iniciaram-se as ações de apoio ao Design, implementadas para fomentar a inserção do design no tecido produtivo nacional. O objeto deste artigo é a Micro e Pequena Empresa – MPE favorecidas por programas de ações com foco em design destinadas à competitividade. Neste artigo foi utilizada uma metodológica híbrida que congregou uma pesquisa qualitativa de base exploratória_ o Método Científico Tradicional _ e a *Design Science Research* que resultou em um artefato, um modelo conceitual. Assim, neste artigo, é descrito o Modelo Analítico Conceitual, denominado de Matriz do Design na Empresa – MDE, representativo do grau de permeabilidade do design enquanto vetor de inovação baseado em rotinas, apresentando, então, indicadores que compreendem as especificidades das MPEs que atuam em setores tradicionais, não tecnológicos. Propõe-se com este modelo conceitual contribuir na avaliação e identificação do estágio do design como vetor de inovação na empresa, nas MPEs, além de auxiliar na construção de cenários futuros baseado na predisposição da gestão da empresa para a inovação. Ressalta-se que o modelo conceitual é fruto da tese da autora e que neste artigo apresenta as suas bases conceituais e como usá-lo. A aplicação da MDE pode ser consultada na referida tese.

PALAVRAS-CHAVE: Rotinas de inovação; Vetor de inovação; Micro e pequenas empresas – PMEs

ABSTRACT:

Design is recognized as one of the activities that contribute to competitiveness gains in all enterprises' scales. With the creation of the Brazilian Design Program (BDP/PBD) in 1995, measures of support to design initiatives took place, aiming to foment and insert the design inside the national productive sector. The objects of this article are the Micro and Small Enterprise (MSE/MPE), favored by such programs focused on design and aimed at competitively. In this paper, a hybrid methodology – that unifies qualitative research of exploratory basis (traditional scientific method) and Design Science Research (that resulted in an artifact, a conceptual model) – was used. Therefore, in this article, an Analytic Conceptual Model is described named Enterprise Design Matrix (EDM/MDE), which represents the design permeability level as a vector of routine-based innovation presenting, then, indicators that comprehend specificities of the MDEs that act on traditional, non-technological sectors. It is proposed that this conceptual model will contribute to the evaluation and identification of design levels as an innovation routines; Innovation vector; Micro and Small Enterprises – MSEs innovation vector at enterprises, MSEs, as well as assist to conceive future scenarios based on their management predisposition to innovate. Stands out that this conceptual model is made out of the author's thesis and that this article presents its conceptual basis and how to use them. EDM usage can be consulted at the referred thesis.

KEYWORDS: Innovation routines; Innovation vector; Micro and small enterprises – MSEs

¹Universidade Federal da Bahia - UFBA

²Centro Universitário Senai Cimatec

Fonte de Financiamento:
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – FAPESB

Conflito de Interesse:
Declara não haver.

Ética em Pesquisa:
Declarar não haver necessidade.

Submetido em: 20/09/2020
Aceito em: 16/02/2022

How to cite this article:

NOLASCO, A.X.S.; SAMPAIO, R.R. A Matriz do Design na Empresa (MDE): um modelo conceitual para análise do nível de inserção do design na empresa. *Gestão & Tecnologia de Projetos*. São Carlos, v17, n2, 2022. <https://doi.org/10.11606/gtp.v17i2.174943>



INTRODUÇÃO

Sendo o Design uma das atividades que contribuem para ganho de competitividade para as empresas de todos os portes, sobretudo para as pequenas e médias empresas – PMEs, há de se imaginar que isso era óbvio, mas nos anos de 1990 isso não era um pensamento tão usual assim. E foi justamente por reconhecer o papel do design para a competitividade, que o Governo Federal do Brasil criou em 1995 o Programa Brasileiro do Design – PBD. Sendo esta, em nível nacional, a primeira ação de política pública com a intenção de ampliar a competitividade das PMEs através do design. A contar de sua implantação, este programa teve suas diretrizes estratégicas lastreadas nas políticas industriais vigentes, que foram resgatadas pelo Governo Federal depois do Plano Real, e com ações inseridas nos Planos Plurianuais – PPA.

O PBD foi influenciado por programas de Design que já existiam em diversos países, então, com base nesses programas foram decididos os pontos focais das políticas para a Promoção e Fomento do Design no Brasil, adotando, assim, as ações de “suporte”, de “promoção” e de “educação” (LASTRES; PIMENTEL, 2001; RAULIK, 2006; MDIC, 2007). Das quais, destaca-se a “Ação Suporte”, pois seu propósito era remediar carências das MPes com recursos humanos e/ou financeiros (que são a sua maioria) para inserir design às atividades dos empreendimentos e assim, adicionando o Design às empresa para ele cumprir seu papel diferenciador no tecido produtivo.

O Design, por meio do PBD, reverberou em nível nacional com atuação na promoção do design tendo como apoio as Políticas Industriais, nas quais os projetos de design eram inserido com o objetivo de gerar competitividade para as MPes. Assim o design estava: (1) na Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior – PITCE, de 2004 a 2008; (2) no Programa de Desenvolvimento Produtivo – PDP, de 2008 a 2010; e (3) no Plano Brasil Maior, de 2010 a 2014 (CENTRO BRASIL DESIGN, 2014; AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL – ABDI, 2017).

Assim, na prática, a “política pública” de Design se deu através das Políticas Industriais (PITCE, PDP e Plano Brasil Maior), nas quais as ações do PBD eram incorporadas com objetivo de incrementar a competitividade dos empreendimentos por meio da inovação.

Entretanto, olhando-se para os 20 anos de atuação do PBD, estas “ações de suporte” para a inserção do design no tecido produtivo eram efetivas? Como avaliar o nível de inserção do design nas empresas pesquisadas quanto à estratégia de uso do design como vetor de inovação?, pois, apesar das “ações de promoção” do design como vetor de inovação em nível nacional para PMEs, o que se verifica é que as empresas ainda não têm uma cultura disseminada quanto a isso; treinamentos e capacitações para grupos de empresários de PMEs brasileiras não são suficientes para despertar uma cultura de design¹ como vetor de inovação; e uma política de promoção do design como vetor de inovação que não esteja focada em capacitação interna, e principalmente dos empresários, para a adoção do design, não é eficaz.

