

Cultura *maker* e empreendedorismo

Os espaços *maker* como promotores de uma cultura local empreendedora

Andréa Karla Pereira Ramos
Inovação em Educação
Univali
Itajaí Santa Catarina Brasil
dekape200@gmail.com

Lilian Severino da Silva
Inovação em Educação
Univali
Itajaí Santa Catarina Brasil
lilianseverinodasilva@gmail.com

André Luís Alice Raabe
Lab. de Inovação Tecnológica na
Educação - LITE Univali
Itajaí, Santa Catarina, Brasil
raabe@univali.br

RESUMO

Os espaços *maker* são locais onde jovens podem desenvolver projetos de temas diversos apoiados por tecnologias digitais e analógicas. Estes espaços têm ganhado bastante evidência por seu potencial educacional, uma vez que neles é possível reunir pessoas para troca de saberes e fazeres, compartilhar ideias e soluções. Neste contexto, acreditamos que estes ambientes são essenciais para que projetos e ideias se tornem capazes de gerar formas de empreendedorismo. O presente artigo objetiva analisar a relação de espaços *maker* e o reflexo destes na promoção de culturas locais voltadas ao empreendedorismo. A metodologia adotada baseia-se na pesquisa bibliográfica na temática estudada, ou seja, cultura *maker* e empreendedorismo, além de pesquisa exploratória, através da aplicação de questionário a empreendedores que tiveram vivências em espaços *maker* e consequente análise interpretativa de seus dados. Nossa hipótese inicial baseia-se na ideia de que a experiência em espaços *maker* incentiva o espírito empreendedor pré-existente ou, ainda, que faça surgir possibilidades empreendedoras em indivíduos que não pensam em criar um negócio. O artigo está organizado em cinco seções, a primeira sendo a introdução; a segunda e terceira focam no referencial teórico de espaços *maker* e empreendedorismo; a quarta versa sobre o questionário e os resultados obtidos, analisando-os conjuntamente à bibliografia encontrada; e, por último, concluímos as pesquisas feitas. Acreditamos que, com quorum maior de sujeitos, seja possível investigar de forma mais profunda a relação proposta e incentivar iniciativas locais relacionadas a espaços *maker* comunitários.

PALAVRAS-CHAVE

Espaço *maker*, Empreendedorismo, Inovação tecnológica

1 Introdução

Os espaços *maker* são resultantes de um movimento em que pessoas com interesses diversos, utilizando-se de equipamentos e

materiais, começaram a se reunir e a partir dessas interações sociais criaram ferramentas e peças de transformação material. Também pode ser concebido como um espaço aberto à comunidade para criar, experimentar e inovar. Ou seja, a partir do conceito popular de “colocar a mão na massa”^[1].

O princípio do *maker* tem como base a ideia originada nos Estados Unidos denominada “*Do It Yourself*” ou, na tradução literal, faça você mesmo, utilizando materiais disponíveis para o conserto ou criação de objetos, sem o uso do processo de industrialização. Mas tais características modificaram-se ao longo do tempo. De iniciativas individuais, centradas na ideologia liberal, tornaram-se movimentos sociais de envergadura mais consistente.

Os espaços *maker*, portanto, costumam reunir pessoas com interesses comuns que buscam desenvolver soluções criativas a partir de suas motivações pessoais. Tais interesses podem ter como objetivo a criação de empreendimentos empresariais. Transformar uma ideia em negócio é uma característica comum em empreendedores que costumam encontrar oportunidades nas coisas mais insignificantes e, muitas vezes, conquistar espaços em nichos de mercado que podem se transformar em experiências lucrativas, transformação esta que pode ser um elo que una o ‘faça você mesmo’ a um objeto ou empreendimento desejado.

Os impactos nem sempre previsíveis podem surpreender e proporcionar a criação de redes que possam agregar à determinada comunidade ganhos econômicos e que levem ao desenvolvimento social para a população envolvida. As feiras e eventos comerciais e empresariais, por exemplo, costumam reunir fazedores, pequenos criadores, inventores que atuam em rede e geram, além de movimento econômico, trocas de saberes.

Com nuance econômica, a educação empreendedora também surge como prática capaz de reacender o interesse pela construção do conhecimento nas pessoas, ainda mais levando em consideração o cenário global atual, que sinaliza a necessidade de transformações em várias dimensões sociais, sejam nas esferas da educação, da saúde, da economia, etc. O empreendedorismo tem ganhado destaque nos últimos tempos e tem até conseguido influência no campo educacional, ao ser abarcado nos currículos formais da educação básica e superior, possibilitando a construção de novos conhecimentos a partir de conhecimentos já existentes.

