

## SEMIÁRIDO: PROSPECÇÃO DE INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS

Aiane Hirraela Ferreira Dos Santos Martins <sup>1</sup>  
Michely Correia Diniz <sup>2</sup>

### RESUMO

O crescimento econômico tem se tornado alvo de desejo das organizações, onde o maior percentual de investimentos é voltado para a área de inovação que estão cada vez mais ligados ao desenvolvimento econômico e sustentável. Os maiores investimentos estão associados as tecnologias agrícolas, tecnologias alimentares para indústria, tecnologias de cosméticos para indústria, e tecnologias sociais para a convivência com o semiárido que permite maior funcionalidade para produção e consumo. O objetivo do trabalho é mostrar o potencial tecnológico encontrado em regiões semiáridas, através de patentes depositadas e utilizadas, gerando novos investimentos e interagindo com as comunidades locais, valorizando o potencial econômico da região. A prospecção baseou-se no levantamento de depósitos de patentes relacionados ao semiárido. As buscas e análises foram feitas na plataforma *Orbit Intelligence* (2019). Na pesquisa foram encontrados 341 documentos depositados, sendo maior número no ano de 2018 com 52 patentes depositadas. Conclui-se que há um aumento considerável em novas tecnologias visando melhorias para o Semiárido.

**Palavras-chave:** Biotecnologia, Orbit, Patente.

### INTRODUÇÃO

No mundo atual, o crescimento econômico tem se tornado alvo de desejo das grandes organizações, em que o maior percentual de investimentos é voltado para a área de inovação. Segundo Lira e Cândido (2013) os valores estão cada vez mais ligados ao desenvolvimento econômico e sustentável, principalmente na área de inovação tecnológica viabilizando novas aplicações renováveis e de grande suporte sendo menos prejudicial ao meio ambiente. Diante disso algumas empresas buscaram desenvolver novos modelos organizacionais, incorporando a sustentabilidade como opção estratégica, surgindo assim organizações inovadoras e sustentáveis.

A sustentabilidade nos negócios atuais deve priorizar o desenvolvimento consciente e defensável, estimulando com que a população entenda que a inovação é necessária na

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Vale do São Francisco- Petrolina- PE, [aianehirraela@gmail.com](mailto:aianehirraela@gmail.com) ;

<sup>2</sup> Professora orientadora: Doutora, Universidade Federal do Vale do São Francisco- Petrolina- PE, [michely.diniz@univasf.edu.br](mailto:michely.diniz@univasf.edu.br).

administração de ferramentas para o melhor aproveitamento das riquezas naturais. O aperfeiçoamento de ideias técnico-científicas está em ascensão, comprometendo o uso convencional de técnicas de produção que não estão sendo viáveis para a economia (ARAÚJO et al., 2012).

As regiões áridas e semiáridas do mundo encontram-se em estado de vulnerabilidade sendo as que mais sofrem com os impactos ambientais, com as mudanças climáticas e alta evaporação devido a temperaturas elevadas. Consequentemente, a falta de água é um fator limitante para a produção agrícola e animal, e com resultados desses impactos esse ecossistema está sujeito a solos com pouca matéria orgânica, perda da fauna e flora específica que possui papéis fundamentais para o equilíbrio ecológico (VENTURA et al., 2019).

Silvia e colaboradores (2018) mostram que mesmo a região de semiárido, com todas essas características implícitas devido à falta de recursos, é uma região de grande potencial, justamente por existir fauna e flora específica com adaptações que permitem a sobrevivência nesse território. Algumas famílias de plantas nativas do semiárido possuem um grande potencial tanto como forragem animal, mas também são utilizadas na indústria de alimentos e cosméticos.

Portanto esses investimentos tecnológicos associados ao semiárido estão crescendo, permitindo novos modelos de plantios, amplificando o conhecimento da fauna e flora e beneficiando diretamente a sociedade que depende dessa região. Os maiores investimentos estão associados às tecnologias agrícolas, tecnologias alimentares e de cosméticos para indústria, e tecnologias sociais para a convivência com o semiárido que permite maior funcionalidade para produção e consumo (DE ABREU et al., 2018).

