

ISSN: 2316-6517



**International Journal of Knowledge
Engineering and Management**

v. 10, n. 26, 2021.

ijkem.ufsc.br

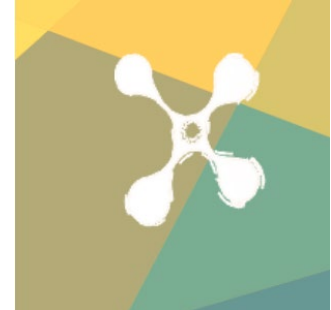


International Journal of Knowledge Engineering and Management,

Florianópolis, v. 10, n. 26, p. 05-31, 2021.

• ISSN 2316-6517 •

• DOI: 1047916 •



ECOSSISTEMA LOCAL DE INOVAÇÃO E CIDADES INTELIGENTES: UMA ANÁLISE DE CONTRIBUIÇÕES EM MACEIÓ/AL

ELIANA SILVA DE ALMEIDA

Doutora em Informática

Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

eliana.almeida@laccan.ufal.br

ORCID: 0000-0002-4782-3771

DANISSON LUIZ DOS SANTOS REIS

Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação

Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

danisson.sergipe@gmail.com

ORCID: 0000-0002-5656-6519

EDUARDO FERNANDO DE OLIVEIRA SILVA SOUZA

Graduando em Administração

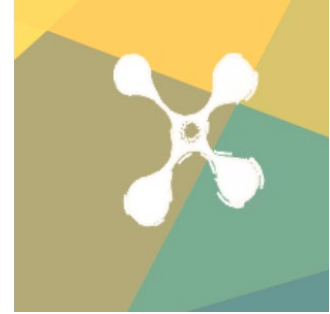
Sociedade de Ensino Universitário do Nordeste (SEUNE)

peessoal.eduardofoss@gmail.com

ORCID: 0000-0003-4528-1929

Submissão: 21 junho. 2021. Aceitação: 12 julho 2021.
Sistema de avaliação: duplo cego (*double blind review*).
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC)



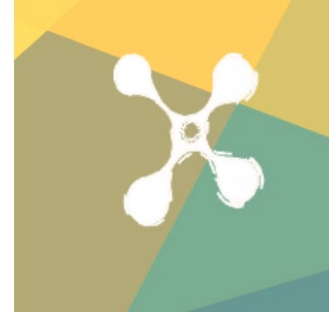


ECOSSISTEMA LOCAL DE INOVAÇÃO E CIDADES INTELIGENTES: UMA ANÁLISE DE CONTRIBUIÇÕES EM MACEIÓ/AL

Resumo

Objetivo: Avaliar as abordagens de desenvolvimento de ecossistema local de inovação e das tipologias de cidades para averiguar a existência de pontos de intersecção a partir de análise realizada na cidade de Maceió/AL, onde nos últimos cinco anos vem se buscando implementar políticas públicas dessa ordem. **Design/Methodologia/Abordagem:** Conduziu-se uma pesquisa exploratória por meio da aplicação da metodologia atuação, gestão e monitoramento por níveis de maturidade dos ecossistemas de inovação que visa compreender e entender a efetividade e a integração das ações que estão acontecendo dentro de um ecossistema de inovação. Para comparação com os resultados encontrados inicialmente, foram analisados documentos formais e públicos sobre a promoção do conceito de Cidade Inteligente oriundos da prefeitura municipal. **Resultados:** Identificou-se e caracterizou-se a maturidade do ecossistema de inovação em Maceió e seus setores prioritários, demonstrando as correlações existentes com as políticas públicas para uma cidade inteligente em Maceió/AL. Evidenciou-se que ainda estão fracas tais intersecções, entretanto com grande potencial de retroalimentação no futuro próximo em caso de continuidade das ações iniciadas. **Originalidade/Valor:** Trata-se de um estudo inédito que buscar entender as zonas de convergência entre os conceitos de ecossistema de inovação e cidades inteligentes a partir de um estudo de caso, entendendo como ambos os conceitos podem se retroalimentar e contribuir para o desenvolvimento local.

Palavra-chave: Ecossistema Local de Inovação, Cidades Inteligentes, CHISC, Inovação.

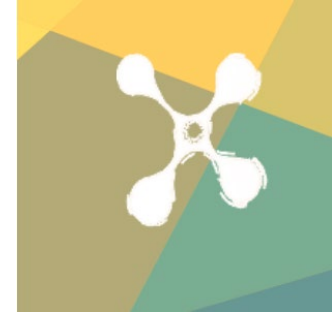


LOCAL INNOVATION ECOSYSTEM AND SMART CITIES: AN ANALYSIS OF CONTRIBUTIONS IN MACEIÓ/AL

Abstract

Goal: Evaluating how to approach the development of local innovation ecosystem and the typologies of cities to ascertain the existence of intersection points from an analysis carried out in the city of Maceió/AL, where in the last five years there has been an attempt to implement public policies of this order. **Design/Methodology/Approach:** An exploratory research was conducted through the application of the action, management and monitoring methodology by levels of maturity of innovation ecosystems, which aims to understand and knowing the effectiveness and integration of actions that are taking place within an innovation ecosystem. For comparison with the results found initially, formal and public documents on the promotion of the concept of Smart City from the city hall were analyzed. **Results:** The maturity of the innovation ecosystem in Maceió and its priority sectors was identified and characterized, demonstrating the existing correlations with public policies for a smart city in Maceió/AL. It was evident that such intersections are still weak, however with great potential for feedback in the near future in case of continuity of actions initiated. **Originality/Value:** This is an unprecedented study that seeks to understand the convergence zones between the concepts of innovation ecosystem and smart cities from a case study, understanding how both concepts can feed back and contribute to local development.

Keywords: Local Innovation Ecosystem, Smart Cities, CSSHC, Innovation.



Introdução

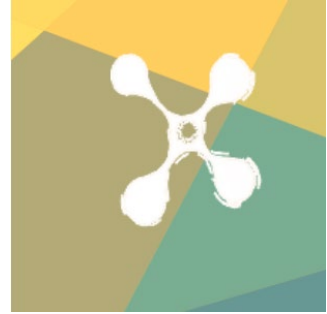
A Inovação é definida como um produto ou processo novo, ou melhorado, ou uma combinação destes que difere significativamente dos produtos ou processos anteriores e que foi disponibilizado para usuários em potencial, ou colocado em uso dentro da empresa. (OCDE, 2018).