Conhecimento e empreendedorismo costumam “conversar” entre si, e para se trabalhar a educação empreendedora, algumas “ferramentas” já se apresentam, neste caso, os espaços *maker*. Buscando entender esta possível relação, a pergunta central que norteia o presente trabalho está assim configurada: Os espaços

¹ Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento (UFSC); especialista em Inovação na Educação (UNIVALI); especialista em Gestão Ambiental em Organizações Produtivas (UNIVALI); graduada em Ciências Sociais (UNIVALI).

² Especialista em Inovação na Educação (UNIVALI); especialista em Neuropedagogia (Facel Universidades); graduada em Letras Português e Literaturas de Língua Portuguesa (UFSC).

³ Dr em Informática na Educação, Coordenador do Mestrado em Computação Aplicada (Univali).

maker conseguem se institucionalizar enquanto espaços promotores de uma cultura empreendedora local? Neste sentido, buscamos analisar, por meio de pesquisa bibliográfica, as relações dos espaços *maker* como promotores de uma cultura empreendedora e utilizarmos de aplicação de um questionário estruturado com quatro sujeitos que tiveram experiências em um espaço *maker* e tornaram-se empreendedores. Entre os objetivos específicos apresentaremos a relação entre os conceitos de espaço *maker* e empreendedorismo, bem como levantamos experiências de espaços *maker* em atividade no Brasil e fora dele, evidenciando a correlação entre a cultura *maker* e empreendedorismo.

Quanto à abordagem, o presente trabalho volta-se para uma pesquisa qualitativa, utilizando-se de pesquisas bibliográficas como referencial e aporte, pois há a necessidade de familiarização com o tema, a saber espaços *maker* e empreendedorismo. Para relacionar os dois conceitos e analisar sua inter-relação, além da pesquisa bibliográfica, também fizemos uma parte exploratória, com aplicação de questionário semiestruturado, cuja análise foi de cunho interpretativo.

2 Espaço *maker*: compreendendo o conceito de espaços *maker*, sua gênese e desenvolvimento no mundo e no Brasil

A ideia do “aprender fazendo” ou do “faça você mesmo” não é tão recente assim, embora pesquisas recentes sinalizem outras possibilidades como, por exemplo, a criação de novos espaços constituídos de instrumentos, ferramentas, utensílios, sucatas, que promovem encontros, saberes e fazeres em um único lugar. O termo *maker* pode ser compreendido como uma reunião de pessoas que costumam construir e consertar coisas e objetos, bem como compreender suas funcionalidades [2]. Sena [3] ressalta que os espaços *maker*, são espaços abertos que podem servir à comunidade para o trabalho colaborativo e integrativo. No entanto, o conceito é abordado de forma ampla. Marini [4] situa a gênese da cultura *maker*, a partir do término da 2ª Guerra Mundial (1939-1945) do pós-guerra, pois a recuperação de equipamentos militares e civis destruídos incentivou o trabalho individual e menos industrial. No entanto, a cultura do “faça você mesmo” era uma característica do ambiente individualista estadunidense e o conceito evoluiu para características dos esforços de fortalecer uma cultura comunitária voltada para o desenvolvimento de agrupamentos sociais ou determinadas comunidades [5]. Afinal, culturas individualistas são contrárias à valorização de referências à vida comunitária e críticas ao individualismo crescente nas sociedades contemporâneas [6].

Um marco importante para a cultura *maker* e, consequentemente, para os espaços *maker*, foi a criação da revista *Make Magazine*, por Dale Dougherty, em 2005, que também é fundador da *Maker Media* [7]. A revista possibilitou o intercâmbio entre as pessoas do movimento e atualmente também realiza feiras em todo o mundo, nas quais os membros podem mostrar suas criações, compartilhar ideias e possibilitar o intercâmbio de soluções.

A relevância da cultura *maker* tem se tornado tão evidente que, em 2014, o então presidente Barack Obama, emitiu uma nota oficial em que criava a primeira feira *maker* da Casa Branca e também o Dia Nacional *Maker* (National Day of Making, comemorado todo dia 17 de junho). Na Europa o movimento *maker* é resgatado a partir das tradições dos produtores locais e os espaços vistos então como uma nova forma de pensar, experimentar e criar [8].

