

ANÁLISE DO PERFIL DOS GESTORES DE ESPAÇOS *MAKERS* PROFISSIONAIS NA CIDADE DE PORTO ALEGRE

ANALYSIS OF THE MANAGERS PROFILES CHARACTERISTICS FOR THE PROFESSIONAL MAKERSPACES IN PORTO ALEGRE CITY

Pâmela Cardoso da Rosa¹, Maurício Moreira e Silva Bernardes¹, Underléa Miotto Bruscato¹

RESUMO: Espaços *makers* são ambientes comunitários nos quais os membros compartilham o acesso a ferramentas com a finalidade de produzir bens físicos. Os gestores destes espaços tendem a desenvolver negócios estreitamente relacionados às suas áreas de interesse pessoal. Ou seja, ao considerar gestores como tomadores de decisão capazes de definir políticas e estratégias adotadas na organização, observa-se que as motivações de cada indivíduo influenciam nas decisões tomadas a respeito do espaço. Este artigo tem como objetivo investigar os perfis dos gestores a fim de identificar possíveis convergências e divergências entre esses. A pesquisa foi realizada por meio de análise qualitativa exploratória, com aplicação de entrevista semiestruturada, com três gestores dos espaços *makers* profissionais em Porto Alegre (RS). A pesquisa faz parte de um estudo desenvolvido pelos pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com a intenção de aproximar os conhecimentos de gestão ao movimento *maker*. No resultado, foram identificadas três tipologias: (1) gestor de espaço *maker* empresário, que se caracteriza por uma alta consciência social e orientação para o futuro; (2) gestor de espaço *maker* artesão, que se caracteriza pela fidelidade à educação e às práticas tradicionais; e (3) gestor de espaço *maker* tecnológico, que apresenta perfil curioso para novas tecnologias e apoia a colaboração em redes digitais. O desenvolvimento deste estudo revelou que espaços *makers* podem convergir em suas estruturas físicas, entretanto, terão características distintas, geradas de acordo com o perfil de sua gestão.

PALAVRAS-CHAVE: Movimento *Maker*; Espaços *Maker*; Gestão; Perfil do Gestor.

ABSTRACT: Makerspaces are community areas where members share access to tools to produce goods. The managers of these sites tend to develop businesses closely related to areas of their own interest. In other words, assuming managers are decision makers who define organizational policies and strategies, we can note that everyone's motivation impact on decisions made for the space. This study focuses on investigating manager characteristics to find possible convergences and divergence between them. The research is based on an exploratory qualitative analysis, which includes an interview with three makerspaces' manager in Porto Alegre, Brazil. The research is part of a program developed by researchers of the Design Postgraduation Program at the Federal University of Rio Grande do Sul. This research's purpose is to combine the knowledge between management and the maker philosophy. Three typologies were arranged by the results: (1) entrepreneur manager, who is characterized by high social awareness and orientation to the future; (2) artisan manager, who is characterized by fidelity to education and traditional practices; and (3) technical manager, who presents a profile focused on exploring new technologies and supports collaboration in digital networks. This study's development has brought to light an understanding that makerspaces can have the same physical structure, however, they can have different characteristics according to their managers' profile.

KEYWORDS: Maker Movement; Makerspaces; Management; Manager Characteristics.

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Fonte de financiamento:
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Conflito de interesse:
Declararam não haver

Submetido em: 17/07/2017

Aceito em: 12/01/2018

How to cite this article:

ROSA, P. C.; BERNARDES, M. M. S.; BRUSCATO, U. M. Análise do perfil dos gestores de espaços *makers* profissionais na cidade de Porto Alegre. *Gestão e Tecnologia de Projetos*, São Carlos, v. 13, n. 1, p. 115-126, 2018. <http://dx.doi.org/10.11606/gtp.v13i1.134484>



INTRODUÇÃO

Espaços *makers* são ambientes comunitários nos quais os membros compartilham o acesso a ferramentas com a finalidade de produzir bens físicos. Estes locais surgiram concomitantemente a outras manifestações da cultura *maker* e objetivam inspirar seus usuários a transformar ideias abstratas em produtos reais (ANDERSON, 2012; ATKINSON, 2006; DOUGHERTY, 2012; GERSHENFELD, 2012; RIFKIN, 2011). Frequentados por pensadores, inventores, empresas e estudantes, tais locais atingem desde o ensino de técnicas até o desenvolvimento profissional (SHERIDAN et al., 2014; TROXLER; SCHWEIKERT, 2010). Tais frequentadores – denominados *makers* – pensam, consertam ou montam objetos e sistemas buscando alternativas criativas e inovadoras para seus problemas. Isso acaba por criar um objetivo social e coletivo fortemente orientado para os valores da criatividade, da autoexpressão, da abertura e do compartilhamento de conhecimento (ANDERSON, 2012; HATCH, 2013).

O objetivo principal desses espaços, entretanto, não está ligado somente a produção de objetos, mas também, ao desenvolvimento de especialistas colaborativos (GERSHENFELD 2012), que, através de um papel ativo no espaço no qual estão inseridos desempenham funções de liderança e ensino (GERSHENFELD, 2012; SHERIDAN et al., 2014). Entende-se que, para garantir sua eficácia, os especialistas devem apresentar perfil polivalente, capaz de desempenhar diversas atividades necessárias dentro dos espaços *makers* (EYCHENNE; NEVES, 2013) e a função de gestor.