Barros e Paixão (2021) trazem que a inovação é um fenômeno sistêmico que depende das interações consolidadas entre diversos atores relevantes, desenvolvendo um processo que é uma forma comportamental sistemática e retroalimentada pelos conhecimentos resultantes de cada interação, de cada produto e serviço, e das informações resultantes da percepção e resposta dos consumidores.

Na tentativa de explicar esse processo inovador, Moore (1993; 1996) crava o termo ecossistema de negócios que evolui ao longo do tempo para ecossistema de inovação, sendo alvo de diversas conceituações e estudos sobre sua aplicação na sociedade, em geral (Gomes, Facin, Salerno & Ikenami, 2018; Granstrand & Holgersson, 2020; Matos & Teixeira, 2020).

Ding e Wu (2017) definem ecossistema de inovação como uma rede constituída pelo governo, empresas de produtos, empresas de produtos complementares e clientes, que interagem, comunicam ou promovem a inovação para criar novos produtos valiosos.

Quando se analisa os ecossistemas de inovação em contextos urbanos, percebe-se a necessidade de criar um ambiente onde há um livre fluxo da inovação, da criatividade e do conhecimento. A partir desta ótica, é necessário a idealização, e validação, em como as cidades poderiam ser otimizadas a partir dessa premissa, criando conceitos como smart cities, cidades digitais, cidades criativas, cidades sustentáveis, dentre



tantas outras tipologias para classificar as cidades (Depiné, Azevedo, Gaspar, Vanzin, 2018; Pique et al., 2019; Testoni & Teixeira, 2020)

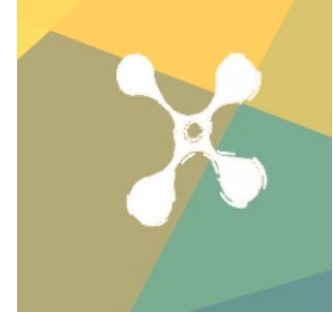
Logo, o objetivo desse artigo é avaliar a intersecção que há entre as abordagens de ecossistema local de inovação e de tais tipologias para as cidades, demonstrando seus pontos de convergência a partir da análise da cidade de Maceió/AL, onde nos últimos cinco anos vem se buscando implementar políticas públicas de promoção de uma cidade mais humana, inteligente, sustentável e criativa, e metodologias de orquestração de ecossistema de inovação.

Ecossistemas de inovação

Ecossistema de inovação pode ser definido como um conjunto evolucionário de atores, produtos e serviços, recursos tangíveis e intangíveis, tecnológicos e não tecnológicos, e de instituições e relações, incluindo as que são complementares e de substituição, que são importantes para o desempenho inovador de um ator ou de um conjunto de atores (Granstrand & Holgersson, 2019).

De acordo com Smorodinskaya, Russell, Katukov e Still (2017), o termo "ecossistema" reflete a crescente complexidade organizacional dos sistemas econômicos, denotando uma nova ordem social mais sofisticada, baseada em redes.

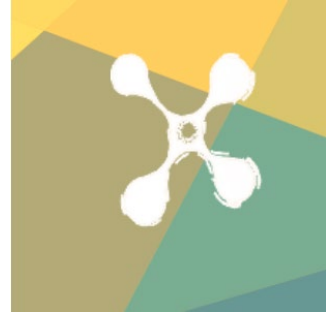
Assim, o ecossistema de inovação possui como principais características qualidades ligadas à evolução, auto-organização e emergência ao longo dos processos de inovação. O foco está na complexidade em lidar com uma realidade não linear, em uma evolução a partir das interações entre indivíduos, suas relações com atividades inovadoras e suas relações com o ambiente em que operam, sempre mudando a estrutura, guiada por novos desejos e novas circunstâncias (Matos & Teixeira, 2020).



A partir da evolução da teoria das hélices (Etzkowitz, 2003; Carayanis & Campbell, 2009). Teixeira, Trzeciak e Varvakis (2017) propõem sete hélices de atores que compõem os ecossistemas que são: atores públicos, os que criam regulamentos, incentivos e políticas; atores de conhecimento, que são as instituições de ensino e pesquisa, inclusive pesquisadores e estudantes; atores institucionais, que são as organizações públicas e/ou privadas que prestam assistência para o desenvolvimento do ecossistema; atores de fomento, que são os bancos, fundos, programas de subvenção, venture capital e outros; atores empresariais, que são tanto as empresas que desenvolvem ideias inovadoras, bem como fornecedores para essas empresas; atores de habitats de inovação; e os atores da sociedade civil.

Em suma, os ecossistemas de inovação emergem de uma visão compartilhada das transformações desejadas, fornecendo um meio para catalisar a inovação e o desenvolvimento de uma dada região. Esta visão compartilhada é sustentada por meio de uma rede, espontânea ou induzida, que tem como foco a conexão entre os atores, gerando colaboração e coopetição, e proporcionando um espaço onde a criatividade é estimulada e o fluxo de conhecimento está presente. Dessa forma, o objetivo de um ecossistema de inovação é criar valor agregado, apoiar o empreendedorismo e gerar inovação em todas as suas formas. Também tendo como consequência a competitividade, a produtividade e a sustentabilidade social, cultural e ambiental (Gomes, 2021; Russell & Smorodinskaya, 2018; Smorodinskaya et al., 2017).

Smart cities e outras tipologias



A literatura apresenta diversas nomenclaturas para classificar as cidades e os seus modelos de desenvolvimento, dentre os quais Depiné et al. (2018) destaca:

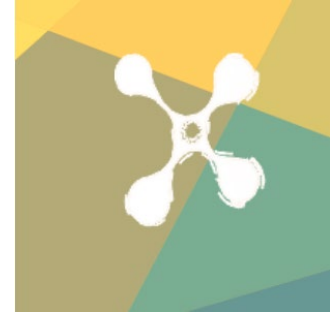
- Cidades digitais: pessoas e instituições estão conectadas por uma infraestrutura de comunicação digital, utilizando todo o potencial dos meios digitais ao serviço da cidade e da população;

- Cidades sustentáveis: planejadas evitando impactos socioambientais e privilegiando o respeito aos recursos naturais e legado para as gerações futuras. Sob essa visão, os gestores tomam medidas para vetar o uso excessivo ou equivocado do meio ambiente na infraestrutura urbana, bem como a instalação de empreendimentos ou atividades que gerem maior tráfego, utilização inadequada do solo, deterioração das áreas urbanizadas e degradação ambiental;

- Cidade inclusiva: busca mitigar as divisões, fraturas e desigualdades sociais surgidas durante o processo de urbanização. Este tipo de cidade tem como foco a coesão econômica, social e territorial, tendo como força motriz a inovação social no sentido de melhorar o bem-estar e assim promover o desenvolvimento urbano;

- Cidade criativa: assenta-se fortemente no potencial da economia criativa e em sua capacidade de atrair e reter talentos, criando contextos territoriais específicos, como ambientes dotados de diversidade, mente aberta, cena cultural ampla e mercado de trabalho flexível, a fim de favorecer a criatividade e atrair a classe criativa por meio de políticas públicas ligadas à inovação;

- Cidade humana: aquela em que todos os cidadãos podem usufruir dos seus direitos econômicos, sociais e culturais, bem como, dos seus direitos civis e políticos no espaço urbano, ou seja, há o respeito à dignidade humana e a igualdade de direitos para todos.