O *Orbit Intelligence* é uma ferramenta para análises, exportação e levantamento de dados de patentes em vários segmentos e países. A sua ampla cobertura geográfica compreende publicações de quase uma centena de países e autoridades de patentes. Esse sistema é consolidado na base de dados do FAMPAT que é estabelecida pela empresa Questel (empresa franco-americana que esta no mercado desde a década de 70). A sua distribuição global contempla 83 autoridades nacionais, incluindo o INPI e seis autoridades regionais de patentes (EPO, WIPO, OAPI, ARIPO, EAPO e CGC). O *Orbit intelligence* fornece os seus dados para o mundo, facilitando o acesso a resultados de varios bancos de dados (SANTOS et al., 2018). O objetivo do trabalho é mostrar o potencial tecnológico de regiões semiáridas, através do levantamento de depósitos de patentes encontradas no *Questel Orbit* (<https://www.orbit.com/>).

## METODOLOGIA

A prospecção de patentes baseou-se no levantamento de aplicações tecnológicas depositados para o semiárido. As buscas e análises foram feitas na plataforma *Orbit Intelligence* – (2019). (<https://www.orbit.com/>). Para o resultado desses dados, utilizou-se *Semiarid* como palavra-chave.

## DESENVOLVIMENTO

A região Semiárida apresenta vulnerabilidade hídrica, e esta, reflete no abastecimento hídrico para a população e para o setor agropecuário. Em resposta a problemática originada pela seca, algumas medidas vêm sendo tomadas para amenizar os impactos que levaram a falta d'água, como as tecnologias sociais voltadas a captação de águas de chuvas, tais como: cisternas de placas, a calçadão, a de enxurrada, ou ainda, o uso de tanques de pedra (Alves et al., 2012; Pereira et al., 2018; MI, 2009).

A convivência com o semiárido envolve todas as gerações, requer instrução, educação, mudanças de mentalidade e inovação tecnológica. Nos bancos de dados de patentes encontram-se diversos tipos de tecnologias que auxiliam a convivência com o semiárido. Uma delas encontrada no Orbit (2019), sob número CN108934723 é um método de plantio adequado para uso em regiões semiáridas, desenvolvido na *Gansu Agricultural University*. Trata-se de um método de irrigação por gotejamento *wolfberry* que alcança cobertura de palha cruzada de camada dupla, para economia de água, visando às características do solo e do clima nas regiões árida e semiárida. Muitos métodos de aprimoramento de plantio de culturas também são encontrados, a exemplo aponta-se o depósito CN109348770 que é um método para plantar alfafa em solo salino-alcálico utilizando esterco de vaca retocado, desenvolvido pela *Grass Industry Research Institute Of Heilongjiang Academy Of Agricultural Sciences Heilongjiang Wanjiabao Haoniu Ranch*.

As maiores atribuições encontradas pela população que vive no semiárido estão quase sempre relacionados à escassez, e por conta disso há uma necessidade de procurar novas estratégias que proporcione uma relação com as condições climáticas da região. Entretanto a potencialidade existente nessas localidades ainda é um fator desconhecido e intrigante, pois mesmo com tamanha dificuldade ainda é possível encontrar uma vegetação robusta (ANDRADE et al., 2009).

Lacerda e colaboradores (2016) enfatizam a aplicação de novos métodos que venham atribuir a eco sustentabilidade buscando direcionar a utilização dos recursos naturais de maneira regular e consciente sem comprometer a natureza e nem mesmo o sistema ecológico da região. Assim a utilização de novas tecnologias vem sendo um dos grandes avanços para vários setores econômicos e sociais. O desenvolvimento de aplicações sustentáveis e renováveis está crescendo e favorecendo varias regiões.

A patente concedida e encontrada através do Orbit, sob identificador CN109104930 é um método controle para pomares em áreas de seca desenvolvido na *North West Agriculture & Forestry University* para a regulação da água e fertilizantes na superfície da terra, traz uma tecnologia de microcorrente de sulco na superfície da terra, cobertura de palha dupla e uma camada anti-infiltração no solo para regular e controlar a água. Os efeitos de regulação e controle das camadas de estrias proporciona a criação de um microambiente favorável para o crescimento do sistema radicular e a eficiência da utilização da umidade do solo.

Também se destaca a patente CN110122139 que é um método de conservação de solos em erosão por declives íngremes em regiões semiáridas. Essa técnica foi desenvolvida na *North West Agriculture & Forestry University* e se baseia na estrutura da rampa da comunidade vegetal formando uma inclinação estável em locais áridos por meio do plantio de diferentes construções de plantas em diferentes áreas na comunidade vegetal.