Além de gerenciar o espaço e as ferramentas de fabricação, gestores dos espaços *makers* devem estar dispostos a: trabalhar com grupos e ajudá-los a dispersar as visões de projeto; auxiliar os *makers* a adquirir habilidades com ferramentas disponíveis no espaço; disponibilizar treinamento de segurança para todos os que usam o espaço e monitorar se essas práticas estão sendo adotadas; acompanhar o uso e disponibilidade de matéria-prima e reabastecê-la quando necessário (HLUBINKA et al., 2013). Isso faz com que os gestores, com competência específica em determinada área de formação, potencializem seu crescimento profissional, podendo alcançar uma competência geral (que diz respeito ao conjunto de habilidades que cada indivíduo adquire ao longo da vida) que é fator de alto impacto em seu êxito profissional (TEIXEIRA; POPADIUK, 2003). Ou seja, ao considerar os gestores como tomadores de decisão, em âmbito mais geral, e capazes de definir as políticas e estratégias adotadas na organização (SANTOS, 2008), as motivações de cada indivíduo influenciam nas decisões tomadas a respeito do espaço.

Este artigo investiga o perfil do gestor através de comportamentos condicionantes, que podem delimitar as características de um espaço. Por meio de uma análise qualitativa exploratória, utiliza como ferramenta a entrevista em profundidade semiestruturada (FLICK, 2012; FLICK; VON KARDOFF; STEINKE, 2004; MALHOTRA, 2001), que foi aplicada a três gestores de espaços *makers* profissionais na cidade de Porto Alegre (RS). Os dados coletados foram examinados utilizando-se o método de análise de conteúdo (BARDIN, 2011), no qual critérios comparativos foram elencados com o objetivo de identificar possíveis convergências e divergências entre os perfis dos entrevistados.

REFERENCIAL TEÓRICO

Espaços *makers*

A cultura *maker* pode ser definida como uma filosofia na qual indivíduos criam artefatos por meio de ferramentas digitais ou físicas (PAPAVLASOPOULOU; GIANNAKOS; JACCHERI, 2017). Apesar do recente

entendimento do termo *maker* (VAN HOLM, 2015) como um movimento que se baseia na capacidade de cada sujeito ser o criador de seus próprios objetos sem auxílio de profissionais especialistas nas técnicas de produção em questão (KUZNETSOV; PAULOS, 2010; MCKAY, 1998; PAPAVALASOPOULOU; GIANNAKOS; JACCHERI, 2017), entende-se que “o fazer” é de grande importância para o homem como espécie, uma vez que torna real um objeto imaginado, despertando satisfação pessoal (HATCH, 2013). Além disso, o movimento visa dar oportunidade de criação de maior significado pessoal e autoidentificação com os objetos produzidos (ATKINSON, 2006).

Segundo Dougherty (2012), o movimento *maker* incorpora: (1) os *makers*, praticantes do movimento; (2) os espaços *makers*, frequentados pela comunidade e (3) o fazer, atividade focada no trabalho. Referindo-se à primeira manifestação, os *makers* fazem parte de uma comunidade em movimento crescente (BRADY et al., 2014; BUERKETT, 2014; HAN et al., 2017; HLUBINKA et al., 2013; SHERIDAN et al., 2014;) e atinge desde o usuário que busca uma atividade de passatempo até profissionais com diversas habilidades (HATCH, 2013; TROXLER; SCHWEIKERT, 2010). Os interesses dos *makers* podem variar desde engenharia, orientados para a tecnologia como eletrônica, robótica e fabricação digital; até atividades mais tradicionais como costura e artesanato em madeira (NASCIMENTO; PÓLVORA, 2016; PAPAVALASOPOULOU; GIANNAKOS; JACCHERI, 2017). Essa diversidade acaba gerando uma definição bem abrangente sobre o entendimento do movimento (VAN HOLM, 2015). Entretanto, um fator de convergência é que, independente das técnicas utilizadas, o movimento tem a missão de desenvolver, em seus usuários, habilidades de resolução de problemas e pensamento crítico em atividades práticas (KURTI; KURTI; FLEMING, 2014; STACEY, 2014) por meio do design com facilidade e flexibilidade produtiva (ATKINSON, 2006).

É nesse contexto que surgem os espaços *makers*, ambientes nos quais *makers* relacionam-se com objetivo de transformar uma ideia em forma concreta (SHERIDAN et al., 2014; VAN HOLM, 2015). São ambientes físicos informais localizados em comunidades ou instituições e têm por característica disponibilizar ferramentas para facilitar a produção criativa (BECKER et al., 2016; DOUGHERTY, 2012; GERSHENFELD, 2012; HAN et al., 2017). Estes espaços são, geralmente, abertos ao público e os usuários costumam pagar taxas para utilizá-los (BAICHTAL, 2012). Além disso, comumente oferecem cursos para o uso de ferramentas de produção (ANDERSON, 2012; KIM; SHIN, 2016) ou para o aprendizado de técnicas produtivas (BAICHTAL, 2012). Estes ambientes permitem aos *makers* integrar diferentes tipos de competências (DOUGHERTY, 2012) dentro do que é denominado uma comunidade de produtores (TROXLER; SCHWEIKERT, 2010). Por essas características, são locais que disseminam a inovação tecnológica e incentivam o empreendedorismo (FOX, 2014; HATCH, 2013; LINDTNER, 2014; LINDTNER et al., 2014; STACEY, 2014).

Convergência no termo “espaço *maker*”

Quanto à nomenclatura, há diversos termos para se referir aos espaços *makers*. Davee et al. (2015) relatam mais de 45 títulos para esses espaços, porém, afirmam que os nomes mais lembrados são: espaço hacker, Fab Lab e espaço *maker*. Há similaridade de estrutura e utilização, mas nomenclaturas diferentes por terem sido desenvolvidos de maneira independente (VAN HOLM, 2015).