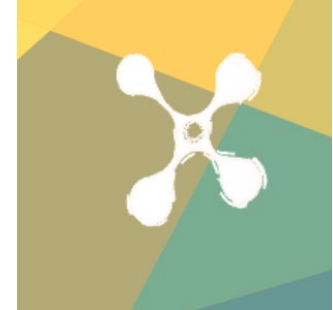
Todavia, quando se procura uma conceituação sobre “smart city” ou cidade inteligente, encontram-se diversas definições, muitas vezes, trocando a palavra “inteligente” por outros adjetivos, criando assim uma não consistência conceitual como apontado por O’Grady e O’hare (2012). A primeira definição cunhada para o termo “Smart City” está em um documento da IBM que atrela o conceito aos termos de instrumentada, interconectada e inteligente (Harrison et al., 2010).

Para Komninos (2006), cidades inteligentes são territórios com alta capacidade de aprendizagem e inovação, construídas por meio da criatividade das pessoas, de instituições geradoras de conhecimento e de uma infraestrutura digital para gestão do conhecimento. Já Naphade, Banavar, Harrison, Paraszcak e Morris (2011) atrela o conceito de cidade inteligente a um estímulo à criatividade e ao empreendedorismo, gerando desenvolvimento econômico, ao aproximar as pessoas. Para Batty et al. (2012), uma cidade inteligente é uma cidade de equidade, de infraestrutura acessível aos mais variados grupos, de envolvimento populacional.

Entretanto, Navarro, Ruiz e Peña (2017) deixam claro o que todos os conceitos sobre cidades inteligentes têm em comum: a preocupação com questões ambientais, a comunicação entre os diferentes usuários, a utilização das TICs, um olhar sobre os aspectos sociais e eficiência urbana.

Por isso, Eleutheriou, Schreiner, Fadel e Fialho (2015), afirma que uma cidade inteligente deve ser a intersecção dos níveis político, econômico e social, aproximando inclusive as diversas áreas de conhecimento, destacando que ela vai além de digital e conectada, tendo como foco o desenvolvimento urbano sustentável, simultaneamente promovendo o resgate da identidade local, a integração social e o fomento à inovação.

Giffinger et al. (2007) aponta seis principais eixos para observação e para definição de quão inteligente é uma cidade que são: economia, pessoas, governança, mobilidade,



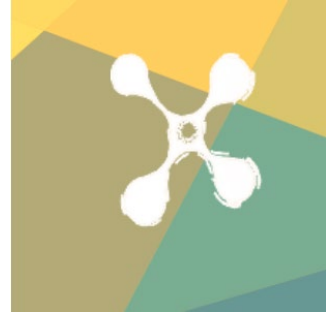
meio ambiente e estilo de vida. Cada um destes eixos possui características próprias, as quais podem ser desenvolvidas a partir de uma combinação entre atividades e cidadãos conscientes.

Usar-se-á a tipologia de Cidade Humana, Inteligente, Sustentável e Criativa (CHISC) para este artigo, presente na Lei nº 6.902/2019 do município de Maceió (2019a), que traz a definição de CHISC como aquelas que buscam traçar seu desenvolvimento direcionado à qualidade de vida e ao empoderamento do cidadão, por meio da colaboração entre poder público, sociedade civil e instituições de ensino, buscando promover a criatividade local e a utilização de tecnologias avançadas, criando e gerenciando dados, de modo a permitir uma gestão pública mais eficiente, eficaz e efetiva em seus processos e otimização de recursos naturais e financeiros, além de desenvolver seus projetos e políticas públicas de modo integrado, transparente e sustentável, visando culminar em ações relevantes para a população.

Percebe-se que esse conceito aglutina as diversas referências trazidas até aqui, além de encapsular em uma única sentença as diversas tipologias apresentadas no início da seção.

Procedimentos metodológicos

Para esse estudo, foi utilizada a metodologia Atuação, gestão e monitoramento por níveis de maturidade dos ecossistemas de inovação, desenvolvida em parceria pelo Sebrae Nacional, Sebrae Paraná e Fundação Certi. Essa metodologia visa compreender e entender a efetividade e a integração das ações que estão acontecendo dentro de um ecossistema de inovação, classificando-o a partir das características



encontradas, e traçando um plano de intervenção compartilhado entre todos os atores (SEBRAE, 2019).

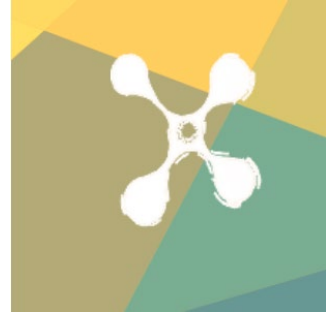
A metodologia compreende sete etapas que são: i) Caracterização do ecossistema de inovação; ii) Nível de maturidade do Ecossistema de inovação; iii) Identificação dos pontos de melhoria; iv) Plano de intervenção; v) Organização da intervenção; vi) Atuação conjunta dos atores; e vii) Monitoramento do ecossistema. Os resultados aqui apresentados compreendem as três primeiras etapas descritas da metodologia no contexto da cidade de Maceió, uma vez que as demais etapas ainda estão em fase de execução nesta capital de Alagoas.

Primeiramente, foram mapeados os principais atores do ecossistema local de inovação e identificado os setores econômicos prioritários a partir do cruzamento de dados entre as vocações territoriais e os potenciais tecnológicos da região.

Em seguida, atribui-se notas, que variam de 0 a 5, para seis dimensões do ecossistema (Ambientes de inovação; programas e Ações; instituições de ciência e tecnologia; políticas públicas; capital e governança) através de fontes primárias e secundárias, e entrevistas semiestruturadas com os principais atores mapeados e inseridos direta, ou indiretamente, nos setores priorizados. Destaca-se que essas notas são validadas posteriormente pelos integrantes do ecossistema durante *workshops* e oficinas.