No Brasil, experiências estão a se desenvolver com a criação de espaços acessíveis a toda a comunidade. Na cidade de São Paulo há iniciativas inovadoras, embora vinculadas a instituições governamentais, como por exemplo os chamados Fab Labs Livres, que são abertos e acessíveis a quem tenha interesse em aprender. Os Fab Labs surgiram de uma parceria feita entre a Secretaria Municipal de Inovação e Tecnologia da prefeitura junto com o Instituto de Tecnologia Social – ITS Brasil. Há 12 LABs na cidade equipados com impressoras, cortadoras, plotter de recorte, computadores, ferramentas de marcenaria e mecânica, etc. Esses espaços oferecem cursos, oficinas e palestras, estimulando a criatividade e disseminando a construção coletiva por meio de um processo humanizado e de democratização, disponibilizando materiais e equipamentos para o aprendizado compartilhado.

Pensando estritamente nos Fab Labs, que são administrados pela Lab Foundation, no Brasil tem-se, atualmente, cerca de 57 Fab Labs, concentrados nas regiões Sul e Sudeste [9]. Porém, nem todos têm as mesmas prerrogativas. Alguns são de caráter acadêmico, voltando à pesquisa; outros profissionais, mais voltados ao empreendedorismo, e normalmente conectados a alguma rede de coworking ou empresarial; e, por último, tem-se os Fab Labs públicos, subsidiados normalmente pela iniciativa pública ou do terceiro setor que, diferentemente das anteriores, abre todos os dias para comunidade.

Porém, diferente dos FAB LABs, os espaços *maker* não possuem uma estrutura pré definida, ressaltam Silva e Souza [8], já que são compostos por equipamentos não só de alta tecnologia (impressora 3D, cortador a laser, equipamentos de robótica, etc.), como também de baixa tecnologia (serras, furadeiras, alicates, chave de fenda, pistola de cola quente, lixas, etc.).

Perceber as diferenças culturais nos espaços *maker* é fundamental. Tais espaços podem igualmente serem criados por motivadores externos à coletividade, mas os saberes locais precisam ser respeitados [10]. Afinal, nichos sociais e culturais detêm especificidades próprias. Espaços desta natureza são, em última instância, sistemas experimentais e justamente por isso um sistema experimental não traz as respostas e perguntas convencionais [11]. A variedade de finalidades dos espaços *maker* é fluida, como menciona Holm [12]

cada espaço *maker* é único e a maneira como ele contribui com a comunidade local é determinada pelos fundadores e membros. Alguns *makerspaces* têm um foco mais empreendedor e oferecem serviços similares a incubadoras ou espaços coworking com o benefício adicional dos equipamentos internos. Por outro lado, outros espaços focam no acesso aberto a ferramentas e na aplicação das novas habilidades adquiridas em projetos comunitários. Muitos ficam entre estes dois extremos.

Outros fogem um pouco deste espectro também (HOLM, 2015, p.12)

Focalizando ainda mais nosso olhar, no estado de Santa Catarina o grupo Via Estação do Conhecimento, situado no município de Florianópolis, considera o espaço *maker* um ambiente capaz de transformar o conhecimento tangível e utilitário para a sociedade. A ênfase de suas atividades está voltada para a inovação, habitats de inovação, cidadania e empreendedorismo^[8]. Desta forma, pode-se começar a denotar a influência que os espaços *maker* podem ter na cultura empreendedora.

Há que se citar o espaço *maker* LITE, em Itajaí, mantido pela Universidade do Vale do Itajaí, e gerido pelo professor doutor André Luis Alice Raabe, e no qual os sujeitos de nossa pesquisa vivenciaram experiências *maker*. Este é um espaço acadêmico, então não é aberto todos os dias à comunidade e o acesso a ele está condicionado a projetos de pesquisa e extensão da universidade. Todavia, sua importância para a comunidade local é relevante, já que atende não apenas acadêmicos, mas também estudantes de escolas públicas, entre outras pessoas.

2.1 Empreendedorismo e educação empreendedora: das origens à conexão com os espaços *maker*

Empreendedorismo não é um tema novo ou modismo, pois pode-se dizer que existe desde a primeira ação humana, visando melhorar as relações do homem com os outros e com a natureza^[13]. Pode ser compreendido também como a criação de valores a partir da ação de pessoas e organizações trabalhando juntas para transformar e ou complementar algo^[14].