Os espaços hacker têm foco na modificação de softwares, podem, ou não, ter ferramentas de produção (COLEGROVE, 2013) e são historicamente orientados para a produção de eletrônicos (VAN HOLM, 2015). Já os Fab Labs possuem um conjunto de instrumentos para modelagem e sua singularidade está na utilização de ferramentas de fabricação digital (GERSHENFELD,

2012), além disso possuem aplicação mais direcionada à educação formal e informal, que atinge o desenvolvimento econômico e social (MIKHAK et al., 2002), o Massachusetts Institute of Technology (MIT) responsável pelo termo, controla e estabelece diretrizes para que as organizações possam utilizá-lo (VAN HOLM, 2015).

A denominação “espaço *maker*” não existia até 2005, ano em que o termo foi publicado na *MAKE Magazine* pela primeira vez, por Dale Dougherty (VAN HOLM, 2015). Eles assumem muitas formas, e, comumente, tratam-se de espaços físicos com recursos compartilhados para projetos de interesse pessoal com o apoio de uma comunidade criadora (OLIVER, 2016), que traz características mais generalistas e universalmente aceitas. Dessa forma, apesar das diferenças entre os termos, os ambientes apresentam uma estrutura semelhante em que “espaço *maker*” é capaz de melhor representar todo o conjunto (VAN HOLM, 2015).

No contexto brasileiro, o movimento é sustentado por indivíduos, usuários, designers e fabricantes que, em sua maioria, criam ou frequentam espaços objetivando discutir, fabricar e aprender (CABEZA; MOURA; ROSSI, 2014). Não há diretório central de cadastro de todos os espaços que compõem o movimento *maker*; entretanto, há três diretórios principais mantidos pelos usuários: hackerspaces¹, makerspace² e fablab.io³. Através deles é possível ter visão geral dos espaços, entretanto, nem todos efetuam cadastro nesses sites (VAN HOLM, 2015). Na plataforma de cadastro dos Fab Labs, há atualmente 1.197 espaços no mundo, sendo quarenta no Brasil, desses, sete no Rio Grande do Sul e cinco na cidade de Porto Alegre. No cadastro de espaços hacker há 1.366 no mundo, quatro no Brasil e nenhum no Rio Grande do Sul em atividade. Na plataforma de cadastro dos espaços *makers* não há dados quantificados, inviabilizando tal análise. O Brasil é considerado o oitavo país com maior número de Fab Labs no mundo (PINTO et al., 2016), podendo beneficiar-se do potencial inovador dos espaços *makers* para impulsionar seu crescimento mundial (MARAVILHAS, 2016).

Gestor como formador do perfil do espaço *maker*

No que tange a espaços *makers*, gestores iniciaram seus históricos como *makers* e, devido ao empreendedorismo em pequena escala incentivado pelo movimento, tornaram-se empresários de seus próprios espaços (ALDRICH, 2014). Estes empresários, que priorizam satisfação pessoal e melhorias na qualidade de vida, desenvolvem negócios estreitamente relacionados com suas áreas de interesse pessoal e suas paixões (HENRICKS, 2003; MARCKETTI; NIEHM; FULORIA, 2006; TREGEAR, 2005). Além disso, esses gestores tendem a dar maior valor para motivações diferentes das financeiras (WALKER; BROWN, 2004). Neste contexto, as escolhas de atividades gerenciais são relacionadas com sua personalidade e aspirações (MILLER; TOULOUSE, 1986), perfil que direciona as motivações e orientações estratégicas do espaço (RUVIO; SHOHAM, 2011).

Na prática em espaços *makers*, há vários perfis de gestores, de mais acolhedores, destinados a suprir as dúvidas de cada *maker*, até os mais aventureiros, capazes de desafiar *makers* a testar novas práticas (MAKER ED, 2012). Entretanto, pouco se investiga como estes perfis distintos acabam por influenciar na postura adotada nos espaços e como este sujeito influencia as singularidades de cada empresa. Visando identificar o perfil desses gestores, será utilizada como base a teoria de perfis adotada por Smith (1967), que distingue dois tipos: (1) artesãos, caracterizados pela fidelidade à educação em práticas tradicionais e (2) empresariais, caracterizados pela alta consciência social e orientação para o futuro. Neste estudo, essa teoria foi ponto de partida para traçar tipologias capazes de correlacionar o perfil

¹ Disponível em: <<https://goo.gl/aJ22JE>>. Acesso em: 16 jan. 2018

² Disponível em: <<https://goo.gl/MoyDX3>>. Acesso em: 16 jan. 2018

³ Disponível em: <<https://goo.gl/Un2s9C>>. Acesso em: 16 jan. 2018

do gestor e suas influências no espaço, pois são ferramentas úteis para compreender a gestão, uma vez que fornecem estruturas organizacionais, auxiliam na identificação de padrões em um fenômeno complexo e produzem entendimentos mais replicáveis (LANDSTRÖM, 2010).

Vale ressaltar que os responsáveis pela criação e administração de cada espaço têm papel de grande influência na sua orientação, pois consideram suas intenções ao definir, por exemplo, os tipos de uso, usuários e seus modelos de gestão. Eychenne e Neves (2013) classificam os espaços como: acadêmicos, que dependem majoritariamente da estrutura das universidades ou instituições educacionais e recebem projetos estudantis; profissionais, que se sustentam financeiramente de maneira independente e atendem a projetos oriundos de empresas, *startups*, empreendedores e *makers*; e públicos, sustentados por governos ou comunidades locais, e atendem projetos diversos. Comumente, em espaços acadêmicos gestores são professores, técnicos ou alunos que disponibilizam tempo parcial para a organização do espaço (EYCHENNE; NEVES, 2013). Por sua vez, nos espaços profissionais ocorre dedicação integral, podendo-se inferir que é mais direta a influência do gestor na definição do espaço.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com intenção de responder ao objetivo de traçar o perfil dos gestores em espaços *makers*, optou-se por utilizar uma abordagem qualitativa, pois visa a compreensão das realidades sociais e esclarece processos e características estruturais (FLICK; VON KARDOFF; STEINKE, 2004). Devido à natureza recente do assunto, a pesquisa caracterizou-se por uma abordagem exploratória, que propõe uma compreensão preliminar e suscita novos estudos (MALHOTRA, 2001). Utilizou-se como ferramenta a entrevista semiestruturada, por ser capaz de direcionar a coleta de dados e permitir uma interação espontânea (FLICK, 2012), propiciando a compreensão dos significados subjetivos expostos pelos gestores. Elaborou-se um protocolo de entrevista no qual se investigou o papel do gestor do espaço e, simultaneamente, realizou-se a observação não participante do espaço, ferramenta que permite acesso direto aos fatos (FLICK, 2012).