O somatório das notas gera o grau de maturidade do ecossistema, que pode receber a classificação como: inicial (0 a 11,99), em estruturação (12 a 17,99), em desenvolvimento (18 a 23,99) ou consolidado (24 a 30).

Após o posicionamento do ecossistema quanto à sua maturidade, são definidas três estratégias estruturantes para que os trabalhos possam fluir com o ecossistema, preferencialmente, cada estratégia vinculada a uma vertente diferente. Por último, todo



o trabalho é direcionado para a construção de planos de intervenção coletivos, com ações, tarefas, prazos e responsáveis.

Como já mencionado anteriormente, a metodologia foi aplicada em Maceió, capital de Alagoas, por apresentar os melhores índices de desenvolvimento do estado: PIB, densidade empresarial, IDHM.

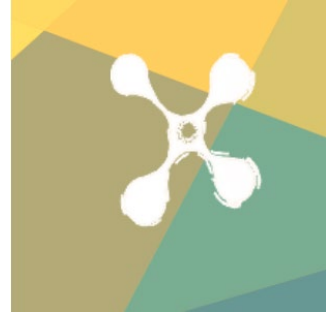
Para aferição do status das políticas CHISC, foram analisados os documentos formais e públicos a respeito dos assuntos expedidos pela Prefeitura municipal daquela cidade. Com este resultado, foi realizado uma análise comparativa entre os pontos de intervenção abordados na metodologia de ecossistemas e as ações planejadas para o desenvolvimento de uma cidade CHISC em Maceió.

A pesquisa apresentada por esse artigo se caracteriza como exploratória adotando a revisão bibliográfica, a análise documental e o estudo de caso, pois, busca, segundo Gil (2002), proporcionar maior familiaridade com o problema, a fim de torná-lo explícito ou de construir hipóteses.

Resultados e discussões

Diagnosticando o grau de maturidade do ecossistema de inovação em Maceió/AL

A aplicação da metodologia de atuação, gestão e monitoramento por níveis de maturidade dos ecossistemas de inovação classificou o ecossistema de Maceió como "em estruturação", com nota total de 12,54, sendo que as notas aferidas por vertente foram: ambientes de inovação com 0,79; programas e ações com 1,75; ICTI com 3,0; políticas públicas com 3,0; capital com 1,0; e governança com 3,0. Os cinco setores prioritários identificados a partir dos resultados do cruzamento das vocações e



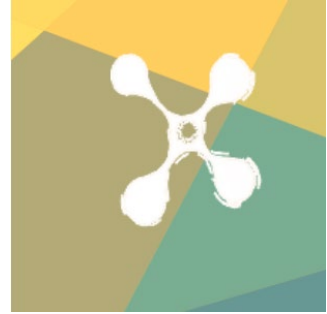
potenciais locais foram: alimentos e bebidas, tecnologia da informação e comunicação (TIC), plástico, saúde, e turismo e economia criativa.

Moore (1993; 1996) já propunha uma classificação do grau de maturidade do ecossistema bastante similar ao proposto pelo SEBRAE (2019), dividido em: nascimento, expansão, continuidade e renovação. Barros e Paixão (2021) classificaram o ecossistema de inovação alagoano como em expansão. Ainda de acordo com Moore (1993;1996), um ecossistema em expansão é aquele que superou a incerteza tecnológica e está focado em ganhar massa crítica e incorporar novos negócios, por meio da promoção da diversidade e atração de outros atores, recursos financeiros e negócios de apoio, sendo que o desafio é elevar o volume e escala de modo consistente por meio da sinergia entre os atores.

Barros e Paixão (2020) justificam a classificação do ecossistema alagoano em expansão devido a uma falta de diversidade de atores solidificados, apenas os atores público, institucional e de conhecimento não apresentam gargalos. Além disso, é evidenciado no referido trabalho a necessidade de melhoria na interação intracomunicacional, otimizando a informação internamente para colhida de melhores resultados futuramente. As autoras frisam que o ecossistema alagoano está buscando sair da inércia, por meio de uma consolidação maior nas variáveis de maturação deles.

Essa realidade diagnosticada por Barros e Paixão (2020) ao nível estadual se reflete também na capital, sendo o reflexo daquilo diagnosticado também pela metodologia atuação, gestão e monitoramento por níveis de maturidade dos ecossistemas de inovação. Porém, é necessário fazer alguns destaques.

Em ambientes de inovação, a nota foi um reflexo da cidade de Maceió possuir no momento da pesquisa três incubadoras e alguns coworkings em pleno funcionamento. Atualmente, dois centros de inovação, um ligado a uma universidade privada e outro ao



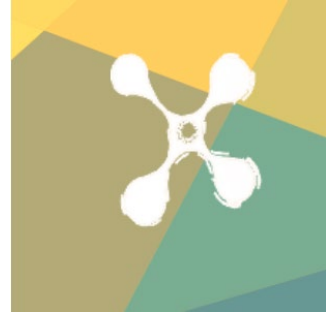
governo do estado, uma incubadora ligada ao ensino tecnológico público e dois espaços makers ligados à indústria estão iniciando suas atividades, porém, de forma incipiente e bastante afetada pela atual pandemia do COVID19.

Frisa-se aqui que o movimento de incubadoras foi iniciado ao final dos anos 1990 em Maceió e apesar dos esforços das instituições envolvidas, aquele teve muitas dificuldades para se estabilizar no ecossistema (Marinho, 2014). Lembrando que a implantação adequada de habitats de inovação que reflitam as necessidades da região, como apontado por Gomes e Teixeira (2018), pode se tornar um fator de sucesso para o ecossistema, vide o caso de Florianópolis e sua relação com esses ambientes (Azevedo & Teixeira, 2017).

Em programas e ações, apesar da organização dos empresários em associações que buscam a inovação e do número significativo de programas de fomento à inovação, há uma concentração de ações nas fases iniciais do empreendimento, e, de forma geral, não integrados; não havendo programas e ações em todas as fases do desenvolvimento das empresas (Marinho, 2014; Fapeal, 2019a, 2019b).

Inclusive Santa Rita, Tonholo, Sá, Uchoa E Bente (2013) analisou a opinião dos atores do ecossistema de inovação sobre a causa da inovação no território e constatou-se a sensação entre os diversos atores que os investimentos em CT&I são insuficientes, bem como ações que permitam o fomento de projetos inovadores e a formação de recursos humanos.