Empreendedorismo está ligado a um modelo, ou

[a]o processo de criar algo novo com valor, dedicando o tempo e o esforço necessários, assumindo os riscos financeiros, psíquicos e sociais correspondentes e recebendo as consequentes recompensas da satisfação e independência econômica e pessoal^[15].

Importante também considerar na compreensão do termo empreendedorismo a educação empreendedora, que tem seus primórdios nos Estados Unidos, a partir das iniciativas de instituições de ensino privado conceituadas pelas elites tradicionais estadunidenses. Em 1947, Harvard (EUA), ofertou o primeiro curso em empreendedorismo, ministrado por Myles Mace. Em 1953, Peter Drucker enfatiza novos conceitos, como o coempreendedorismo, que também traz a questão da inovação^[16]. Cursos sobre empreendedorismo se expandiram até então e hoje apresentam um leque de especificidades como empreendedorismo social, empreendedorismo criativo, empreendedorismo de negócios, etc.

Importante ressaltar que essas primeiras iniciativas encaravam o empreendedorismo como algo fruto de iniciativas pessoais ou

individuais. A valorização das culturas e dos saberes locais foram ampliadas a partir dos anos 1960. Políticas e propostas de interação e de solidariedade emergem com força a partir deste período^[15].

Outro fator que pode ser considerado pela educação empreendedora é o fato de ser uma importante ferramenta de inserção e empoderamento não só para uma pessoa, mas para toda uma comunidade. De acordo com Lavieri^[16]:

discutem-se hoje o empreendedor social e as políticas públicas de fomento ao empreendedorismo, e como os arranjos comunitários, a agregação de valor, as parcerias entre os diversos setores da sociedade e a inovação, podem, por fim, ser uma chance para a inserção social de quase metade da população mundial que ainda permanece à margem da economia global. (LAVIERI, 2010, p. 7)

Nesse contexto, a educação empreendedora é capaz de despertar e incentivar um clima pró-criativo a partir dos espaços cotidianos formados pelas pessoas, seus trabalhos, desafios que enfrentam, e, dessa forma, evidenciar diferentes habilidades e perspectivas e incentivar a capacidade de reagir permanentemente a cada nova situação. Cada qual tem suas interrogações, suas curiosidades e suas necessidades^[17]. Talvez neste ponto reside a conexão entre a percepção humana, o voluntarismo em aprender e inovar a partir de questões locais e globais. Nos espaços *maker* o aprendizado é relacional e o empreendedorismo é grupal, coletivo.

A educação empreendedora e, conseqüentemente, o empreendedorismo, tem sua relevância para a economia, geração de renda e para a própria sociedade, cujos sujeitos buscam certa autonomia e assim ter o seu próprio negócio. Além disso, passa a ser introduzida, ainda de forma embrionária, nos currículos escolares em um contexto educacional de transformação social. A educação pode, portanto, ser considerada um conjunto de práticas transformadoras. O que observamos aqui nega formas tradicionais de determinismos e independe de uma conjunção de concepções pré-estabelecidas. Normas não são neutras a cada grupo social e necessitam buscar “saídas” diferentes para cada situação que se apresenta. Empreender, portanto, adquire características mais voluntaristas, embora não necessariamente prescindam de agentes externos, do que algo que determine conhecimentos institucionalizados. Neste aspecto, estudos microsociológicos precisam ser incentivados. Empreender, embora possamos contextualizar como um processo educacional expresso nas experiências dos espaços *maker*, guarda significativa distância do ensino escolar ou do ensino escolar. São espaços livres para o devido “criar”.

3 Da pesquisa exploratória: questionário

A segunda parte da nossa pesquisa configura-se como exploratória, utilizando-se de formulário semi-estruturado focando compreender o comportamento e o entendimento que sujeitos *makers* têm sobre

¹ Embora trazemos autores da sociologia e antropologia em alguns momentos, não é objetivo do presente trabalho aprofundar-se nessa temática.

o espaço *maker* e a sua influência no empreendedorismo. A pesquisa foi realizada com quatro sujeitos que passaram pelo espaço *maker* educacional LITE. A aplicação do formulário de pesquisa foi realizada no mês de novembro de 2020 por meio do Google Forms.