Considerando que atualmente não há espaços *makers* governamentais em Porto Alegre, e que os existentes se dividem em acadêmicos e profissionais –três de cada modalidade –, esta pesquisa se limitou a estudar espaços *makers* profissionais em tal cidade. Cabe ressaltar que, dos três espaços analisados, um não possui cadastro em sites relacionados ao movimento *maker* e outro alterou seu perfil, passando de Fab Lab para espaço *maker*. Os procedimentos adotados foram aplicados *in loco* com três gestores dos espaços (Quadro 1) entre março e abril do ano de 2017.

Quadro 1: Caracterização dos espaços estudados

Característica	Espaço <i>Maker</i> I	Espaço <i>Maker</i> II	Espaço <i>Maker</i> III
Denominação	Fab Lab	Espaço <i>maker</i>	Espaço <i>maker</i>
Ferramentas de fabricação digital	Sim	Sim	Não
Ferramentas de fabricação tradicional	Não	Sim	Sim
Tamanho	50 m ²	600 m ²	400 m ²

Fonte: Elaborado pelos autores

Entende-se por ferramentas de fabricação digital equipamentos do tipo: cortadoras a laser, cortadoras de vinil, fresadoras de precisão, impressoras 3D, entre outros (EYCHENNE; NEVES, 2013). Compreende-se, nesse contexto, por ferramentas de fabricação tradicional equipamentos para trabalho com, por exemplo, madeira, metal e tecido (MAKER ED, 2012). Para a

compreensão das entrevistas, utilizou-se o método de análise de conteúdo (BARDIN, 2011) capaz de sistematizar os dados e facilitar correlações. As etapas desenvolvidas para esta pesquisa foram:

- a) **Seleção dos resultados:** salientou-se os pontos principais por meio da triangulação entre (1) as respostas às entrevistas; (2) os dados destacados em anotações durante as entrevistas; e (3) a observação não participante feita no local. Sequencialmente, catalogou-se os dados coletados por agrupamento de temáticas (Quadro 2), para gerar comparativos entre os dados coletados a respeito dos espaços e dos perfis dos gestores.
- b) **Interferências:** buscou-se na literatura similaridades capazes de confrontar os dados coletados, salientando possíveis convergências e divergências.
- c) **Síntese:** gerou-se, com base nos comparativos oriundos da seleção dos resultados relacionados com a literatura, possíveis tipologias do perfil dos gestores de espaços *makers* e o impacto do seu perfil no local.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Partindo-se do entendimento de que o gestor do empreendimento tende a moldar o perfil organizacional do mesmo (WENNEKERS; THURIK, 1999), ou seja, ao investigar as características dos espaços, foi possível traçar diretrizes do perfil do gestor.. Os resultados gerados foram organizados traçando um paralelo entre dados coletados a respeito do espaço e possíveis características de perfis observados.

Características do espaço × perfil do gestor

A análise de conteúdo visa compreender o sentido direto expresso na mensagem, porém, seu grande foco está em salientar outros significados subentendidos na mensagem (BARDIN, 2011). Partindo-se desse princípio, a análise de conteúdo do material coletado nos espaços *makers* foi organizada de maneira a propiciar correlações entre os dados coletados a respeito do espaço e o perfil do gestor. Com base na seleção dos resultados, efetuou-se uma categorização dos dados coletados por similaridade, conforme relevância para o estudo (Quadro 2).

Após tal catalogação, buscou-se na literatura conceitos com os quais os dados pudessem ser comparados e possibilitassem discussões a respeito dos fatos observados. As relações efetuadas são apresentadas nos tópicos seguintes.

Quadro 2: Análise de conteúdo dos dados coletados a respeito dos espaços

Temas	Espaço <i>Maker</i> I	Espaço <i>Maker</i> II	Espaço <i>Maker</i> III
Público	Empresários, estudantes e crianças.	Empresários.	Empresários, estudantes e <i>hobbyistas</i> .
Relação com a comunidade	Uma vez por semana (prática adotada para fazer parte da rede de Fab Labs).	Uma vez por mês (com intenção de divulgar as marcas do espaço).	Não há uma prática atualmente.
Estratégias de uso	Conforme a necessidade individual. Serão melhor estabelecidas quando houver mais espaço e diversidade de equipamentos.	Bem estabelecidas. Possibilidade de uso pago, em tempo integral, por dia ou por hora. O gestor incentiva o uso em tempo integral.	Conforme a necessidade individual, mas o usuário necessita de conhecimento prévio do equipamento.

continua...