Em ICTI, a nota obtida é reflexo do grau de investimento em pesquisas básicas e aplicadas, e na formação generalizada de talentos para a cidade. Porém, há lacunas de integração com os demais atores e na formação de talentos em setores prioritários. Fatos esses evidenciados pelos atores que participaram de todas as fases da metodologia.



É importante salientar aqui o conceito de Universidade empreendedora e o quanto ele é importante para essa vertente obter melhores resultados. Pedrinho, Carvalho, Teixeira E Lezana (2020) traz que o elo entre a universidade e os setores produtivos é de suma importância para o ecossistema de inovação, pois, traz acesso à inovação, recursos de conhecimento, mão de obra qualificada, pesquisa aplicada e rede de contatos para os setores produtivos, enquanto as universidades ganham um espaço para aplicar os resultados da pesquisa básica, além de outras fontes de financiamento.

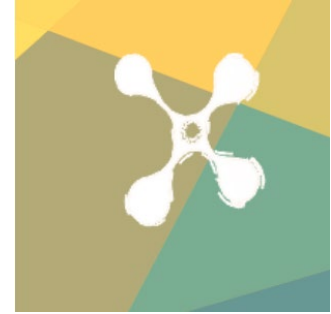
Em capital, a nota é uma consequência do fato que os empreendedores conseguem acessar capital, todavia quase sempre de investidores externos ou em programas públicos esporádicos (Estado, 2021; Olhar Digital, 2020; TI Inside, 2020; Revista Pagn, 2019; Fapeal, 2019a, 2019b).

Em políticas públicas e governança, as notas foram alavancadas pela aprovação da Lei nº 6.902/2019 que instituiu a política municipal de ciência, tecnologia e inovação de Maceió, e, como desdobramento, instituiu o CMCTI (Conselho municipal de ciência, tecnologia e inovação) que possui representantes de diversos setores.

Isso é um salto evolucionário, pois, Tonholo et al. (2014) traziam que o modelo de organização da inovação alagoana estava centrado em relações informais, com uma governança que ainda estava se firmando, mas que já permitia a notoriedade necessária para inserção do território nas grandes discussões nacionais.

De uma forma geral, após a aplicação da metodologia, os principais pontos de intervenção, a partir dos quais foram construídos os planos de ação, para o desenvolvimento do ecossistema local de inovação foram:

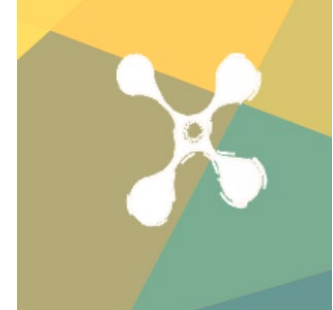
- Fortalecimento dos mecanismos promotores da inovação existentes;
- Atração de habitats de inovação inexistentes na região, como aceleradoras, por exemplo;



- Criação de programas de fomento e desenvolvimento integrados em todas as fases de um desenvolvimento de um negócio inovador;
- Formação de talentos nas lacunas apontadas pelos setores produtivos prioritários;
- Coesão entre os partícipes para o desenvolvimento de ações integradas de desenvolvimento do ecossistema de inovação combatendo à formação de “egossistemas” e sombreamentos;
- Políticas de integração para que as pesquisas aplicadas realizadas pelas universidades possam atender às demandas do governo, da sociedade e da classe empresarial;
- Regulamentação de todos os pontos previstos na lei de inovação n.º 6.902/2019, inclusive o CMCTI, visando o desenvolvimento da infraestrutura de suporte para o empreendedorismo inovador na cidade;
- Capacitação e formação de investidores na região criando uma rede financeira glocal;
- Atração de investimentos públicos e privados, tanto para fortalecimento de empreendimentos existentes, como na criação de novos, bem como no desenvolvimento da estrutura local para inovação;
- Criação de governanças setoriais focadas na promoção da inovação;

Tipologias de cidades e Maceió/AL

As discussões sobre o conceito de uma cidade inteligente em Maceió foram iniciadas em 2016, a partir do projeto “Maceió - Cidade Humana, Inteligente, Sustentável e Criativa - CHISC”, fruto de um convênio celebrado entre a Prefeitura de Maceió e o



Sebrae/AL que teve como resultado um Plano Estratégico de Ações. O referido projeto tinha como objetivo fomentar as qualidades inovativas em prol do desenvolvimento econômico e social de Maceió, para o impulsionamento dos pequenos negócios e da economia criativa, gerando emprego e renda (Maceió, 2019b). O planejamento executado pelo convênio estabeleceu metas e programas que são:

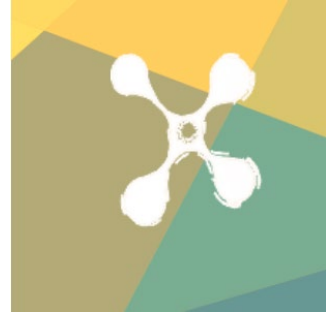
- Meta 01: Acumular, abrir, disponibilizar e trabalhar dados da cidade a partir de 03 programas (portal de dados de transparência pública; central de atendimento ao cidadão; e plataforma engajamento cidadão digital);

- Meta 02: Conectar as instituições públicas e privadas numa rede de interesse em desenvolvimento através da realização de atividades em conjunto a partir de 02 programas (simplificação dos processos de licenciamento; e laboratório vivo de observação e experimentação MCZ);

- Meta 03: Fomentar a construção e o fortalecimento de uma identidade “Maceió” a partir de 02 programas (Maceió Original - desenvolvimento do Turismo, do Patrimônio Histórico, do Artesanato e da Gastronomia; e Canoa Circular - desenvolvimento de ações em economia circular nas margens da Lagoa Mundaú e na enseada de Jaraguá);

- Meta 04: Fomentar oportunidades de negócios, empreendedorismo e desenvolvimento humano no Município, ligados à inovação, tecnologia, sustentabilidade, criatividade, cooperação e compartilhamento a partir de 02 programas (Micro polos de produção; e ReDHIT - Rede de Desenvolvimento Humano, Inovação e Tecnologia);

É válido salientar que todos esses programas estão em fase de implementação e que após a publicação do resultado desse planejamento, houve a aprovação da lei 6.902/19, que traz em seu corpo o estímulo para o desenvolvimento de soluções para o



alcance do patamar de CHISC, além de versar sobre o Plano Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação da CHISC.