O formulário estava separado em quatro seções, sendo o primeiro de averiguação socioeconômica; o segundo que focava especificamente na vivência dos entrevistados em espaços *maker*; a terceira, da relação que eles tinham com o empreendedorismo; e, finalmente, a quarta, na qual relacionávamos a vivência dos espaços *maker* com os negócios criados e/ou impulsionados por eles.

Neste trabalho priorizou-se a pesquisa voltada à análise interpretativa que, por sua vez, abrange diversas formas de pesquisa, auxiliando na compreensão e explicação de fenômenos com o menor distanciamento possível do ambiente natural [18]. O pesquisador interpretativo busca compreender, como as pessoas interagem entre si, negociam e interpretam suas experiências [19] interessando-se em significado, em entender um fenômeno, sua natureza e interações. Dessa forma, a metodologia escolhida para o desenvolvimento da pesquisa permitiu que as entrevistas explicitassem de forma subjetiva as ideias e compreensões de cada um dos entrevistados sobre o objeto estudado.

É importante enfatizar que as respostas dos entrevistados não sofreram alteração de redação e encontram-se, neste artigo, da mesma forma que foram escritas nas respostas do formulário. Por isto, é possível perceber algumas inadequações ortográficas e/ou de digitação.

3.1 Análise dos dados

A análise é parte essencial da pesquisa. De acordo com Tesch [20], deve-se fazer uma categorização dos segmentos dos dados em que o material referente a cada categoria é agrupado conceitual e fisicamente, de forma indutiva. Dessa forma, buscou-se categorizar os dados coletados dividindo-os em tópicos extraídos das análises, agrupando-os e mantendo a conexão com o todo.

Participaram da pesquisa 4 pessoas sendo uma do sexo feminino e três do sexo masculino. Todos com idade entre 21 a 30 anos. Quanto à sua maior formação, dois possuem graduação, 1 doutorado e 1 ensino médio, sendo que este, muito provavelmente, ainda está cursando o ensino superior.

Ademais, considerou-se importante saber o tempo de contato que os pesquisados tiveram com um espaço *maker*, bem como as experiências obtidas no espaço. Assim, verificou-se que 3 deles tiveram contato com espaço *maker* entre três e cinco anos e apenas 1 deles por mais de cinco anos.

Quanto às experiências obtidas ao frequentarem um espaço *maker*, observou-se que a maioria teve seu primeiro contato a partir da universidade atuando em projetos como bolsista, facilitador ou estagiário. Logo, é possível perceber que os espaços *makers* contemplam um conjunto amplo de atividades, ações e interesses, cujas iniciativas ensaiam sobre as diferentes apropriações e práticas associadas ao movimento *maker* na educação [7].

Também fizemos um levantamento objetivo a fim de descobrir se os pesquisados possuíam alguma empresa e há quanto tempo a possuíam. Dos pesquisados, 3 possuem sociedade em uma empresa e 1 já teve empresa e hoje não mais. As empresas em que estão envolvidos se voltam para a cultura *maker* e *geek*, como o desenvolvimento de blocos eletrônicos e magnéticos que ajudam na criação e aprendizado de circuitos eletrônicos e também criação de vídeos e disponibilização deles no *Youtube*.

Quando perguntados se acreditavam que a vivência no espaço *maker* havia influenciado a serem empreendedores ou impulsionado negócios pré-existentes, tivemos apenas respostas afirmativas:

Entrevistado 1: Sim - ter acesso a ferramentas, pessoas e equipamentos faz com que a gente se sinta capaz e poderoso de transformar qualquer ideia em realidade.

Entrevistado 2: Tenho certeza que foi primordial para minha segurança na hora de dizer: "sim, eu topo ser sócio". Eu já tinha experiência com público infantil, e principalmente em "resolver pepinos".

Entrevistado 3: Sim, o contato com o LITE me fez despertar uma paixão por desenvolvimento de novos produtos e me incentivou a compartilhar minhas experiências e esta vivência se conecta muito com o que hoje faço profissionalmente

Entrevistado 4: Sim, me fazendo ter uma visão diferente de todo mundo corporativo.

Pensando na inter-relação entre a cultura *maker* e empreendedorismo, Holm [12] salienta que ela pode se dar, principalmente, por três aspectos. O primeiro é que a cultura *maker* incentiva o design de produtos e assim pode “lançar” mais “empreendedores acidentais”. Vemos evidência desse aspecto quando perguntados sobre como se deu a entrada no mundo empreendedor:

Entrevistado 2: “Foi "sem querer" na verdade. Na época, meu futuro sócio, me contratou como professor, pois precisava de alguém que ensinasse o material. Mas o material era muito vago e não atendia a realidade dentro das salas de aula, então fui convidado a fazer sociedade e empreender nosso próprio curso”.