Outro método relevante, desenvolvido na *Lanzhou University*, CN108787721 é o método de restauração de solos contaminados com cobre em áreas áridas e semiáridas. Ele consiste no plantio de camomila no solo contaminado e o tratamento de cinzas feito com as pétalas colhidas. A planta não é utilizada na alimentação humana, portanto não traz nenhum prejuízo a saúde. É um método de restauração de custo relativamente baixo e que pode gerar benefícios econômicos com a extração de pigmento das pétalas.

Uma patente é um direito exclusivo concedido a uma invenção ou modelo de utilidade. É um documento que contém inúmeras informações padronizadas internacionalmente, portanto de fácil identificação, tais como: título da patente, nome do depositante, inventores, data de depósito, data de concessão da carta patente, classificação da patente de acordo com a aplicação, resumo, citações referenciadas, entre outras informações (WIPO, 2019 ).

Existem basicamente duas formas de depósito de patentes internacionais: via Convenção da União de Paris (CUP) e via *Patent Cooperation Treaty* (PCT). O depósito tipo CUP, segundo o artigo 4º, faz-se necessário realizar um primeiro depósito no seu país de

origem (no caso citar o INPI) para garantir o direito de reivindicação de prioridade. No prazo de 12 meses é necessário depositar em outro país, constituído de um agente procurador, de acordo com a legislação de cada país escolhido, levando a vários depósitos internacionais, um em cada país escolhido. É este requisito que eleva os custos de pedido e manutenção.

O PCT é um sistema simplificado, eficaz e econômico, podendo ser feita uma solicitação para proteção patentária em vários países. Sobre o pedido internacional, o sistema prevê basicamente o depósito, em um dos países membros, e uma busca internacional. O pedido é publicado após o prazo de dezoito meses a partir da data de depósito internacional ou da prioridade. Neste caso, a busca internacional é obrigatória e poderá ser realizada pela International Searching Authorities (ISA)(TOMIOKA et al.; 2010)

Para prospecção, um formato importante para agilizar buscas nas bases patentárias é a *International Patent Classification* (IPC), na qual as patentes são classificadas de acordo com o campo de aplicação, divididas em 8 seções, 21 subseções, 120 classes, 628 subclasses e 69000 grupos. E também a Classificação Cooperativa de Patentes (CPC), criada em janeiro de 2013, a CPC é fruto de cooperação entre os escritórios Europeu de Patentes (EPO) e Norte-Americano de Patentes e Marcas (USPTO). Devido ao nível de detalhamento, o uso da CPC em buscas de patentes leva a resultados mais precisos e reduz o número de palavras chave necessárias. Possuindo 250.000 itens de classificação (INPI, 2019).

Existem diversas plataformas digitais que possibilitam o acesso a informações sobre as patentes e as principais tecnologias atribuídas a qualquer campo de pesquisa, consequentemente a uma variedade de informações que são subdivididas ao setor de estudo escolhido. Com a utilização da internet e vasto interesse econômico e acadêmico, o acesso em bases patentárias é relativamente simples e pode proporcionar acesso em dois tipos de bancos de patentes: os gratuitos mantidos pelos escritórios de cada país, e os comerciais mantidos pelas empresas que organizam num único servidor a grande maioria dos bancos de dados do mundo.

Os bancos de dados mais utilizados são o WIPO - Organização Mundial de Propriedade Intelectual (<https://www.wipo.int/portal/en/index.html>) que é um banco internacional que permite encontrar depósitos de patentes internacionais através do PCT-Tratado de Cooperação de Patentes. O EPO- Instituto Europeu de Patentes (<https://www.epo.org/index.html>) um banco de dados europeu que também permite o fácil acesso a esses depósitos de patentes. E o INPI- Instituto Nacional de Propriedade Industrial (<http://www.inpi.gov.br/>) um banco de dados nacional brasileiro que permite encontrar