Ecosistema local de Inovação X Projeto Maceió – CHISC

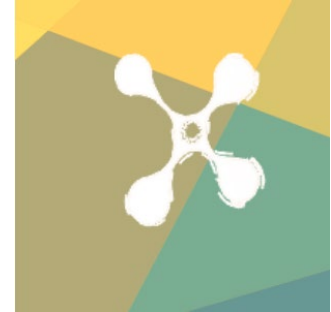
Após análise comparativa de como a superação dos pontos de intervenção podem contribuir para o alcance das ações planejadas para o projeto Maceió CHISC, e vice-versa, constatou-se:

- O alcance da meta 01, principalmente na execução dos programas portal de dados de transparência pública e plataforma engajamento cidadão digital, previsto no plano estratégico de ações contribui positivamente para superar praticamente todos os pontos de intervenção citados, já que a retenção e disponibilização de dados sobre a cidade pode auxiliar todos os atores do ecossistema, ajudando na construção de programas e ações eficientes e eficazes;

- O programa laboratório vivo de observação e experimentação MCZ, presente na meta 02, contribui positivamente para os pontos de intervenção 01 e 02, que dialogam diretamente com o fortalecimento e atração de habitats de inovação;

- A meta 03 está intimamente ligada a um dos setores priorizados durante a aplicação da metodologia, o turismo e a economia criativa. Podendo somar esforços entre os atores do ecossistema ligados a esse setor e os responsáveis por essa meta;

- Não há pontos de intersecção claros ligados ao fomento de programas de promoção e fomento à inovação (ponto de intervenção 02), formação de um ecossistema de serviços financeiros (pontos de intervenção 08 e 09) e à formação de governanças setoriais (pontos de intervenção 10) com as ações do projeto Maceió - CHISC;



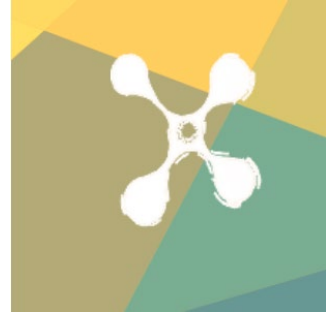
• Outro ponto de intervenção que merece destaque é o que tange à formação e retenção de talentos, pois, não nenhuma ação no projeto Maceió-CHISC que dialoga com ele, e esse é um ponto chave para um ecossistema de inovação de sucesso (DEPINÉ, 2016);

Reflexões sobre o estudo

Fazendo uma análise qualitativa baseada somente nos resultados apresentados anteriormente, é possível concluir que há uma correlação entre as duas temáticas, já que a atuação nos gargalos advindos do ecossistema local de inovação, contribuem para criação de um ambiente favorável para a execução das ações presentes no projeto Maceió - CHISC, mas no fluxo inverso isso não acontece a contento. Logo, demonstrando uma intersecção fraca, com gaps de complementaridade.

A literatura aponta exemplos de como a estruturação do processo de inovação em um dado território, ou região, contribuiu positivamente para o processo urbanístico. Vale destacar alguns exemplos: a implementação do distrito de inovação do Ruta N em Medellín, na Colômbia (Teixeira, Felden, Cavalcanti & Piqué, 2020), a revitalização do bairro de Maboneng, na África do Sul por meio de um distrito criativo (Testoni & Teixeira, 2018), e os cases de revitalização de espaços urbanos em Recife, Florianópolis, Rio de Janeiro e Porto Alegre, no Brasil (PIQUE et al., 2019), a partir do uso da hélice tríplice de Etzkowitz (2003).

Destaca-se também o estudo de Caragliu e Del Bo (2019) que analisando a implementação de políticas de cidades inteligentes em 309 cidades europeias concluíram que tais políticas públicas possuem impacto positivo e significativo para economia urbana e para a inovação desenvolvida no âmbito das cidades.

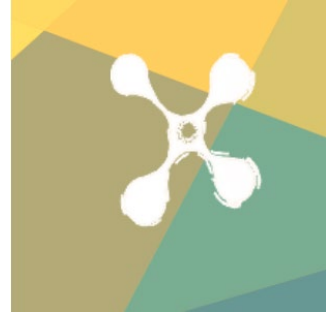


Conclusões

O presente trabalho demonstra que há uma intersecção entre dois dos principais conceitos de desenvolvimento territorial baseados em inovação: formação de ecossistemas locais de inovação e a promoção de tipologias de cidades, porém, no caso que está sendo desenvolvido na cidade de Maceió/AL, esta correlação ainda está fraca e precisa de intervenção para catalisar as oportunidades de melhoria presentes. Uma hipótese é que o fortalecimento desta intersecção pode acontecer a partir do momento que as outras fases da metodologia de orquestração do ecossistema ainda não findadas se completarem.

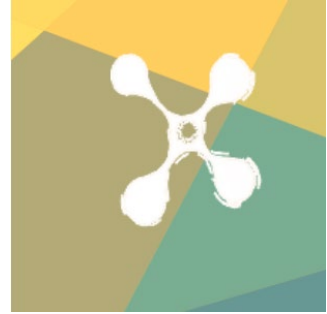
Ao desenvolver o ecossistema local de inovação, impulsiona-se em paralelo o processo de construção de uma cidade mais humana, inteligente, sustentável e criativa. Quando o conceito da CHISC está difundido nas políticas públicas municipais e institucionais, é possível a construção de um arcabouço sólido para o desenvolvimento de um ecossistema de inovação integrado e consistente, que traz consigo o desenvolvimento sustentável e o surgimento de diversos empreendimentos inovadores na região, mostrando, dessa forma, uma retroalimentação entre esses formatos de abordagem.

Em estudos futuros, pretende-se analisar os impactos da implementação de ambos os conceitos, e como eles catalisaram, ou não, o desenvolvimento territorial da capital alagoana.