Este artigo traz um modelo analítico conceitual de avaliação do nível de inserção do design nas PMEs, a Matriz do Design na Empresa – MDE, que é fruto da tese de doutorado da autora, de Nolasco (2017), desenvolvida junto ao Programa interdisciplinar de Pós-graduação em Modelagem Computacional e Tecnologia Industrial – MCTI do curso de Doutorado em Modelagem Computacional e Tecnologia Industrial do Centro Universitário Senai Cimatec.

Este modelo, a MDE, possibilita a avaliação das ações de design acolhidas e implantadas nas MPes. Ademais, com ele é possível desenhar um roteiro de avanço para as empresas. Ele teve como ponto de partida a Escada do Design demonstrada na pesquisa do mestrado da autora (2012), que à época partiu das Escadas do Design da Danish Design Centre - DDC (2003) e de

Viladas (2010), de Drucker (2010) e de outros pesquisadores como Owen (2006), Brown (2008, 2010), Pastori *et al.* (2009), Costa e Scaletsky (2010), Moraes (2010), SEE (2010), Verganti (2012) e D'Ippolito (2014).

Ressalta-se que o modelo conceitual é fruto da tese da autora e que este artigo apresenta as suas bases conceituais e como usá-lo. A aplicação da MDE pode ser consultada na referida tese.

ROTINAS DE INOVAÇÃO

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE (2011) classifica as indústrias manufatureiras em grupos com base na intensidade do P&D, e são elas: (1) indústrias de alta tecnologia; (2) indústrias de média-alta tecnologias; (3) indústrias de média-baixa tecnologias; e (4) indústrias de baixa tecnologia. De acordo com esta classificação, as indústrias de setores tradicionais (vestuário, calçados etc) são de baixa tecnologia.

E para estas indústrias, os autores Hirsch-Kreinsen *et al.* (2003), Hirsch-Kreinsen (2008) e Fornari *et al.* (2014) demonstram que os indicadores baseado em investimento em P&D falseia o processo autêntico de inovação delas, dessa forma, as atividades de inovação não são captadas pelo “radar” de inovação usado pela OCDE (2011), que servem como base para pesquisadores da área e das agências de fomento.

Ademais, as PMEs frequentemente não possuem dados organizados e ordenados sobre os esforços destinados à inovação e a preocupação em medir exclusivamente os investimentos em P&D não refletem as atividades de inovação destas empresas destes portes. Isto é uma oportunidade para mensurar e avaliar particularidades de empresas industriais, ou não, de baixa tecnologia, por meio de outras formas de criar produtos e desenvolvimento (FORNARI *et al.*, 2014) advindos por intermédio do “*learning-by-doing*” e do “*learning-by-using*” (ROSENBERG, 1982; DOSI, 1988).

Pavitt (1984), em seu trabalho “*Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory*”, apresentou uma taxonomia para as empresas, cuja classificação é baseada nas relações entre indústrias de características e de tecnologias díspares. Ela é descrita por requisitos de usuários, por fontes tecnológica e oportunidade de apropriação. São elas: (1) As “dominadas pelo fornecedor” que compreende as fábricas, primordialmente, tradicionais (como as indústrias de calçados, de móveis dentre outras) e que dependem de fontes de inovação exógenas à empresa e, neste caso, dos fornecedores; (2) “Intensivas em escala”, composta majoritariamente por grandes empresas produtores de bens duráveis de consumo e cujas fontes de inovação podem ser de origem endógena ou exógena à empresa; (3) Os “Fornecedores especializados” são empresas de pequeno porte que prestam serviços sob outras empresas e sob especificação do usuário, baseada na relação usuário-produtor; são empresas de máquinas e instrumentos especializadas em tecnologia para atender às necessidades de outras empresas; e (4) As “baseadas em ciência” que são empresas (indústrias de produtos farmacêuticos e de eletrônicos) de alta tecnologia que desenvolvem P&D tanto em seus departamentos de pesquisa como por meio de parcerias com universidades.

Esta taxonomia de Pavitt (1984) é muito importante, pois permite detectar o desenvolvimento tecnológico das empresas com base nas inter-relações entre indústrias de características e de tecnologias distintas (FORNARI *et al.*, 2014), e assim, permitindo identificar (pôr no “radar”) inovações baseadas em outros métodos e formas de geração de conhecimento (“*learning-by-doing*” e “*learning-by-using*” por exemplo).

O conhecimento agregado e desenvolvido, resultante de sua apropriação, e talhado aos processos organizacionais, tornam as rotinas das empresas ímpares e diferentes, frente aos de seus concorrentes (FORNARI *et al.*, 2014). As rotinas são modelos de comportamento que se

apresentam de forma regular e previsível dentro das empresas que agem e interagem em um mundo complexo e de mudanças contínuas.

Penrose (1934) declara que o sucesso da firma está na habilidade que ela tem de usar e encerrar os novos conhecimentos mediante o preparo individual e coletivo de recursos humanos, defendendo, assim, as rotinas para a inovação na empresa. Neste artigo, este pensamento de Penrose (1934) está em consonância com o conceito das “Práticas e Princípio Inovadores” de Drucker, de 1986, que crê que a inovação e o empreendedorismo podem ser organizados e sistematizados e que é parte integrante do trabalho do executivo. Assim, ele lidou com a inovação e com o empreendedorismo como tarefas, de propósitos deliberados, passíveis de serem organizados com o trabalho sistematizado.

Drucker em 1986 antecipou a necessidade das empresas em estar preparadas para a “era da economia empreendedora e do conhecimento”. “É a empresa em operação (...) que estará mais capacitada para a liderança empreendedora. **Ela possui os recursos necessários, especialmente os recursos humanos**” (DRUCKER, 2010, p. 201, grifo nosso). À empresa na era do conhecimento é requerida saber gerenciar e trabalhar com ativos intangíveis e com produtos oriundos da interação do ser humano com os objeto e com o ambiente.

Segundo Drucker (2010), o porte da empresa não é o que a tolhe para inovar, mas as atividades em andamento por exigirem máxima prioridade, pois são as atividades de urgência do cotidiano da empresa. Assim, desenvolver (criar e operar) produtos novos; lançá-los e acompanhá-los demandam particular atenção e não devem disputar com as atividades rotineiras das empresas.

Ainda segundo o autor, a administração empreendedora (para a pequena empresa) demanda diretrizes e práticas em quatro áreas principais (Clima Empreendedor, Mensuração Sistemática, Estrutura e Recursos e “Os não faça”), adotando estas como rotinas inovadoras. Na escada do Design de Nolasco (2012), a quarta área, “Os não faça” não foi considerada por tratar de aquisições.