Entrevistado 4: “Foi algo natural, depois de mostrar resultados e normalmente fazendo a mais do que me era pedido dentro da empresa, fui convidado a ter uma participação como sócio e desempenhar o papel de Coordenador Operacional de Projetos”

Para Holm [12] o segundo ponto em que a cultura *maker* beneficia o empreendedorismo é por criar um ambiente denso de compartilhamento para inovação e troca de ideias:

Um benefício adicional dos makerspaces é o acesso ao capital humano, já que os membros compartilham

conhecimento de ferramentas e ideias para projetos; eles formam uma densa rede de indivíduos com diferentes treinamentos, experiências, e habilidades, criando o ambiente ideal para o design inovador. (p. 25, 2015, tradução nossa):

Neste aspecto, encontramos inúmeras respostas que ecoam exatamente esta ideia:

1) Na pergunta: Sua experiência no espaço *maker* lhe influenciou a se tornar um empreendedor(a) e/ou a impulsionar seu negócio? De que forma?

Entrevistado 2: Tenho certeza que foi primordial para minha segurança na hora de dizer: "sim, eu topo ser sócio". Eu já tinha experiência com público infantil, e principalmente em "resolver pepinos".

Entrevistado 3: Sim, o contato com o LITE me fez despertar uma paixão por desenvolvimento de novos produtos e me incentivou a compartilhar minhas experiências e esta vivência se conecta muito com o que hoje faço profissionalmente

2) Na pergunta “Você consegue citar alguma experiência, momento, conhecimento ou prática no espaço *maker* que foram determinantes para incentivá-lo/a no empreendimento?”

Entrevistado 1: Um momento específico não, acredito que é uma combinação de fatores. O ambiente proporciona uma liberdade de pensar, agir e aprender fazendo. Essa liberdade me tornou confiante, e não tive medo de arriscar e errar por diversas vezes.

*Entrevistado 2: Confesso que minhas atividades não tiveram relação direta com a minha decisão. Mas sempre achar soluções para diversos problemas que encontrava com a experiências e projetos no espaço *maker*, me faziam sentir que estava preparado para enfrentar coisas parecidas.*

Ainda segundo Holm ^[12] o último, porém principal ponto, é a diminuição do custo para a prototipação. Vemos conexão desta ideia nas respostas dos entrevistados:

3) Na pergunta: Você acredita que, se houvesse na região um espaço *maker* comunitário, ele poderia incentivar o empreendedorismo? De que forma?

*Entrevistado 1: “Durante o processo de concepção de um novo produto, uma das partes mais difíceis é a prototipação. neste sentido os espaços *makers* tem muito a oferecer pois, dá acesso a ferramentas que não são acessíveis e que no início de um novo negócio são caras demais para se fazer um investimento.*

4) Na pergunta: Sua experiência no espaço *maker* lhe influenciou a se tornar um empreendedor(a) e/ou a impulsionar seu negócio? De que forma?

Entrevistado 4: “ter acesso a ferramentas, pessoas e equipamentos faz com que a gente se sinta capaz e poderoso de transformar qualquer ideia em realidade”.

5) Na pergunta: Você consegue citar alguma experiência, momento, conhecimento ou prática no espaço *maker* que foram determinantes para incentivá-lo/a no empreendimento?

Entrevistado 3: “O Lite foi fundamental no processo de prototipação dos eletroblocs, tivemos acesso às máquinas que fizeram toda a diferença para tirar nossas ideias do papel, testar e validar ideias e evoluir o conceito do nosso produto. Quando sentimos a necessidade de nos profissionalizarmos, conseguimos nos conectar com outro participante do laboratório o qual contratamos um serviço de mentoria que nos fortaleceu, hoje nossos processos estão cada vez mais industriais, porém toda a base do que utilizamos hoje foi um dia prototipada e validada dentro do LITE”

Pode-se perceber, desta forma, que os *makerspaces* fornecem um ambiente flexível e criativo que contribuem para a inovação e o fornecimento de suporte à medida que os membros transformam produtos e ideias em realidade ^[8].