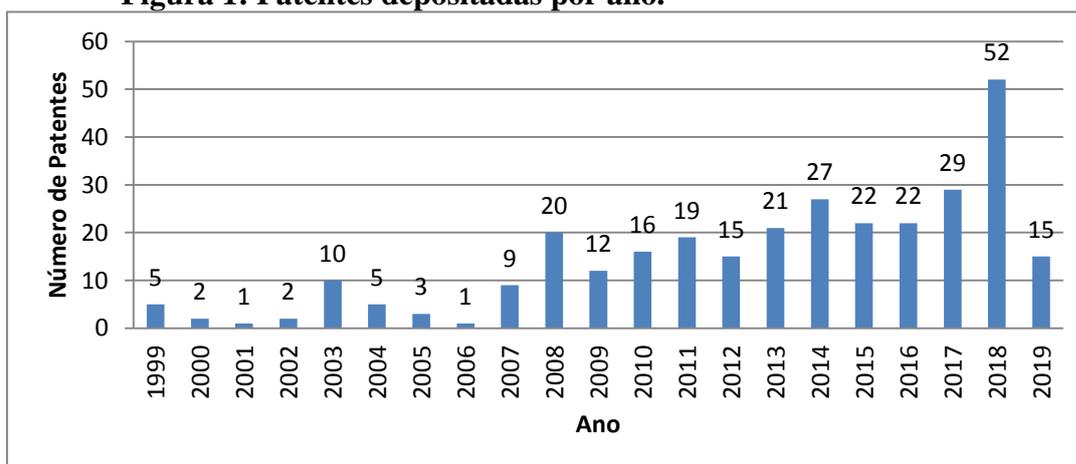
patentes depositadas no Brasil. O banco de dado *Orbit Intelligence* (<https://www.orbit.com/>) pertence a um escritório privado, que engloba varios bancos de dados do mundo, e foi utilizado para esse estudo

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa efetuada na plataforma *Orbit Intelligence* (2019) com a palavra-chave *Semiarid* no período de 1999-2019, mostrou que as tecnologias e investimentos nessa área vêm crescendo devido ao seu potencial biológico com um ecossistema complexo e atrativo para algumas produções.

Na pesquisa foram encontrados 341 documentos depositados nesse intervalo de tempo. O maior quantitativo de patentes depositadas foi no ano de 2018 com 52 patentes (Figura 1), mostrando que há um aumento considerável em novas tecnologias relacionadas ao Semiárido.

**Figura 1: Patentes depositadas por ano.**



Fonte: Imagem adaptada da Questel, Orbit intelligence (2019).

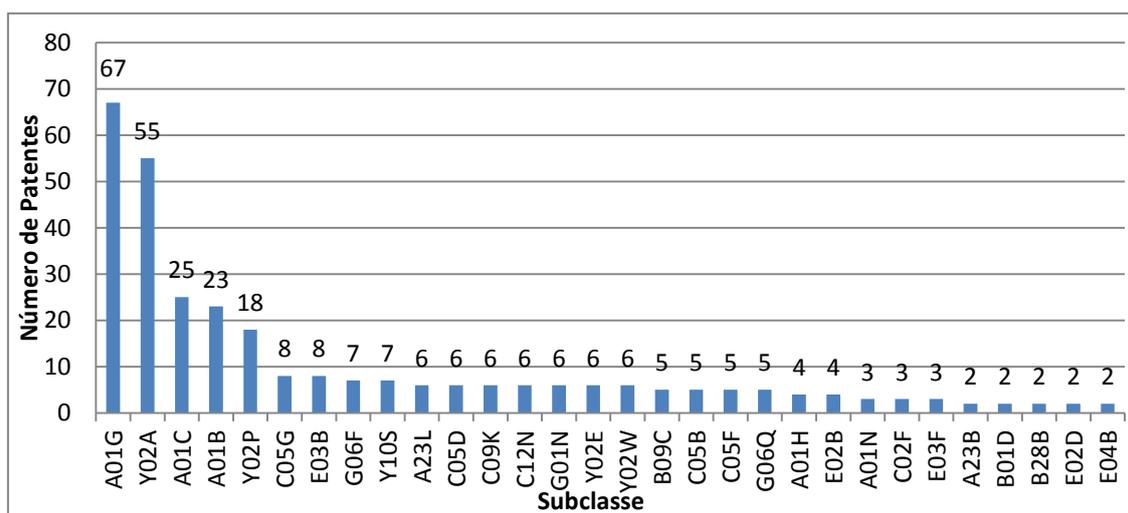
A Figura 1 apresenta os depósitos de patentes entre o período de 1999-2019. Através da somatória do número de patentes da figura 1, foi encontrado um total de 308 depósitos de patentes concedidos por ano.

A Figura 2 é baseada na Classificação Cooperativa de Patentes (CPC) que divide o conhecimento tecnológico em nove grandes áreas (Seções) encontradas na Spacenet (<https://worldwide.espacenet.com/>). A utilização da CPC permite resultados mais precisos e minimiza o número de palavras chaves, facilitando a busca nos principais bancos de dados.