Segundo Drucker (2010), a inovação deverá romper a resistência ao novo na empresa criando um clima empreendedor. É necessário que toda a organização saiba que a inovação é o melhor opção para ela se resguardar e se perdurar, sendo necessário que os administradores destas sejam conquistados a fim de tomarem a inovação como rotina.

Drucker (2010, p. 211) sugere “uma política sistemática de abandonar o que estiver desgastado, obsoleto, improdutivo, bem como erros, falhas, esforços mal direcionados” pondo em análise de produtos, processos, dentre outros até as atividades administrativas internas. Esta prática contribui para que sejam mensuradas suas validades e seus futuros investimentos.

O diagnóstico dos produtos, serviços, mercados, canais de distribuição, processos e tecnologias através da análise do ciclo de vida de cada um destes elementos é o Raio-X da empresa, segundo este autor. É através desta análise que a empresa poderá inferir sobre o ciclo de vida e estabelecer a entrada de uma inovação no mercado, bem como o investimento financeiro e de recursos humanos necessários para o sucesso.

Ademais, o empreendimento necessita de práticas administrativas e assim, Drucker (2010) sugere que sejam feitas reuniões: (1) uma para debater somente os problemas e (2) a segunda com o objetivo inteirar-se e aprender sobre acertos das outras áreas da empresa; esta é uma prática que permite direcionar a visão da administração para as oportunidades, sem se contaminar com o problemas do cotidiano. É importante que estas reuniões sejam realizadas em separado.

Mensurar e avaliar o desempenho inovador é a segunda área principal. “Para uma empresa ser receptiva ao empreendimento, o desempenho inovador deve ser incluído entre as providências

pelas quais essa empresa realiza o seu próprio controle” (DRUCKER, 2010, p. 220). É imprescindível verificar se as metas estão sendo atingidas através do *feedback* dos resultados, confrontando o planejado com o realizado. Ademais, é importante analisar, com um hiato de poucos anos, os esforços da empresa.

Quanto à área Estruturas e Recursos, “para a empresa em operação ter condições de inovar, ela precisa criar uma estrutura que permita às pessoas serem empreendedoras” (DRUCKER, 2010, p. 224). O novo (a inovação) deve ser separado(a) do que é atual. O novo deve ser priorizado para que não seja negligenciado pelas urgências do dia-a-dia, pois, se colocado no mesmo local das atividades operacionais, será desprezado. Além do mais, deve haver um responsável da alta direção que priorize as suas ações, bem como seja responsável pela “análise do abandono”, pelo raio-X da empresa e pelas ações resultantes desta análise, como análise de ciclo de vida dos produtos. Sendo esta pessoa a referência para os assuntos da inovação na empresa, a interlocutora.

Dessa forma, os produtos e/ou serviços são evidências efêmeras de competências empresariais, que por sua vez, são ativos emergentes da empresa. Nolasco (2012) criou uma nova proposta da Escada do Design em 2012 baseada nas rotinas de Drucker (2010). Elas foram correlacionadas com os degraus da Escada do Design, nos quais o design assume seu valor como vetor de inovação e, portanto, dando base ao pressuposto da capacidade da empresa para a atividade inovadora.

DESIGN, INOVAÇÃO E A EMPRESA

O Design é visto como uma das atividades fomentadora da competitividade para as empresas. Haja vista as iniciativas de diversos países em criar seu programas nacionais de Design. Estes programas foram surgindo no mundo em resposta à emergência de um novo modelo econômico de alta competitividade que requer diferenciação, valor agregado e produtos e serviços de melhor qualidade. Assim, os designers se veem impelidos a criar produtos que gerem valor em toda a cadeia produtiva e seus envolvidos (de produtores aos usuários); então, os designers, para além dos bons produtos, devem gerar produtos que criem valor para todo os envolvidos (D’IPPOLITO, 2014).

O Design tem um caráter integrador e decorre deste fato que ele não é visto como gestão. O Centro Português de Design (1997) creditava que esta visão insipiente quanto ao design como uma das ferramentas de inovação é decorrente da falta de conhecimento de como usá-lo. Best (2006) é categórica ao afirmar que o design opera em três níveis em qualquer organização sendo: (1) o estratégico (política e missão); (2) o tático (sistemas e processos); e (3) o operacional (tangível). O design e os negócios estão em uma mesma equação de relação direta e estão intimamente ligados (MURATOVSKI, 2015). À proporção que os modelos de negócios evoluem, o campo do design o acompanha, evoluindo também e com os designer se tornando profissionais “solucionadores de problemas”.

Entretanto, “a vontade de explorar o gerenciamento de design e design nas MPMes² não garante o investimento em design ou a absorção de recursos de gerenciamento de design” (BRAGA, 2017, p. S636, tradução nossa). Segundo esta autora, há diversos obstáculos que as empresas tem que superar para colocar em prática as ideia inovadoras: as pressões inerentes ao negócio, as incertezas ao arriscar, a educação e treinamentos subdesenvolvidos, as barreiras externas, as finanças para inovar, a burocracia envolvida e o ânimo para fazer a ideia inovadora acontecer.

Assim, nos campos da gestão e da inovação, o design apresenta a Gestão de Design (*Design Menagement*) que aproxima o design da gestão da empresa a favor da inovação, além do Design Estratégico que conduz a empresa à inovação por meio do Pensar do Design (*Design Thinking*);

e o *Design-Driven Innovation*, termo cunhado por Verganti (2012), que é relativo à aplicação do design em decisões estratégicas de maneira a levar a empresa à inovação.

Ressalta-se que o *Design Thinking* tem a capacidade de modificar a forma de desenvolver produtos, serviços, processos e estratégia para o gestor da empresa (OWEN, 2006; BROWN, 2008, 2010). Mas, enquanto o *Design Thinking* fomenta a inovação através do “pensamento lateral criativo” no campo estratégico, o Design Management estimula o “pensamento vertical” destinado à solução de problemas (DZIOBCZENSKI *et al.*, 2011). É importante destacar que os dois são complementares, e não excludentes.

Enquanto a Gestão de Design se ocupa de inserir o design na estrutura da empresa (MOZOTA, 2003; BEST, 2006), o *Design Thinking* é uma conduta que leva “o pensar como um designer” para as empresas de modo a transformar o desenvolvimento de produtos, serviços, processo e estratégias (OWEN, 2006; BROWN, 2008, 2010).