Quadro 2: Continuação

Temas	Espaço <i>Maker</i> I	Espaço <i>Maker</i> II	Espaço <i>Maker</i> III
Rentabilidade do espaço	Projetos encomendados ao espaço e cursos.	Pagamento de mensalidade dos <i>makers</i> que utilizam o espaço em tempo integral. Tem intenção de promover cursos para aumentar a renda do espaço.	Cursos de marcenaria. Há duas marcas <i>makers</i> que trabalham com marcenaria e utilizam o espaço em tempo integral. Porém o gestor não visa a expansão dessa modalidade, já que acredita no risco de ter projetos conflitantes, devido ao enfoque do espaço no trabalho em madeira.
Formação e experiência do gestor	Designer de produto. Mestre em Design. Experiência em digitalização tridimensional a laser, conhecimentos em softwares CAD, modelagem tridimensional, renderização e fabricação digital.	Designer de produto (graduação em andamento).	Designer de produto. Mestre em Design.
Sociedade empresarial	Divide a administração do espaço com mais cinco sócios. Sendo dois engenheiros de controle de automação, um engenheiro de produção, um engenheiro eletricitista e um arquiteto.	Divide a administração com mais cinco sócios. Estes eram <i>makers</i> que utilizavam o espaço. Não forneceu informações a respeito de suas formações.	Divide a gestão com mais um sócio, com formação em design de produto.
Produtos oriundos	Diversificado, tendo como limitador os maquinários disponíveis (impressoras 3D, placas de programação eletrônica e máquina de corte em vinil).	Cada <i>maker</i> tem sua marca autoral, que varia desde mobiliário, iluminação até costura.	Trabalho exclusivamente em madeira, variando de mobiliário e iluminação a utensílios domésticos.

Fonte: Elaborado pelos autores

Público

Entende-se como público os *makers* que frequentam o espaço (DAVEE; REGALLA; CHANG, 2015), de maneira geral o público frequentador tem perfil heterogêneo (NASCIMENTO; PÓLVORA, 2016). Sheridan et al. (2014) salientam em sua pesquisa três perfis de usuários destacados em espaços *makers*: (1) empresários, que utilizam o espaço para criar seus próprios produtos, (2) crianças, que estão aprendendo técnicas de fabricação e (3) *hobbyistas*, que utilizam o espaço para atividades de passatempo.

Em todos os espaços, identificou-se perfil empresário nos *makers*, sendo este o único público do espaço *maker* II. Este fato pode ter relação com o interesse do gestor por questões relativas ao negócio dos *makers*. Percebe-se que o interesse por parte das crianças se dá somente no espaço *maker* I. Esse fenômeno diz respeito ao espaço se posicionar como Fab Lab e ter como característica principal o foco em educação tecnológica (VAN HOLM, 2015), despertando, assim, interesse maior nesse público. Somente no espaço *maker* III houve presença significativa de *makers hobbyistas*, isso ocorreu por uma atitude tomada pelo gestor em priorizar aulas de demonstração (SHERIDAN et al., 2014) para disponibilizar a base para o manuseio de ferramentas de produção. Esse posicionamento foi adotado diante de experiências anteriores de baixa procura do espaço pela comunidade, devido ao desconhecimento do manuseio das ferramentas.

Relação com a comunidade

Entende-se que, mais do que ferramentas de produção e projetos inovadores, espaços *makers* são feitos por pessoas e pela comunidade (KURTI; KURTI; FLEMING et al., 2014). Assim, é essencial a abertura destes locais ao público, com o objetivo de democratizar o acesso às ferramentas de produção e incentivar a invenção e a expressão de cada indivíduo (EYCHENNE; NEVES, 2013). O espaço *maker* I adota uma prática recorrente em outros Fab Labs, denominada *Open Labs Day* (GERSHENFELD, 2005), demonstrando interesse em apresentar as ferramentas de fabricação para a comunidade. Já o espaço *maker* II adota a prática de um evento mensal, sendo sua principal intenção a divulgação de trabalhos dos *makers* para a comunidade (SHERIDAN et al., 2014), o que demonstra o traço de perfil direcionado para o mercado. O espaço *maker* III não possui este tipo de prática atualmente, mas pretende reformular seu plano, focando a divulgação em mídias de comunicação, ferramentas essenciais para atingir a comunidade (PETERSON, 2013).

Estratégias de uso

Referindo-se ao uso dos espaços, que podem ser definidos como oficinas com ferramentas disponíveis para aluguel, nos quais os custos gerais para cada indivíduo ter equipamentos de produção e espaço para trabalho são distribuídos entre os *makers* frequentadores (BAICHTAL, 2012). Entretanto, não existe padrão para a montagem das modalidades de uso, já que cada comunidade possui suas peculiaridades. As estratégias de uso apoiam-se em modelos já existentes e em uma gestão interna bem estruturada (EYCHENNE; NEVES, 2013).

O espaço *maker* II possui estratégias de uso estabelecidas e próximas daquelas adotadas por *coworkings*, que são ambientes com um escritório compartilhado para profissionais independentes (GERDENITSCH et al., 2016). Percebe-se a orientação a um perfil comercial adotado pelo gestor para o uso do espaço, criando um valor que incentiva o uso do espaço de maneira livre e em tempo integral. Nos casos dos espaços *makers* I e III, os modelos de preço variam conforme a necessidade de cada projeto, utilizando como base a cobrança das horas de uso da máquina (EYCHENNE; NEVES, 2013). Estes últimos revelam um perfil mais orientado ao que diz respeito ao equipamento utilizado, não adotando claramente uma estratégia de uso geral aos *makers* que irão frequentar o espaço.

Rentabilidade do espaço

Ter um espaço autossustentável financeiramente é essencial para a manutenção de espaços *makers* (KIM; SHIN, 2016). Nos Espaços *Makers* I e III foi citado que as estratégias atualmente mais rentáveis são os cursos. Os gestores acreditam que é essencial beneficiar os usuários oferecendo treinamento para o uso das ferramentas (ANDERSON, 2012). Percebe-se um perfil mais voltado para a educação e capacitação por esses gestores. No espaço *maker* II, há, também, interesse futuro em disponibilizar cursos, porém como forma de rendimento financeiro extra, pois atualmente sua principal fonte de renda advém das mensalidades dos *makers* que utilizam o espaço em tempo integral.