Pensando que o acesso a equipamentos, no Brasil, não é facilitado e normalmente é custoso, os ambientes *maker* comunitários (ou mesmo os acadêmicos e profissionais nos seus *open days*), a preços amigáveis, conseguem facilitar o acesso a recursos que os indivíduos, sozinhos, não teriam. Dependendo do produto que se busca ou se quer produzir, pode ser necessário, também, um espaço amplo, além de equipamentos de segurança e conhecimento de como manejar estes equipamentos, o que, de novo, torna-se inviável de maneira individual e para quem não possui capital de investimento. Por isto, também buscou-se saber junto aos *makers* pesquisados se um espaço *maker* comunitário poderia contribuir para a promoção do empreendedorismo local. Das respostas, salientamos estas duas:

Entrevistado 1: “Com certeza. Contato com pessoas, ferramentas e conhecimentos diferentes podem tornar qualquer ideia um negócio. Mesmo aqueles que não possuem nenhuma ideia ou vontade de empreender podem descobrir em espaços como esse, possibilidades que não haviam pensado antes”.

*Entrevistado 3: “Acredito que sim. Dentre muitos aspectos trabalhados dentro de um espaço *maker*, o principal é a autonomia (empoderamento). A percepção de: "posso fazer", "eu consigo", "tentar é aprender" traz a confiança necessária para desbravar, inclusive, o empreendedorismo”.*

Ainda conectada a esta ideia, a última pergunta no questionário realizado focava em descobrir se, na opinião dos entrevistados, a vivência em espaços *maker* incentiva o empreendedorismo local, para a qual responderam:

Entrevistado 4: “Sim, através das experiências e possibilidades de você ser o protagonista de suas atividades”.

Entrevistado 1: *Se bem gerenciado pode ser uma ferramenta muito poderosa para uma sociedade, penso que todo bairro, ou pelo menos toda cidade deveria ter um espaço de criação e aprendizado, onde pessoas pudessem utilizar equipamentos, ferramentas, e aprender coisas que vão além de fórmulas. Dessa forma conseguem se sentir poderosos em criar, explorar e consequentemente, empreender.*

Entrevistado 2: *“Ser maker é ser empreendedor (afirmação forte fundamentada apenas em vozes da minha cabeça, rsrs). Se como empreendedor tenho que identificar problemas, propor soluções criativas, me adaptar, aprender pesquisando, aprender com meus erros e com os erros dos outros... Bom, em um espaço maker você faz tudo isso. Só não posso alegar que todos que estão dentro do espaço maker, vão enxergar isso. Mas cada projeto maker, é como se fosse um pequeno empreendimento (que inclusive pode se tornar um). Cada projeto tem que ser planejado, tem que ter um motivo para existir, atender/solucionar um problema, tem um custo e se bem pensado e trabalho, pode gerar lucro”.*

Entrevistado 3: *“Sim, pois muitas vezes temos ideias e só não sabemos muito bem como começar a tirar do papel. E se tratando de ideias com base tecnológica é muito difícil dar os primeiros passos sozinho sem espaço ou ferramentas. Neste sentido o espaço maker tem papel de abrigar essas ideias, que com este apoio podem amadurecer e vir a se tornar negócios rentáveis”.*

4 CONCLUSÕES

O ponto central do presente trabalho foi analisar, a partir da pesquisa, se os espaços makers podem ser promotores de uma cultura local empreendedora. Para resolver nossa inquietação, partimos para uma busca em referenciais teóricos que nos fornecessem um aporte conceitual norteador e encontrar sujeitos makers para saber o que pensavam sobre essa relação.

De acordo com o que obtivemos dos pesquisados, pudemos reforçar nossa hipótese de que sim, os ambientes maker, podem ser promotores do empreendedorismo local e pelos motivos apresentados.

Nesse contexto, concluímos que, do ponto de vista da literatura, a relação entre os temas aqui apresentados ainda são poucos estudados. Apesar disto, os estudos sinalizam que os espaços makers como promotores da cultura empreendedora local é um caminho promissor a ser seguido, visto, principalmente, por sua relação com o processo de inovação, tão importante para o empreendedorismo.

Percebemos que já existem muitos espaços maker que se abrem para a comunidade, tanto no Brasil quanto em outros países por meio de iniciativas públicas e que, tais ambientes, quando bem gerenciados, podem transformar o cenário econômico de uma

comunidade melhorando as habilidades específicas do fazer como as habilidades sociais do conviver e crescer.