Referências

- AZEVEDO, I. S. C.; TEIXEIRA, C. S. Florianópolis: Uma análise evolutiva do desenvolvimento inovador da cidade a partir do seu ecossistema de inovação. *R. Eletr. do Alto Vale do Itajaí – REAVI. Vol. 6, n. 9*, pp. 108-121, 2017.
- BARROS, J. G.; PAIXÃO, A. E. A. Análise Empreendedora de Três Ecossistemas de Inovação do Nordeste do Brasil. *GEINTEC. Vol.11, n.1*, pp.5747-5759, 2021.
- BATTY, M.; AXHAUSEN, K. W.; GIANNOTTI, F.; POZDNOUKHOV, A.; BAZZANI, A.; WACHOWICZ, M.; OUZOUNIS, G.; PORTUGALI, Y.; Smart cities of the future. *The European Physical Journal Special Topics, Vol. 214, n. 1*, pp. 481-518, 2012.
- CARAYANIS, E. G.; CAMBELL, D. F. J. *Open innovation diplomacy and a 21st century fractal research, education and innovation (freie) ecosystem: building on the quadruple and quintuple helix innovation concepts and the “mode 3” knowledge production system.* http://www.springer.com/cda/content/document/cda_downloaddocument/9781461420613-c1.pdf?SGWID=0-0-45-1263639-p174250662. Recuperado em 20 março de 2018.
- CARAGLIU, A.; DEL BO, C. F. Smart innovative cities: The impact of Smart City policies on urban innovation. *Technological Forecasting & Social Change, Vol. 142*, pp. 373–383, 2019.
- DEPINÉ, A.; AZEVEDO, I.C.; GASPAR, J. V.; VANZIN, T.; Cidade Inteligente: A transformação do espaço urbano pela tecnologia. In: *Habitats de Inovação: conceito e prática*. DEPINÉ, A.; TEIXEIRA, C. S. (Orgs). São Paulo: Perse, 2018. pp. 132-151.
- DEPINÉ, A. C. *Fatores de atração e retenção da classe criativa: o potencial de Florianópolis como cidade humana inteligente*. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Florianópolis, p. 121, 2016.



International Journal of Knowledge Engineering and Management,

Florianópolis, v. 10, n. 26, p. 05-31, 2021.

• ISSN 2316-6517 •

• DOI: 1047916 •

DING, L.; WU, J. Innovation Ecosystem of CNG Vehicles: A Case Study of Its Cultivation and Characteristics in Sichuan, China. *Sustainability Vol 10, n 1*, p. 39.

ELEUTHERIOU, V.; SCHREINER, T; FADEL, L.; FIALHO, F. A. O Design Thinking como ferramenta colaborativa para o desenvolvimento de cidades humanas e inteligentes em prol do bem comum. *SIGRAD 2015*, pp. 51-56, 2015.

ESTADAO. Google for Startups anuncia investimento em 8 startups de fundadores ou líderes negros. 2021. <https://link.estadao.com.br/noticias/inovacao,google-for-startups-anuncia-investimento-em-8-startups-de-fundadores-ou-lideres-negros,70003679183>.

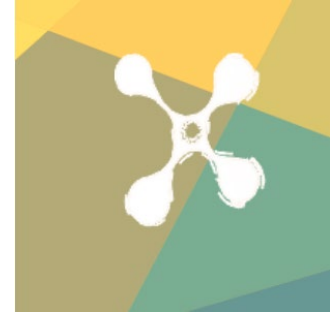
ETZKOWITZ, H. Innovation in innovation: the triple helix of university-industry government relations. *Social Science Information, Vol. 42, n. 3*, pp. 293-337, 2003.

FAPEAL - FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE ALAGOAS. Fapeal anuncia R\$ 4 milhões em investimentos e seis editais de apoio à pesquisa. 2019a. <http://fapeal.br/2019/10/fapeal-anuncia-r4-milhoes-em-investimentos-e-seis-editais-de-apoio-a-pesquisa/>. Recuperado em 16 fevereiro de 2021.

FAPEAL - FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE ALAGOAS. Edital Economia Criativa. 2019b. http://fapeal.br/wp-content/uploads/2019/12/Edital-Economia-Criativa_VERS%C3%83O15_-19.12-RETIFICA%C3%87%C3%83O-2-CRONOGRAMA.pdf. Recuperado em 16 fevereiro de 2021.

GIFFINGER, R.; FERTNER, C.; KRAMAR, H.; KALASEK, R.; MILANOVIC, N. P.; MEIJERS, E. *Smart cities: Ranking of European medium-sized cities*, 2007. http://curis.ku.dk/ws/files/37640170/smart_cities_final_report.pdf. Recuperado em 17 janeiro de 2021.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4ª ed. São Paulo: Atlas S/A, 2002.



International Journal of Knowledge Engineering and Management,

Florianópolis, v. 10, n. 26, p. 05-31, 2021.

• ISSN 2316-6517 •

• DOI: 1047916 •

GOMES, L. A. V.; FACIN A. L. F.; SALERNO, M. S.; IKENAMI, R. K. Unpacking the innovation ecosystem construct: Evolution, gaps and trends. *Technological Forecasting & Social Change*, Vol. 136, pp. 30–48, 2018.

GOMES, R. A. O. S. *Mapeamento do ecossistema de inovação do município de São José com vistas a sua ativação e orquestração*. Programa de Pós Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação. Florianópolis, p.157, 2021.

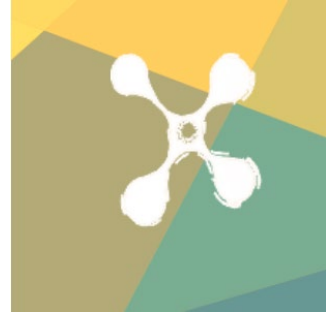
GOMES, R. A. O. S.; TEIXEIRA, C. S. As tipologias de habitats de inovação: uma análise da legislação vigente do Sul do Brasil sob luz do novo marco legal de ciência, tecnologia e inovação. *R. Eletr. do Alto Vale do Itajaí – REAVI*, Vol. 7, n. 11, pp. 01-09, dez., 2018.

GRANSTRAND, O.; HOLGERSSON, M. Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition. *Technovation*, Vol. 90–91, 2020.

HARRISON, C.; ECKMAN, B.; HAMILTON, R.; HARTSWICK, P.; KALAGNANAM, J.; PARASZCZAK, J.; e WILLIAMS, P. Foundations for Smarter Cities. *IBM Journal of Research and Development*, Vol. 54, ed. 4, pp. 1–16, 2010.

KOMNINOS, N. *Intelligent cities: innovation, knowledge systems, and digital spaces*. Taylor & Francis, 2002.

MACEIÓ. Lei Municipal de 26 de junho de 2019a. Institui a política municipal de ciência, tecnologia e inovação, dispõe sobre mecanismos para estímulo à inovação, à economia criativa, ao empreendedorismo, à pesquisa e qualificação científica e tecnológica, e dá outras providências. http://www.maceio.al.gov.br/wp-content/uploads/2019/07/pdf/2019/07/Lei-de-Inovac%CC%A7a%CC%83o-de-Maceio%CC%81-n.-6.902_19.pdf. Recuperado em 17 aneiro de 2021.



International Journal of Knowledge Engineering and Management,

Florianópolis, v. 10, n. 26, p. 05-31, 2021.

• ISSN 2316-6517 •

• DOI: 1047916 •

MACEIÓ. Maceió - Cidade humana, Inteligente, Sustentável e Criativa. 2019b.