Formação e experiência

Observou-se que os três gestores tinham formação (concluída ou em andamento) em Design de Produto. Entretanto, somente essa característica não representa o conjunto das suas competências. Teixeira e Popadiuk (2003) consideram que a área de formação pode ser a base de sua atuação

profissional, porém, todo o conjunto de habilidades individuais que extrapolam a formação irão caracterizar seu perfil profissional. Ou seja, apesar dos *makers* apresentarem formações semelhantes, seus perfis os direcionam para interesses distintos.

O gestor do espaço *maker* I – gestor I – direcionou seus interesses para se desenvolverem no âmbito das novas tecnologias e começou seu projeto *maker* com amigos com interesses similares. O gestor II iniciou-se no ramo *maker* por meio de um projeto de bicicletas personalizadas dentro de um espaço de *coworking* na cidade, no qual desempenhou funções de gestão antes da abertura de seu espaço. Já o gestor III demonstrou interesse por técnicas de produção, e foi incentivado pelos seus professores ainda no período universitário, ele focou seu interesse na produção em madeira e acredita que essa técnica deve ser aprendida na prática. Observou-se, de forma geral, que todos os gestores, independente do foco de interesse, iniciaram suas práticas buscando resolver problemas com suas próprias mãos, característica dos *makers* (ATKINSON, 2006).

Tipologia de perfis dos gestores de espaços *makers*

Após a seleção e organização dos dados por temas e geração de interferências sobre os mesmos com base na literatura, foi possível observar atitudes dos gestores dos espaços que convergiram para a definição de um perfil de gestão característico de cada indivíduo. Com o objetivo de entender melhor estes perfis, criou-se tipologias com a função de classificação, pois são capazes de auxiliar o entendimento, já que segmentam a compreensão e simplificam uma situação complexa (LANDSTRÖM, 2010). Para a classificação, utilizou-se a teoria de perfis de gestores apresentada por Smith (1967) e buscou-se correlacioná-la com os dados coletados. Como resultados, foram identificados dois perfis. Mas, durante a etapa de classificação, identificou-se um terceiro, mais relacionado a uma parte do movimento *maker*, que o entende como manifestação de práticas oriundas do acesso a tecnologias emergentes, como exemplo, a fabricação digital (GERSHENFELD, 2012). Como o perfil do gestor está diretamente relacionado ao contexto em que ele está inserido (WENNEKERS; THURIK, 1999), nos ambientes mais tecnológicos, desenvolve-se um perfil de gestão orientado para tecnologia. De forma detalhada, os perfis identificados são:

- a) **Perfil 1 – Gestor de espaço *maker* empresário:** caracteriza-se pela alta consciência social e orientação para o futuro (SMITH, 1967) e foi identificado no gestor II, pois apresentou uma visão do espaço mais orientada ao mercado, desenvolvendo estratégias que visam maximizar o uso e a rentabilidade do espaço (orientação para o futuro). Observou-se, também, o interesse desse gestor no potencial de venda dos projetos executados no espaço. Ou seja, a utilização da abordagem *maker* como estratégia de potencializar novos empreendimentos (alta consciência social).
- b) **Perfil 2 – Gestor de espaço *maker* artesão:** caracteriza-se pela fidelidade à educação e às práticas tradicionais (SMITH, 1967), característica do gestor III, que conduz o espaço para que seja um local de aprendizagem (fidelidade à educação). Esse gestor acredita no poder da imersão do *maker* no seu projeto, que gera relações mais duradouras entre os mesmos e estimula o foco na excelência produtiva (práticas tradicionais). Isto é, uma abordagem *maker* com foco na prática de técnicas produtivas.
- c) **Perfil 3 – Gestor de espaço *maker* tecnológico:** apresenta um perfil curioso para novas tecnologias e apoia a colaboração em redes digitais. Esse foi o perfil identificado no gestor I, devido à sua preferência

por maquinários tecnológicos e seu interesse em melhorias nesse quesito (novas tecnologias). Apresenta também interesse no ensino de técnicas de produção, porém com foco na tecnologia de fabricação digital. Enfatiza a replicabilidade e ampla divulgação dos projetos oriundos do espaço (colaboração em redes digitais). Observa-se, então, a abordagem do movimento *maker* como área para explorar novas técnicas produtivas.

Vale ressaltar que os três gestores apresentaram perfil ativo e solucionador de problemas (EYCHENNE; NEVES, 2013) e que, independentemente de seus focos de interesse, todos tinham como ideal a necessidade de viabilizar o espaço. A classificação por tipologia focou as singularidades encontradas em cada perfil de gestão e quais traços empresariais indicavam essas singularidades. Salienta-se que esses perfis não tratam de características excludentes, sendo possível que um indivíduo possa assumir mais de um perfil dependendo da necessidade do seu espaço.

No que tange ao aspecto da influência do perfil do gestor nas características do espaço *maker*, tal descrição é crucial para o direcionamento do espaço, tendendo a moldar o perfil organizacional do mesmo (WENNEKERS; THURIK, 1999), uma vez que suas afinidades e motivações irão orientar o espaço (RUVIO; SHOHAM, 2011). Torna-se, assim, crucial a escolha de um gestor que tenha perfil coerente com o esperado no espaço, uma vez que adquirirá traços de sua personalidade (MILLER; TOULOUSE, 1986). Diante das análises dos dados e das tipologias de perfis encontrados nos espaços analisados, torna-se clara a influência de cada perfil do gestor no perfil do espaço.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Objetivou-se, nesta pesquisa, investigar o perfil dos gestores de espaços *makers* profissionais de Porto Alegre e como isso influencia as características dos mesmos. Foi possível ainda identificar e classificar, por meio de convergências e divergências de atitudes tomadas por gestores, as tipologias de perfis. O que facilitou a compreensão de cada espaço e suas diferenças. Sob esses aspectos, considera-se que o objetivo da pesquisa foi atingido.