A Gestão de Design pende para o corporativismo e o Design Estratégico, para o cooperativismo. No primeiro há uma estrutura hierárquica e está submetida a um gerente; no segundo há uma postura de um regente do grupo, o qual participa dos processos como um articulador (PASTORI *et al.*, 2009). Para ter a postura de um regente de grupo, todos os seus integrantes devem conhecer, dominar o seu trabalho, além de decodificar e responder acertadamente às mensagens que recebem (TIGRE, 2006). Esta postura está congruente com o preconizado por Penrose, em 1956, que foi explícita ao dizer que o êxito da firma (empresa) depende da capacidade desta de incorporar novos conhecimentos de acordo com a capacidade individual e coletiva dos recursos humanos.

O Design Estratégico, cujo princípio é a visão sistêmica e ampliada, contribui para a competitividade e geração de valor para as empresas por meio de práticas que desenvolvam inovação. Ele é gerador de valor e de inovação quando projeta serviços atrelados aos produtos desenvolvidos, entregando, assim, uma cadeia de valor; isto é, oferta um pacote que compreende o produto tangível e intangível (o serviço). No design, para toda a cadeia de valor é atribuído o termo sistema-produto.

Estes conceitos de design estão em sintonia com o ambiente atual de competitividade quando são capazes de responder a ele de forma inovadora. Hoje as empresas pensam as necessidades dos consumidores de uma forma diferente, sendo esta nova postura resultante da influência do design nas empresas, permitindo assim que as empresas pensem inovação no cenário atual. Através deste estímulo, e por meio de seus núcleos internos de pesquisa, combinando recursos existentes com outros novos (tangíveis e intangíveis), com símbolos e com valores, resultando, dessa forma, em um sistema-produto (MORAES, 2010; VERGANTI, 2012; D'IPPOLITO, 2014). Segundo Verganti (2012, p. 8), “as pessoas não compram produtos, mas significados”. Isso levou à novas correntes de pensamento que instigariam os modelos de negócios existentes, usando uma abordagem chamada de “inovação disruptiva” (CHRISTENSEN, 1997; MURATOVSKI, 2015). Assim o design foi buscado cada vez mais pelas empresas como uma fonte de inspiração. Verganti (2012) registrou que o processo de inovação nas empresas que ele estudou era tácito (implícito) e estava apoiado primordialmente em rede de interações entre os diversos envolvidos e, capitaneadas pelos executivos das empresas.

Assim, no que se refere ao design como vetor de inovação, ele deve ser agregado à empresa em seus três níveis (operacional, tático e estratégico) de forma sistêmica, assumindo as características e dimensões apresentadas aqui, pois no trinômio DESIGN & INOVAÇÃO & EMPRESA a combinação destes três termos estabelece uma relação intrínseca entre eles para que o design cumpra seu papel estratégico como vetor de inovação.

ESCADA DO DESIGN

A Escada do Design da *Danish Design Centre* teve a sua primeira versão em 2003 e tinha por meta aferir o nível de atividade de projeto de design em negócios dinamarqueses. Ela foi o primeiro o método para aferir as vantagens econômicas do design; foi aplicada três vezes, nos anos de 2003, 2007 e 2016, e os resultados deixaram explícita a importância das políticas públicas de design na Dinamarca (DDC, 2003, 2020; SEE, 2010).

A Escada do Design apresentada por Nolasco (2012) teve como base a primeira desenvolvida *Danish Design Centre - DDC* (2003), que possui quatro degraus, e da escada proposta por Viladas (2010), com seis degraus. Nolasco, para a sua proposta de Escada do Design de 2012 adotou seis degraus considerando concepções de inovação através do design (*Design-Driven Innovation*) abordando a Gestão do Design e o *Design Thinking* (DDC, 2003, OWEN, 2006; BROWN, 2008, 2010; PASTORI et al., 2009; COSTA; SCALETSKY, 2010; MORAES, 2010, VILADAS, 2010, VERGANTI, 2012). A ela foram agregados os conceitos de “Práticas e Princípios Inovadores Empreendedores” de Drucker que sugeriu estas rotinas para as PMEs levando em consideração a ação do empresário (proprietário) sobre empresas destes portes.

Já o modelo *Design Management Staircase (DM Staircase)* de Kootstra (2009) possui 4 degraus, sendo que cada um deles possui 5 fatores que refletem o gerenciamento de design. Por este motivo, além de seu foco exclusivamente no gerenciamento, escolheu-se usar como base a Escada do Design da DDC (2003) e a partir dela agregar as demais dimensões e expressões do design, da tradicional até a gestão.

Na figura 01 abaixo está a escada do design proposta por Nolasco em 2012.

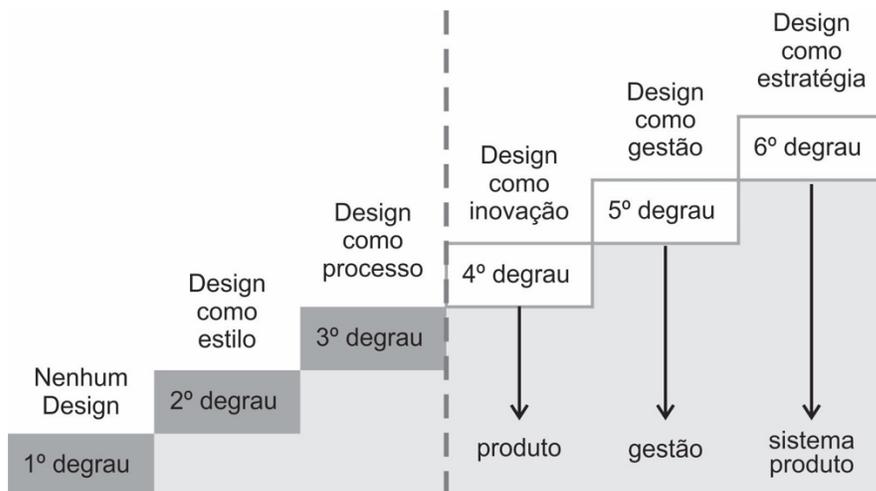


Figura 1. Escada do Design de Nolasco (2012)

Fonte:
Nolasco (2012) e Nolasco et al. (2015). Adaptado de DDC (2003), Owen (2006), Brown (2008, 2010), Pastori et al. (2009), Drucker (2010), Costa e Scaletsky (2010), Moraes (2010), SEE (2010), Viladas (2010), e Verganti (2012)

O primeiro degrau, “Nenhum Design”, compreende aquelas empresas que seus *designs* são arcaicos, antigos e qualquer mudança introduzida neles é por estímulo informal, e não organizado. Estas empresas que se caracterizam neste degrau não preocupam em projetar nenhum produto e/ou manter a sua comunicação coordenada. Elas copiam produtos de sucesso, mas com alguma modificação (VILADAS, 2010). No “Design como Estilo”, o segundo degrau, o departamento técnico projeta o produto e o design apenas dá a forma do produto final. Não há a integração entre a engenharia e o design, assim perde-se a oportunidade de fazer um produto com estas competências integradas. Já no terceiro degrau “Design como Processo” a empresa entende que os designers devem participar do início do projeto e implantar um bom gerenciamento de projetos. Mas o design ainda não é visto como uma competência para novos produtos, então as ideias veem do departamento de *marketing* ou do setor de produção com a entrada pelo setor de vendas. Assim, tem por base pesquisas de mercado com visão

desatualizada e/ou informações estáticas, estas empresas tendem a colocar no mercado produtos corretos, mas não altera o ambiente competitivo, oferecendo, assim, ao mercado produtos similares (VILADAS, 2010).