A CPC está presente nas coleções de documentos de patentes EP e US que são depositados em escritórios Europeus e dos Estados Unidos. É uma classificação mais

detalhada, que permite a recuperação de documentos colocando a Classificação Internacional de Patentes (CIP) como segundo plano. Foram encontradas 5 subclasses que representam essas patentes, sendo elas a A01G é uma subclasse aplicada para a HORTICULTURA; CULTIVO DE VEGETAIS, IRRIGAÇÃO com 21,8% patentes depositadas; a subclasse Y02A aplicada para TECNOLOGIAS DE ADAPTAÇÃO À MUDANÇA CLIMÁTICA com 18% patentes depositadas; a subclasse A01C aplicada para PLANTIO; SEMEADURA; FERTILIZAÇÃO com 8,2% patentes depositadas; a subclasse A01B aplicada para TRABALHO DO SOLO EM AGRICULTURA com 7,9% patentes depositadas; a subclasse Y02P aplicada para TECNOLOGIAS DE MITIGAÇÃO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA PRODUÇÃO OU PROCESSAMENTO DE MERCADORIAS com 5,9% patentes depositadas.

**Figura 2: Classificação Cooperativa de Patentes (CPC) por subclasse.**



**Fonte: Imagem adaptada da Questel, Orbit intelligence (2019).**

Seções do CPC: **A-** Necessidades Humanas; **B-** Realização de Operação; Transporte; **C-** Química; Metalurgia; **D-** Têxteis; Papel; **E-** Construções Fixas; **F-** Engenharia Mecânica; Iluminação; Aquecimento; **G-** Física; **H-** Eletricidade; **Y-** Marcação geral de tecnologias transversais que abrangem várias seções do IPC.

Diante da Classificação Cooperativa de Patentes (CPC), foram selecionadas algumas patentes depositadas e classificadas nas subclasses com maior número de documentos.

US5492434- Barreira de retenção de água e método de construção. A invenção consiste em uma barreira agrícola que fornece um meio para apoiar a vida vegetal em uma região de terra árida ou semiárida com uma superfície do solo, a barreira sendo disposta no solo nativo da região. – Da subclasse A01G, pertencente a *FLUOR DANIEL HANFORD*.

CN104008277- Método de avaliação da seca para acoplamento do modelo hidrológico distribuído e combinação de índices de déficit hídrico. A invenção descreve um método de avaliação de seca para acoplar um modelo hidrológico distribuído e combinar índices de déficit hídrico. O método visa superar os defeitos de um mecanismo físico e o defeito de que a comparabilidade do tempo e do espaço é fraca nos índices de seca de Palmer e executar a padronização nos índices de seca de Palmer.- Da subclasse Y02A, pertencente a *HOHAI UNIVERSITY*.

EP1175139- Meio de germinação de sementes. A presente invenção fornece um meio de germinação de sementes compreendendo uma camada superior (4) formada a partir de um papel de seda com um peso de aproximadamente 10-30 g / m<sup>2</sup>, o papel de seda sendo revestido ou impregnado com um agente impermeabilizante, de modo que o tecido o papel é permeável aos gases, mas substancialmente impermeável à água na forma líquida. Da subclasse A01C, pertencente a *TERRASEED*.

CN109168377- Máquina de dessalinização a seco para solo salino-alcálico. A invenção fornece uma máquina de dessalinização a seco para solo salino-alcálico, que compreende um sistema de rack, um sistema de armazenamento de sal, em que o sistema de armazenamento de sal é usado para coletar e armazenar temporariamente o solo salino coletado.- Da subclasse A01B, pertencente a *YANCHENG TEACHERS COLLEGE*.

CN103416129- Método de controle de recuperação rápida para lixões de ganga de carvão na área de deserto ventoso semiárido. A invenção divulga um método rápido de controle de recuperação de lixões de carvão em uma área desértica e ventosa do semiárido. O método de controle de recuperação rápida para despejos de ganga de carvão na área do deserto ventoso semiárido é rápido, simples e direto, econômico e prático, é duradouro em benefícios e é adequado para o controle rápido da recuperação de despejos de ganga de carvão na área do deserto ventoso semiárido. - Da subclasse Y02P, pertencente a *DESERT CONTROL RESEARCH INSTITUTE OF SHAANXI PROVINCE*.