O desenvolvimento deste estudo trouxe o entendimento de que espaços *makers* podem convergir em sua estrutura física, entretanto, terão características distintas que são geradas de acordo com o perfil de cada gestão. Tais características podem atrair o interesse de *makers* que tenham afinidades convergentes ao apresentado no espaço. Conclui-se, assim, que o perfil do gestor influencia, além do espaço, também o interesse por parte da comunidade que o frequenta. Ou seja, em um espaço em que o gestor tem maior interesse por novas tecnologias será encontrada estrutura direcionada a tal; se a bagagem do gestor é mais focada em vantagens mercadológicas do movimento, o espaço tende a se tornar uma incubadora de novos negócios; e, se há interesse mais próximo ao fazer manual, o espaço se aproxima de uma oficina artesanal.

Salienta-se, por fim, que as tipologias foram geradas com base na análise dos espaços estudados, tornando possível que novos perfis sejam encontrados em pesquisas que levem em consideração outros ambientes compartilhados. Portanto, recomenda-se, para estudos futuros, a observação de novos espaços *makers* com o objetivo de validar os perfis encontrados ou identificar novos.

REFERÊNCIAS

- ALDRICH, H. E. The democratization of entrepreneurship? Hackers, makerspaces, and crowdfunding. In: ACADEMY OF MANAGEMENT ANNUAL MEETING, 1., 2014, Philadelphia. **Proceedings...** Philadelphia: University of Pennsylvania, 2014. p. 1-7.

- ANDERSON, C. **Makers: the new industrial revolution**. New York: Random House, 2012.
- ATKINSON, P. Do it yourself: democracy and design. **Journal of Design History**, Oxford, v. 19, n. 1, p. 1-10, 2006.
- BAICHTAL, J. **Hack this: 24 incredible hackerspace projects from the DIY movement**. Indianapolis: QUE, 2012.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BECKER, S. A. et al. **NMC/CoSN Horizon Report: 2016 K-12 Edition**. Austin: The New Media Consortium, 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/M4psVb>>. Acesso em: 14 abr. 2017.
- BRADY, T. et al. MakeAbility: creating accessible makerspace events in a public library. **Public Library Quarterly**, Abingdon, v. 33, n. 4, p. 330-347, 2014.
- BUERKETT, R. S. Make it so: you can start a maker club at your school library! **Teacher Librarian**, Lanham, v. 41, n. 5, p. 17-20, 2014.
- CABEZA, E. U. R.; MOURA, M.; ROSSI, D. Design aberto: prática projetual para a transformação social. **Strategic Design Research Journal**, Porto Alegre, v. 7, n. 2, p. 56-65, 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/A6TZIU>>. Acesso em: 2 maio 2017.
- COLEGROVE, T. Editorial board thoughts: libraries as makerspace? **Information Technology and Libraries**, Ann Arbor, v. 32, n. 1, p. 2-5, 2013.
- DAVEE, S.; REGALLA, L.; CHANG, S. **Makerspaces: highlights of select literature**. [S. l.]: The Maker Education Initiative, 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/VR9hhu>>. Acesso em: 2 maio 2017.
- DOUGHERTY, D. The maker movement. **Innovations**, Cambridge, v. 7, n. 3, p. 11-14, 2012.
- EYCHENNE, F.; NEVES, H. **FAB LAB: a vanguarda da nova revolução industrial**. São Paulo: Fab Lab Brasil, 2013.
- FLICK, U. **Introdução à metodologia de pesquisa: um guia para iniciantes**. Porto Alegre: Penso, 2012.
- FLICK, U.; Von KARDORFF, E. V.; STEINKE, I. **A companion to qualitative research**. New York: Sage, 2004.
- FOX, S. Third wave do-it-yourself (DIY): potential for prosumption, innovation, and entrepreneurship by local populations in regions without industrial manufacturing infrastructure. **Technology in Society**, Amsterdam, v. 39, p. 18-30, 2014.
- GERDENITSCH, C. et al. Coworking spaces: a source of social support for independent professionals. **Frontiers in Psychology**, Lausanne, v. 7, p. 1-12, 2016.
- GERSHENFELD, N. **Fab: the coming revolution on your desktop: from personal computers to personal fabrication**. New York: Basic Books, 2005.
- _____. How to make almost anything: the digital fabrication revolution. **Foreign Affairs**, Tampa, v. 91, n. 6, p. 43-57, 2012.
- HAN, S. Y. et al. Understanding makerspace continuance: a self-determination perspective. **Telematics and Informatics**, Abingdon, v. 34, n. 4, p. 184-195, 2017.
- HATCH, M. **The maker movement manifesto: rules for innovation in the new world of crafters, hackers and tinkerers**. New York: McGraw-Hill, 2013.
- HENRICKS M. **Not just a living: the complete guide to creating a business that gives you a life**. Cambridge: Perseus Books, 2003.
- HLUBINKA, M. et al. **Makerspace playbook: School Edition**. [S. l.]: Maker Ed, 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/knx5FU>>. Acesso em: 14 abr. 2017.
- KIM, T.; SHIN, D. H. Social platform innovation of open source hardware in South Korea. **Telematics and Informatics**, Abingdon, v. 33, n. 1, p. 217-226, 2016.
- KURTI, R. S.; KURTI, D. L.; FLEMING, L. The philosophy of educational makerspaces. **Teacher Librarian**, Lanham, v. 41, n. 5, p. 8-11, 2014.
- KUZNETSOV, S.; PAULOS, E. Rise of the expert amateur: DIY projects, communities, and cultures. In: NORDIC CONFERENCE ON HUMAN-COMPUTER INTERACTION: EXTENDING BOUNDARIES, 6., 2010, Reykjavik, Iceland. **Proceedings...** Reykjavik: ACM, 2010. p. 295-304.
- LANDSTRÖM, H. **Pioneers in entrepreneurship and small business research**. New York: Springer, 2010.
- LINDTNER, S. Hackerspaces and the internet of things in China: how makers are reinventing industrial production, innovation, and the self. **China Information**, New York, v. 28, n. 2, p. 145-167, 2014.
- LINDTNER, S.; HERTZ, G. D.; DOURISH, P. Emerging sites of HCI innovation: hackerspaces, hardware startups & incubators. In: SIGCHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 2014, Toronto, Ontario. **Proceedings...** Toronto: ACM, 2014. p. 439-448.
- MAKER ED. **High school makerspace tools & materials**. [S. l.]: MakerEd, 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/6EhG7b>>. Acesso em: 6 dez. 2015.

- MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- MARAVILHAS, S. Fab Labs: estímulo à inovação, usando a fabricação digital. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON TECHNOLOGICAL INNOVATION, 7., 2016, Aracaju. **Anais eletrônicos...** Aracaju: Universidade Federal de Sergipe, 2016. p. 503-512. Disponível em: <<https://goo.gl/5ywyK4>>. Acesso em: 2 maio 2017.
- MARCKETTI, S.; NIEHM, L.; FULORIA, R. An exploratory study of lifestyle entrepreneurship and its relationship to life quality. **Family and Consumer Sciences Research Journal**, Lanham, v. 34, n. 3, p. 241-259, 2006.
- MCKAY, G. (Ed.). **DIY culture: party and protest in nineties Britain**. New York: Verso, 1998.
- MIKHAK, B. et al. Fab Lab: an alternate model of ICT for development. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON OPEN COLLABORATIVE DESIGN FOR SUSTAINABLE INNOVATION, 2., 2002, Bangalore. **Proceedings...** Bangalore: ACM, 2002. p. 1-7.
- MILLER, D.; TOULOUSE, J. M. Strategy, structure, CEO personality and performance in small firms. **American Journal of Small Business**, Baltimore, v. 10, n. 3, p. 47-62, 1986.
- NASCIMENTO, S.; PÓLVORA, A. Maker cultures and the prospects for technological action. **Science and Engineering Ethics**, New York, p. 1-20, 2016.
- OLIVER, K. M. Professional development considerations for makerspace leaders, part one: addressing "What?" and "Why?". **TechTrends**, New York, v. 60, n. 2, p. 160-166, 2016.
- PAPAVLASOPOULOU, S.; GIANNAKOS, M. N.; JACCHERI, L. Empirical studies on the Maker Movement, a promising approach to learning: a literature review. **Entertainment Computing**, Amsterdam, v. 18, p. 57-78, 2017.
- PETERSON, K. M. Community is key to successful library make spaces. **The digital Shift**, New York, 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/o8dQpv>>. Acesso em: 14 abr. 2015.
- PINTO, S. L. U. et al. O movimento maker: enfoque nos Fablabs brasileiros. In: CONFERÊNCIA DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES, 26. 2016, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Anprotec, 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/7pRVh9>>. Acesso em: 25 out. 2017.
- RIFKIN, J. **La tercera revolucion industrial**. Madrid: Paidós, 2011.
- RUVIO, A. A.; SHOHAM, A. A multilevel study of nascent social ventures. **International Small Business Journal**, Tanham, v. 29, n. 5, p. 562-579, 2011.
- SANTOS, A. **Gestão estratégica: conceitos, modelos e instrumentos**. Lisboa: Escolar, 2008.
- SHERIDAN, K. M. et al. Learning in the making: a comparative case study of three makerspaces. **Harvard Educational Review**, Cambridge, MA, v. 84, n. 4, p. 505-531, 2014.
- SMITH, N. R. **The entrepreneur and his firm: the relationship between type of man and type of company**. East Lansing: Bureau of Business and Economic Research, 1967. (Occasional Papers)
- STACEY, M. The Fab Lab Network: a global platform for digital invention, education and entrepreneurship. **Innovations: Technology, Governance, Globalization**, Cambridge, MA, v. 9, n. 1-2, p. 221-238, 2014.
- TEIXEIRA, M. L. M.; POPADIUK, S. Confiança e desenvolvimento de capital intelectual: o que os empregados esperam de seus líderes? **RAC: Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 73-92, 2003.
- TREGEAR, A. Lifestyle, growth, or community involvement? The balance of goals of UK artisan food producers. **Entrepreneurship and Regional Development**, Abingdon, v. 17, n. 1, p. 1-15, 2005.
- TROXLER, P.; SCHWEIKERT, S. Developing a business model for concurrent enterprising at the Fab Lab. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONCURRENT ENTERPRISING, 16., 2010, Lugano. **Proceedings...** Lugano: University of Nottingham, 2010. p. 1-8.
- VAN HOLM, E. What are Makerspaces, Hackerspaces, and Fab Labs? **SSRN Electronic Journal**, Abingdon, p. 2-27, 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/ZdWgTP>>. Acesso em: 12 jan. 2018.
- WALKER, E.; BROWN, A. What success factors are important to small business owners? **International Small Business Journal**, Tanham, v. 22, n. 6, p. 577-594, 2004.
- WENNEKERS, S.; THURIK, R. Linking entrepreneurship and economic growth. **Small Business Economics**, New York, v. 13, n. 1, p. 27-56, 1999.

Pâmela Cardoso da Rosa
pah.rosa@gmail.com

Maurício Moreira e Silva Bernardes
bernardes@ufrgs.br

Underléa Miotto Bruscato
arq.leiab@gmail.com