A partir do quarto degrau, na Escada do Design de Nolasco (2012), até o sexto degrau considera-se o Design como Inovação aplicado na empresa. Esta escada do design atribuiu condições necessárias para que seja efetivo o uso do design como inovação para PMEs. Assim, para que um empresário de uma PME adote design como vetor de inovação ele deve ter em sua empresa estrutura e recursos (humanos e materiais) juntamente com rotinas de inovação e gerenciais com mensuração sistemática a fim de criar um clima empreendedor. Ele deve separar as atividades do “novo” (esforços para inovação) das atividades do “velho” (esforços de produção). Este ambiente para inovação lastreia e suporta o design como inovação considerando três tipos de aplicação do design como vetor de inovação na empresa caracterizados no quarto, no quinto e no sexto degraus.

No quarto degrau (“Design como Inovação”) o design está apontado para a inovação tecnológica do produto; a empresa identifica oportunidades de mercado e define atributos com agilidade gerando novas categorias de produtos e oferta-os antes de seus concorrentes; o design é uma forma eficiente e acessível de inovação para as empresas, independentemente de seu porte (VILADAS, 2010). O “Design como Gestão”, quinto degrau, é caracterizado pela presença do design na estrutura da empresa atuando nos níveis operacional, tático e estratégico; a Gestão de Design está presente nos três níveis da empresa realizando um movimento de aproximação do design à gestão (MOZOTA, 2003; BEST, 2006; PASTORI *et al.*, 2009). No Sexto degrau, “Design como Estratégia”, o design tende ao cooperativismo (PASTORI *et al.*, 2009); está ancorado na figura responsável pelos processos como articulador, orientador, facilitador e parceiro; o Design Estratégico tem uma ação multidisciplinar agregando outras competências e profissionais da empresa e utiliza o *Design Thinking* na solução de novas proposições; ele está ligado à geração de valor e de inovação projetando uma cadeia de valor que oferta um pacote composto pelo produto tangível e intangível.

A Figura 01 apresenta a Escada do Design de Nolasco (2012) e usa palavras-chaves nos degraus nos quais o design como vetor de inovação está presente. Então, o quarto degrau é a inovação no produto, o quinto degrau é a inovação na gestão e o sexto degrau é a inovação no sistema-produto. Esta escada foi o input para a apresentação do modelo analítico conceitual da Matriz do Design na Empresa – MDE que é apresentada neste artigo.

MÉTODO

Quanto ao método, foi adotada uma metodologia híbrida, *cf.* Figura 02 (GIL, 2011; MINAYO, 2015; DRESCH *et al.*, 2015) derivada da aplicação do Método Científico Tradicional (abordagem metodológica; técnicas de pesquisa; instrumentos de pesquisa e análise dos dados) e o *Design Science Research* (identificação do problema; conscientização do problema; revisão sistemática da literatura; identificação dos artefatos e configuração da classe de problemas; proposição de artefatos para resolver o problema específico; projeto do artefato selecionado; desenvolvimento do artefato; avaliação do artefato; explicitação das aprendizagens; conclusões; generalização para uma classe de problemas e comunicação dos resultados) cuja aplicação gerou um artefato (modelo), a Matriz do Design na Empresa - MDE.

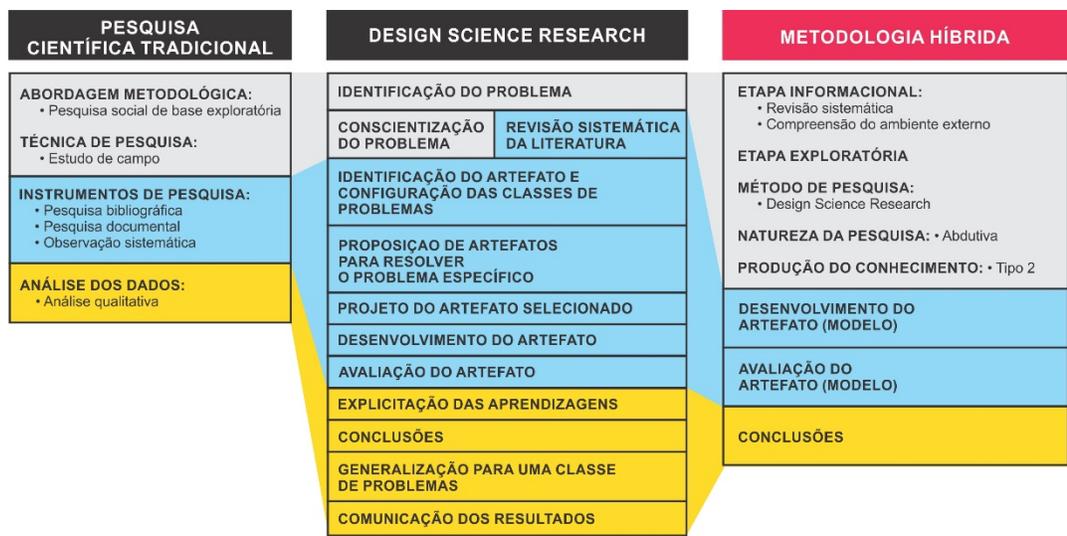


Figura 2. Síntese dos métodos utilizados

Fonte: Autoria própria. Baseado em Gil (2011), Minayo (2015) e Dresch *et al.* (2015)

A MDE foi validada no período de pesquisa da tese da autora cuja defesa foi em 2017 e a discussão dos dados constam nela.

O objeto de estudo da tese foi um grupo de Pequenas e Médias Empresas – PMEs localizadas no Arranjo Produtivo Local - APL de Nova Serrana - MG que foram atendidas pelo Programa de Apoio à Competitividade dos APLs de Minas Gerais – APL de Nova Serrana, especificamente em suas ações de design planejadas no período de 2011 a 2014.