Pensando na relevância da vivência dos espaços maker, sua possibilidade empreendedora e as respostas dos entrevistados quanto às potencialidades de um espaço maker comunitário, acreditamos que esta pesquisa também seja relevante para fomentar iniciativas públicas ou de terceiro setor na área.

Finalmente, acredita-se que os aspectos trabalhados poderiam ser mais bem analisados em pesquisa com número maior de integrantes, para assim promover entendimento mais apurado da relação ora proposta.

REFERÊNCIAS

- [1] PARAOL, G.; MEZZAROBBA, M.P. SESI Espaço de Educação Maker Blumenau. In: **Via Revista**, 8ª edição, mar/2020. Disponível em: <https://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2020/03/revista_VIA-8_edicao.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2020.
- [2] RAABE, A.; GOMES, E.B. Maker: uma nova abordagem para tecnologia na educação. In: **Revista de Tecnologia na Educação**, Ano10-número/vol26-Edição Temática VIII. Disponível em: <<https://tecedu.pro.br/ano10-numerovol26-edicao-tematica-viii/>>. Acesso em: 25 jun. 2020.
- [3] SENA, P. A democratização da informação e tecnologia por meio do movimento maker em bibliotecas. In: **Revista de Tecnologia na Educação**, Ano10-número/vol26-Edição Temática VIII. Disponível em: <<https://tecedu.pro.br/ano10-numerovol26-edicao-tematica-viii/>>. Acesso em: 25 jun. 2020.
- [4] MARINI, E. Entenda o que é o Movimento Maker e como ele chegou à educação. In: **Revista Educação**, edição 225, fev/2019. Disponível em: <<https://revistaeducacao.com.br/>>. Acesso em: 19 jun. 2020.
- [5] KNECHTEL, M.R. Multiculturalismo e Processos Educacionais. Curitiba, PR: IBPEX, 2005.
- [6] BAUMANN, Z. **A Sociedade Individualizada**: vidas contadas e histórias vividas. Traduzido por José Gradel- Rio de Janeiro/RJ: Jorge Zahar Ed.; 2008.
- [7] MANNRICH, João Paulo. Um olhar sobre o Movimento Maker na Educação (Científica). In: **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2019. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista_area_13_1.htm>. Acesso em: 13 out. 2020.
- [8] SILVA, L.de S.; SOUZA, R. K. Ambientes Makers e sua Cultura. In: **Via Revista**, 8ª Edição, Março/2020. Disponível em: <http://via.ufsc.br>. Acesso em: 16 out. 2020.
- [9] CRUZEIRO, Arthur de Carvalho; et. al. Fab Labs no Brasil. In: **Via Revista**, 8ª Edição, Março/2020. Disponível em: <http://via.ufsc.br>. Acesso em: 16 out. 2020.
- [10] GEERTZ, G. O Saber Local: novos ensaios em antropologia Interpretativa. Tradução de Vera Joscelyne. 12.ed.; Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.
- [11] FISHER, M. Futuros Antropológicos: redefinindo a cultura na era tecnológica. Tradução Luiz Fernando Dias Duarte e João de Azevedo e Dias Duarte, Rio de Janeiro: Zahar, 2011.
- [12] HOLM, Erich Joseph Van. Makerspaces and Contributions do Entrepreneurship. In: **Social and Behavioral Sciences**. 2015. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815036460>>. Acesso em: 23 out. 2020
- [13] DOLABELLA, F. O segredo de Luísa. Rio de Janeiro: Sextante, 2008. <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815036460>>. Acesso em: 15 out. 2020.
- [14] LEITE, E. O Fenômeno do Empreendedorismo. Recife: Bagaço, 2000.
- [15] SEBRAE. Disciplina de empreendedorismo. São Paulo: Manual do aluno, 2007, 67p.
- [16] LAVIERI, C. Educação Empreendedora In: Lopes, R. M. A. (Org.). **Educação empreendedora: conceitos, modelos e práticas**. São Paulo: SEBRAE, 2010.
- [17] MORIN, E. **A Via para o Futuro da Humanidade**. Tradução de Assis Carvalho, Mariza Perassi Bosco. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.
- [18] MERRIAM, S.B. **Qualitative research and case studookmany applications in education**. San Francisco: Allyn and Bacon, 1998.
- [19] BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994
- [20] TESCH, Renata. **Qualitative research: analysis types and software tools**. London: The Falmer Press, 1990.