<http://www.maceio.al.gov.br/wp-content/uploads/2019/08/pdf/2019/08/CARTILHA-DAS-METAS-MCZ-CHISC-20192.pdf>.

MARINHO, T. L. *Identificação dos Níveis de Interação e Cooperação das instituições promotoras de inovação em Alagoas: uma proposta para o mapeamento de sistemas de inovação*. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade Federal de Alagoas. Maceió, p. 92, 2014.

MATOS, G. P.; TEIXEIRA, C. S. Características, distinções e semelhanças entre sistemas de inovação e ecossistemas de inovação. *E&G Economia e Gestão*, Vol. 20, n. 56, Maio/Ago. 2020.

MOORE, J. E. Predators and prey: a new ecology of competition. *Harvard Business Review*, 71. 3, pp. 75-83, 1993-1996.

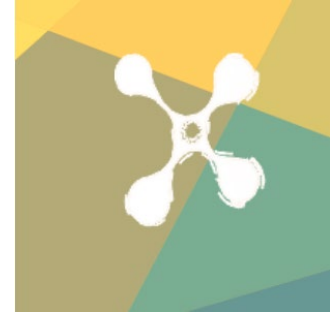
MOORE, J. E. *The death of competition: leadership and strategy in the age of business ecosystems*. Harper Business, 1996.

NAPHADE, M.; BANAVAR, G.; HARRISON, C.; PARASZCZAK, J.; MORRIS, R. Smarter cities and their innovation challenges. *Computer*, Vol. 44, n. 6, pp. 32-39, 2011.

NAVARRO, J.; RUIZ, V.; PEÑA, D. The effect of ICT use and capability on knowledge-based cities. *Cities*, 60, pp. 272-280, 2017

OCDE. *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg.

O'GRADY, M.; O'HARE. G. How Smart Is Your City? *Science*, 335, ed. 6076, pp. 1581-1582, 2012.



International Journal of Knowledge Engineering and Management,

Florianópolis, v. 10, n. 26, p. 05-31, 2021.

• ISSN 2316-6517 •

• DOI: 1047916 •

OLHAR DIGITAL. Hand Talk: aplicativo agora traduz para a Língua Americana de Sinais. 2020.

<https://olhardigital.com.br/2020/06/15/noticias/hand-talk-aplicativo-agora-traduz-para-a-lingua-americana-de-sinais/>.

PEDRINHO, G. C.; CARVALHO, D. N.; TEIXEIRA, C. S.; LEZANA, A. G. R. Universidade e o ecossistema de inovação: revisão estruturada de literatura. *Navus*, Vol. 10, pp. 01-23, jan./dez. 2020.

REVISTA PEGN. Hand Talk recebe investimento de R\$ 3 milhões do Google. 2019.

<https://revistapegn.globo.com/Banco-de-ideias/Negocios-sociais/noticia/2019/05/hand-talk-recebe-investimento-de-r-3-milhoes-do-google.html>

RUSSELL, M. G.; SMORODINSKAYA, N. V. Leveraging complexity for ecosystemic innovation.

Technological Forecasting and Social Change, [s. l.], 136, pp.114–131, 2018.

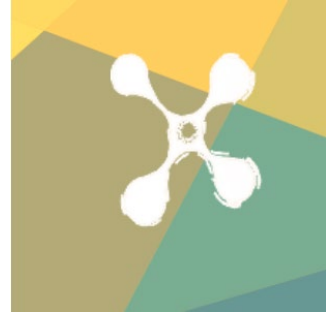
SANTA RITA, L. P.; TONHOLO, J ; SÁ, E.M.O ; UCHOA, S. B. ; BENTES, A. Indicação Geográfica da Própolis Vermelha de Alagoas: Descrição dos antecedentes no processo da busca da proteção no Instituto Nacional de Propriedade Industrial. In: *XV Congresso de Gestão de Tecnologia Latino-Iberoamericano - ALTEC*, 2013, Porto. 2013.

SEBRAE. *Metodologia de atuação, gestão e monitoramento por níveis de maturidade dos Ecossistemas de Inovação*. 2019.

SMORODINSKAYA, N.; RUSSELL, M.; KATUKOV, D.; STILL, K. Innovation ecosystems vs. innovation systems in terms of collaboration and co-creation of value. In: *Proceedings of the 50th Hawaii international conference on system sciences*. 2017.

https://www.researchgate.net/publication/317396011_Innovation_Ecosystems_vs_Innovation_Systems_in_Terms_of_Collaboration_and_Co-creation_of_Value. Recuperado

em 20 abril de 2020.



International Journal of Knowledge Engineering and Management,

Florianópolis, v. 10, n. 26, p. 05-31, 2021.

• ISSN 2316-6517 •

• DOI: 1047916 •

TEIXEIRA, C. S.; TRZECIAK, D. S.; VARVAKIS, G. *Ecosystema de inovação: Alinhamento conceitual*. Florianópolis: Perse, 24p.: 2017. <http://via.ufsc.br/>. Recuperado em 10 dezembro de 2020.

TI INSIDE. Concremat investe na startup Stant e reforça estratégia de inovação. 2020. <https://tiinside.com.br/12/06/2020/concremat-investe-na-startup-stant-e-reforca-estrategia-de-inovacao/>.

TEIXEIRA, C. S.; FELDEN, E. P. G.; CAVALCANTI, M.; PIQUÉ, J. M. Distrito de Inovação: O case de Medellín. In: *Habitats de Inovação: conceito e prática*. v. 3. DEPINÉ, A.; TEIXEIRA, C. S. (Orgs). São Paulo: Perse, 2020. pp. 105-129.

TESTONI, B.; TEIXEIRA, C. S. Distritos Criativos: Bairro Alto e Maboneng. In: *Habitats de Inovação: conceito e prática*. v. 3. DEPINÉ, A.; TEIXEIRA, C. S. (Orgs). São Paulo: Perse, 2020. pp. 130-150.

TONHOLO, J.; SÁ, E. M. O.; ROSÁRIO, F. J. P.; LIMA, J. G. O.; AMORIM, J. F. O.; SILVA, K.; SANTA RITA, L. P. NASCIMENTO, M. M. G.; SILVA, P. B. B.; ALBUQUERQUE, P. P.; FERREIRA JUNIOR, R. R.; LEITE, S. N. UCHOA, S. B. B.; ARAÚJO, V. R. B. S. Alagoas: Uma visão contemporânea do Sistema Local de Inovação. In: Cesar Zen de Vasconcellos. (Org.). *Cuba e Brasil no Século 21 - CBS 21*. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2014, 1, pp. 121-140.