A MATRIZ DO DESIGN NA EMPRESA - MDE

O modelo analítico conceitual apresentado neste artigo foi defendido na tese de doutorado da autora em 2017 e este modelo conceitual teve seu amadurecimento e validação preliminar com bases teóricas de vários autores (PAVITT, 1984; DDC, 2003; OWEN, 2006; BROWN, 2008, 2010; PASTORI *et al.*, 2009; DRUCKER, 2010; COSTA; SCALETSKY, 2010; MORAES, 2010; VILADAS, 2010; OCDE, 2005, 2011; SEE, 2010; VERGANTI, 2012; D’IPPOLITO, 2014) e com dados de pesquisa em um conjunto de micro, pequenas e médias empresas do APL de Nova Serrana - MG.

A Matriz do Design na Empresa aqui é apresentada em modelo conceitual e como tal, descreve características da inserção do design na empresa. Assim, é apresentada sua dinâmica baseada em suas características quanto aos níveis de inserção do design, bem como, sua tendência para à inovação nas MPE.

Destaca-se que este modelo conceitual foi concebido para a MPE e considera inovação baseada em rotinas.

O Matriz do Design na Empresa – MDE apresentada parte da Escada do design formulada em 2012 (Figura 01) e é apresentada em modelo conceitual que permite identificar o posicionamento das PMEs pesquisadas quanto ao nível de inserção do design como vetor de inovação, o design de caráter inovador. Destacam duas mudanças que caracterizam a matriz, os “degraus” são chamados de “estágios” e na MDE entende-se que há traços e indícios de Práticas e Princípios de inovação em todos os estágios e naquelas que são mais consistentes configuram empresas que usam o design como vetor de inovação.

Assim, a fim de resumir os conceito dos estágios da MDE é apresentada a Figura 03 que explicita: (1) um primeiro estrato das “Características de Design” com a sua descrição por cada estágio; (2) um segundo estrato com “características das práticas e Princípios de Inovação” que

A Matriz do Design na Empresa (MDE): um modelo conceitual para análise do nível de inserção do design na empresa

responde por escala de intensidade que mostra a tendência da empresa ou empresas à inovação; e (3) mais dois outros estratos apresentando as palavras-chaves para as características do Design e de Inovação (práticas e princípios).

Figura 3. Matriz do Design na Empresa

Fonte: Autoria própria. Baseado em DDC (2003), Owen (2006), Brown (2008, 2010), Pastori *et al.* (2009), Drucker (2010), Costa e Scaletsky (2010), Moraes (2010), Viladas (2010), OCDE (2005, 2011), SEE (2010); Nolasco (2012), Nolasco *et al.* (2015), Verganti (2012) e D'Ippolito (2014)

PALAVRAS-CHAVES «PREDOMINÂNCIA»		Descoordenado	Estética	Processo Produtivo	Inovação do Produto	Gestão	Sistema-produto
ESTÁGIOS		1°	2°	3°	4°	5°	6°
A	DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICAS «DESIGN»	Design descoordenado: não há design pensado, atualizado, enfim, sistematizado na empresa	Foco na estética: predominância da preocupação com a estética do produto	Foco no Processo produtivo: predominância da preocupação com o processo de produção	Foco na inovação do produto: predominância da preocupação com a inovação do produto, Design do Produto	Foco na gestão: predominância do design na estrutura da empresa atuando em seus níveis, Gestão de Design	Foco estratégico: predominância do design com caráter sistêmico, uso do Design Estratégico
	DESCRIÇÃO CARACTERÍSTICAS «PRÁTICAS E PRINCÍPIOS DE INOVAÇÃO»	Menos Rotinas de Inovação geradas por diretrizes e práticas nas áreas: clima empreendedor, mensuração sistemática estrutura e recursos.			Mais Rotinas de Inovação geradas por diretrizes e práticas nas áreas: clima empreendedor, mensuração sistemática estrutura e recursos.		
PALAVRAS-CHAVES «TENDÊNCIA»		Menos			Mais		

Esta figura foi construída para fins didático e apresenta as palavras-chaves tanto para o estrato “Design” (A), quanto para o estrato “Práticas e Princípios de Inovação” (B).

Cada característica do “Design” demonstra a **predominância** da empresa naquele estágio e, portanto, sua localização em um determinado estágio na MDE, podendo o Design estar sendo aplicado como vetor de inovação ou não. Assim, uma empresa ou grupo de empresas apresentam características predominantes que definem seu posicionamento no estágio de design, podendo elas estarem em qualquer um dos seis estágios (Figura 04).

Figura 4. Matriz do Design na Empresa e sua “leitura” quanto à predominância do Design

Fonte: Autoria própria

		1° ESTÁGIO	2° ESTÁGIO	3° ESTÁGIO	4° ESTÁGIO	5° ESTÁGIO	6° ESTÁGIO
A	CARACTERÍSTICAS «DESIGN»	○	○	●	●	●	●
B	CARACTERÍSTICAS «PRÁTICAS E PRINCÍPIOS DE INOVAÇÃO»		OU	OU	OU	OU	OU

Cada característica das “Práticas e Princípios de Inovação” demonstra a **tendência** (Figura 05) da empresa para a inovação ou não. Assim, quanto mais presentes as características das “Práticas e Princípios de Inovação” **maior** será a tendência das empresas à orientação inovação (4º, 5º e 6º estágios) segundo suas rotinas internas. E quanto menos presentes as características das “Práticas e Princípios de Inovação” **menor** será a tendência das empresas à orientação inovação (1º, 2º e 3º estágios) segundo suas rotinas internas.

		1º ESTÁGIO	2º ESTÁGIO	3º ESTÁGIO	4º ESTÁGIO	5º ESTÁGIO	6º ESTÁGIO
A	CARACTERÍSTICAS «DESIGN»						
B	CARACTERÍSTICAS «INOVAÇÃO»		↓	← ou →		↑	

Figura 5. A Matriz do Design na Empresa e sua “leitura” quanto à tendência à inovação.

Fonte: Autoria própria.

Neste artigo não é apresentada a aplicação da MDE, mas sim, seu modelo conceitual. A forma de seu preenchimento e aplicação são descritas na tese da autora que apresenta sua aplicação no APL de Nova Serrana – MG.

COMO INTERPRETAR OS RESULTADOS POSSÍVEIS

As empresas podem estar localizadas em qualquer um destes seis estágios de acordo com suas características predominantes de Design conforme descrito acima.

O posicionamento da empresa ou empresas nos estágios 1, 2 e 3 é ratificado quanto às características de Inovação (Práticas e Princípios de Inovação) quando apresenta menos características, demonstrando, assim, que a empresa tem baixa predominância. Na Figura 06 vê-se em destaque em cores quentes (1º, 2º e 3º estágios) indicando as práticas e princípios de inovação na qual a empresa apresenta alguns traços de rotina de inovação.

O posicionamento da empresa ou empresas nos estágios 4, 5 e 6 é ratificado quanto às características de Inovação (Práticas e Princípios de Inovação) quando apresenta mais características, demonstrando, assim, que a empresa tem alta predominância. Na Figura 06 vê-se em destaque em cores frias (4º, 5º e 6º estágios) indicando as práticas e aos princípios de inovação na qual a empresa apresenta traços consistentes de rotina de inovação.

		1º ESTÁGIO	2º ESTÁGIO	3º ESTÁGIO	4º ESTÁGIO	5º ESTÁGIO	6º ESTÁGIO
A	CARACTERÍSTICAS «DESIGN»	○	○	○	●	●	●
B	CARACTERÍSTICAS «INOVAÇÃO»		↓			↑	

Figura 6. A Matriz do Design na Empresa e sua correlação dos resultados

Fonte: Autoria própria

Para a situação em que o posicionamento da empresa está em um dos estágios 1, 2 ou 3 nas características Design e com tendência de maior para Inovação (estágios 4, 5 e 6) recomenda-se reavaliar, pois são posições incongruentes. O mesmo é válido para caso aconteça o contrário, a empresa está em um dos estágios 4, 5 ou 6 nas características Design e com menores tendências para Inovação (estágios 1, 2 e 3).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Escada do Design de 2012 (Figura 01) representava o design na empresa de modo ilustrativo e pouco aprofundado. A Matriz do Design na Empresa – MDE (Figura 03) é um Modelo Conceitual de análise do nível de inserção do design na empresa permitindo identificá-lo sobre a ótica deste como vetor de inovação. Destaca-se que sob a perspectiva da inovação baseado em rotinas, apresenta-se indicadores que compreendem as especificidades das MPEs que atuam em setores tradicionais, não tecnológicos. A presença de rotinas de inovação na empresa perpassa por outras dimensões, como a criatividade e absorção de conhecimento, foco em

resultado e, portanto, a adoção destes critérios como tendência de inovação na empresa é um ambiente favorável para ter o design como vetor de inovação.

Das limitações da pesquisa ressalta-se que a MDE apresenta o design na empresa a partir do reconhecimento deste como vetor de inovação e com base em rotinas inovadoras (Práticas e Princípios de inovação de Drucker de 1986), que foram utilizadas na MDE como ratificadores de sua postura inovadora. Nesta caracterização, esta pesquisa não se aprofundou em aspectos sobre inovação nas MPMEs relatados por Braga (2017), como as pressões inerentes ao negócio, o medo de arriscar, a educação e treinamentos subdesenvolvidos, as barreiras externas, as finanças, a burocracia e o ânimo para fazer a ideia inovadora acontecer. A pesquisa se ateve a um dos critérios de Braga (2017), o suporte adequado da própria administração da empresa, e, assim, foi apresentada a MDE que é tanto capaz de mostrar a disposição da administração da empresa quanto ao uso do design como vetor de inovação quanto de mostrar como o design foi usado na empresa como vetor de inovação.

Para trabalhos futuros a MDE é passível de ser modelada computacionalmente e permitir a visão dinâmica de possíveis cenários para estudos de resultados de investimentos em design e/ou futuros investimentos e diagnósticos. Ela é apresentada como uma forma de determinar metricamente o grau de sucesso ou insucesso de ações políticas aplicadas tanto em empresas isoladas quanto em clusters contribuindo, assim para o debate do *Design as Politics*. O uso da MDE permite a análise da sensibilidade das empresas para o uso do design de forma inovadora, balizando as formas de atuação e investimento de design com critérios de participação e metas a serem atingidas.

Agradecimentos

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – FAPESB, através da qual a pesquisa de tese da autora foi subsidiada com a aprovação de projeto no edital 011/2014; e ao Sindicato das Indústrias de Calçados de Nova Serrana - SINDINOVA, à Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais – FIEMG e ao Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE de Minas Gerais que colaboraram com a pesquisa.

Referências Bibliográficas

BEST, K. **Design management**: managing design strategy, process and implementation. Lausanne: Ava Book, 2006. 215 p.

BRAGA, M. F. The choice of design. From businesses' conditions to businesses' attitudes. **The Design Journal**, [S.l.], v. 20, n. 1, p. S635-S646, 28 jul. 2017. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/14606925.2017.1353011>.

BRASIL. Decreto de 09 de novembro de 1995. **Criação do Programa Brasileiro do Design**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 10 nov. 1995. Seção 1, p. 17963-17963.

BRASIL. Lei nº 9.276, de 09 de maio de 1996. Dispõe sobre o Plano Plurianual para o período de 1996/1999 e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 28 ago. 1996. Seção 1.

BROWN, T. **Design Thinking**: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 249 p.

BROWN, T. Design Thinking. **Harvard Business Review**, Cambridge, v. 86, n. 6, p. 1-10, jun. 2008.

CENTRO BRASIL DESIGN (Brasília). **Diagnóstico do Design Brasileiro**. Brasília: CBD, 2014. 222 p.

CENTRO PORTUGUÊS DE DESIGN - CPD. **Manual de gestão de design**. Cidade do Porto: Porto Editora, 1997. 198 p.

CHRISTENSEN, C. M. **The innovator's dilemma**: when new technologies cause great firms to fail. Boston: Harvard Business School Press, 1997. 225 p.

COSTA, F. C. X.; SCALETSKY, C. C. Design Management & Design Estratégico: uma confusão conceitual?. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 9., 2010, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Blucher, 2010. p. 560-569.

D'IPPOLITO, B. The importance of design for firms' competitiveness: a review of the literature. **Technovation**, [S.l.], v. 34, n. 11, p. 716-730, nov. 2014. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.technovation.2014.01.007>.

DANISH DESIGN CENTRE - DDC (Dinamarca). **The Economic Effects of Design**. [S.l.]: National Agency For Enterprise And Housing, 2003.

DANISH DESIGN CENTRE - DDC (Dinamarca). **Design Ladder 2016**. 2016. Disponível em: https://danskdesigncenter.dk/sites/default/files/pdf/design_ladder_2016_eng_0.pdf. Acesso em: 01 ago. 2020.

DANISH DESIGN CENTRE – DDC (Dinamarca). **The Design Ladder**: four steps of design use. Four steps of design use. Dinamarca. Disponível em: <https://danskdesigncenter.dk/en/design-ladder-four-steps-design-use>. Acesso em: 06 maio 2017.

DOSI, G. Association Sources, Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation. **Journal of Economic Literature**, [S.l.], v. 26, n. 3, p. 1120-1171, set. 1988.

DRESCH, A.; LACERDA, D.; ANTUNES JÚNIOR, J. A.V. **Design Science Research**: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia. Porto Alegre: Bookman, 2015.

DRUCKER, P. **Inovação e espírito empreendedor**: práticas e princípios. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 378 p.

DZIOBCZENSKI, P. R. N. *et al.* Inovação através do design: princípios sistêmicos do pensamento projetual. **Design e Tecnologia**, [S.l.], v. 2, n. 03, p. 54-63, 31 dez. 2011. PGDesign / Universidade Federal do Rio Grande do Sul. <http://dx.doi.org/10.23972/det2011iss03pp54-63>.

FORNARI, V. C. B. *et al.* Atividades inovativas em indústrias de "baixa e média-baixa" tecnologias: um exame dos mecanismos de difusão da inovação. **Nova Economia**, [S.l.], v. 24, n. 1, p. 75-97, abr. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/1926>.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 200 p.

HIRSCH-KREINSEN, H. *et al.* **Low-Tech Industries and the Knowledge Economy**: state of the art and research challenges. State of the Art and Research Challenges. 2003. Disponível em: http://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/10962/ssoar-2003-hirsch-kreinsen_et_al-low-tech_industries_and_the_knowledge.pdf?sequence=1. Acesso em: 10 maio 2017.

A Matriz do Design na Empresa (MDE): um modelo conceitual para análise do nível de inserção do design na empresa

HIRSCH-KREINSEN, H. "Low-Technology": a forgotten sector in innovation policy. **Journal of Technology Management & Innovation**, [S.l.], v. 3, n. 3, p. 11-20, 2008. SciELO Agencia Nacional de Investigacion y Desarrollo (ANID). <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-27242008000100002>.

KOOTSTRA, G. L. **The incorporation of design management in today's business practices**: an analysis of design management practices in europe. Rotterdam: The Hague and Inholland University, 2009. 64 p.

LASTRES, H. M. M.; PIMENTEL, G. **Design em Arranjos e Sistemas de MPME - NT 1.7**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2001. 20 p.

MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F.; GOMES, R. (org.). **Pesquisa social**:: teoria, método e criatividade. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR – MDIC (Brasil). **Programa Brasileiro do Design**: orientação estratégica PBD 2007-2012. [S.l.]: MDIC, 2007. 12 p.

MORAES, D. **Metaprojeto**: o design do design. São Paulo: Blucher, 2010. 228 p.

MOZOTA, B. B. **Design management**: using design to build brand value and corporate innovation. New York: Allworth Press, 2003. 281 p.

MURATOVSKI, G. Paradigm Shift: report on the new role of design in business and society. **She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation**, [S.l.], v. 1, n. 2, p. 118-139, 2015. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sheji.2015.11.002>.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **An evolutionary theory of economic change**. Cambridge: Harvard University Press, 1983. 437 p.

NOLASCO, A. X.S. **Estudo Multi-Caso de Empresas de Micro, Pequeno e Médio Porte sob Análise do Nível de Inserção do Design**. 2012. 92 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Gestão e Tecnologia Industrial, Faculdade Tecnologia Senai Cimatec, Salvador, 2012.

NOLASCO, A. X. S. **O Design como vetor de inovação em empresas de pequeno e médio portes: uma proposta de modelo analítico conceitual**. 2017. 100 f. Tese (Doutorado) - Curso de Modelagem Computacional e Tecnologia Industrial, Universitário Senai Cimatec, Salvador, 2017.

NOLASCO, A. X. S.; SAMPAIO, R. R. Práticas e Princípios Inovadores Empreendedores de Drucker aplicados à Escada do Design. In: XXII SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 22., 2015, Bauru. **Anais [...]**. Bauru: UNESP, 2015. p. 1-12.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - OCDE. **Manual de Oslo**: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3. ed. [S.l.]: OCDE, 2004. 184 p.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - OCDE. **Sic Rev. 3 technology intensity definition**: classification of manufacturing industries into categories based on r&d intensities. [S.l.]: OCDE, 2011.

OWEN, C. L. Design Thinking: driving innovation. **The Business Process Management Institute**, Illinois, p. 1-5, set. 2006.

PASTORI, D. *et al.* Strategic management process design e o pensamento sistêmico: a emergência de novas metodologias de design. **Strategic Design Research Journal**, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 11-23, 1 jul. 2009. UNISINOS - Universidade do Vale do Rio dos Sinos. <http://dx.doi.org/10.4013/sdrj.2009.21.03>.

PAVITT, K. Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. **Research Policy**, [S.l.], v. 13, n. 6, p. 343-373, dez. 1984. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/0048-7333\(84\)90018-0](http://dx.doi.org/10.1016/0048-7333(84)90018-0).

PENROSE, E. T. **The theory of the growth of the firm**. [S.l.]: Oxford Brasil Blackwell, 1959.

RAULIK, G. **Panorama internacional das políticas de promoção e incentivo ao design**. [S.l.]: MDIC, 2006.

ROSENBERG, N. **Inside the black box: technology and economics**. Cambridge: Cambridge University Press, 1982. 304 p.

SHARING EXPERIENCE EUROPE - SEE. **Evaluating Design**: understanding the return on investment in companies, national industry, programmes & policies, econom. [S.l.], 2010.

TIGRE, P. B. **Gestão da inovação**: a economia da tecnologia no brasil. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2006. 282 p.

VERGANTI, R. **Design-driven innovation**: mudando as regras da competição: a inovação radical do significado do produto. São Paulo: Canal Certo, 2012. 269 p.

VILADAS, X. **Managing design for profits**. Barcelona: Index Book, 2010. 221 p.

Notas

¹ O termo “cultura de design” é amplamente utilizado na área de Design e é entendido como prática do design enraizada na empresa.

² Micro, Pequenas e Médias Empresas.

Angela Nolasco
angela.nolasco@gmail.com

Renelson Sampaio
renelson.sampaio@fieb.org.br