A figura 4 mostra a aplicação de métodos para determinado material. Como por exemplo, na área de sementes, desenvolvimento de tecnologias relacionadas a ureia, para recuperação de áreas degradadas. Dessa forma consegue estabelecer quais os tipos de produto estão sendo criado e quais tecnologias podem estar associada a melhoria de alguma problemática ligada as características provenientes da aridez e das regiões do semiárido, estabelecendo uma ferramenta que permite a identificação de tecnologias protegidas que estão sendo desenvolvidas para fortalecer a convivência de produtores e comunidades com essa localidade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com as patentes depositadas relativas ao semiárido foi possível destacar que os maiores investidores nessas tecnologias são os chineses e americanos, mas precisamente a China é o país com mais tecnologias aplicadas a agricultura, produzindo essas patentes para países emergentes onde predomina pouco recurso orçamentário para idealizações de técnicas de melhoramento para a produção. O *Orbit* não apresentou resultados relativos ao Brasil como depositante. O INPI – Instituto Nacional de Propriedade Industrial, instituição brasileira responsável por conceder patentes em território brasileiro, apresentou apenas quatro resultados com a palavra-chave *Semiarid*. Nota-se então que o Brasil ainda não investe o suficiente em tecnologias que permitam a melhor convivência com o Semiárido.

A produção agrícola foi um dos domínios tecnológicos mais vistos na pesquisa em que o desenvolvimento técnico-científico está cada vez mais alto, alimentando o mercado com novas ideias sustentáveis, de menor custo e pouca degradação ao ambiente.

## REFERÊNCIAS

ALVES, D. F. da S. et al. *Análise do processo de armazenamento de água de chuva em cisternas de placas e sua utilização no município de Tavares, estado da Paraíba*. VII CONEPI – Palmas - TO, 2012. ISBN: 9788562830105.

ANDRADE, F. L.; QUEIROZ, P. V. M. Articulação no semiárido brasileiro – ASA e o seu programa de formação e mobilização e para convivência com o semiárido: a influência da ASA na construção de políticas públicas. In: KUSTER, A.; MARTI, J. F. (Org.). Políticas A. B. de Sousa et al. 216 Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v. 34, n. 2, p. 197-220, maio/ago. 2017 públicas para o Semiárido: experiências e conquistas no nordeste do Brasil. Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer, 2009. p. 26-53.

ARAUJO, Jailton Macena; ARRUDA, Danilo Barbosa. Práticas de sustentabilidade no semiárido nordestino: direito ao desenvolvimento econômico-sustentável. **Veredas do Direito: Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**, v. 8, n. 16, p. 235, 2012.

DE ABREU, U. G. P., ALBUQUER, F. D., & de SOUZA, J. D. F. (2018). Análise a introdução de tecnologias em sistema pecuários de produtores do semiárido, por meio de gráfico Biplot. In *Embrapa Pantanal-Artigo em anais de congresso (ALICE)*. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AGROPECUÁRIA SUSTENTÁVEL., 9.; CONGRESSO INTERNACIONAL DE AGROPECUÁRIA SUSTENTÁVEL, 6. Viçosa. Ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento agropecuário sustentável: anais... Viçosa: UFV, 2018..

DE SOUSA, A. B., da Costa, C. T. F., Firmino, P. R. A., & de Souza Batista, V. (2018). TECNOLOGIAS SOCIAIS DE CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO NA REGIÃO DO CARIRI CEARENSE. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, 34(2), 197-220.

FREITAS, F. F.B.P.; Lopes, E.M.; Sousa, D. P., Almeida, F. R. C. Prospecção científica e tecnológica: monoterpene gama terpineno e atividades farmacológicas. *Revista GEINTEC*, v.5, n. 2, p. 2103-2112, 2015.

GUIA IPC, 2015. Guia de classificação internacional de patentes.

INPI- Instituto Nacional de Propriedade Industrial. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/> : acessado no dia 20/10/2019.

LACERDA, Francinete Francis et al. Tendência do clima do semiárido frente as perspectivas das mudanças climáticas globais; o caso de Araripina, Pernambuco. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 31, p. 132-141, 2016.

LIRA, Waleska Silveira; CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde. **Gestão sustentável dos recursos naturais: uma abordagem participativa**. SciELO-EDUEPB, 2013.

MI-MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL E DO MEIO AMBIENTE. Conviver – Programa de desenvolvimento integrado e sustentável do semiárido, Brasília: MI, 2009. Disponível em: [www.mi.gov.br](http://www.mi.gov.br) Acesso: 18/09/2019.

*Orbit Intelligence*. Disponível em: <https://www.orbit.com/> : acessado no dia 02/10/2019.

PEREIRA, Thais Mara Souza et al. Tanques de pedra: tecnologia social voltada a gestão hídrica. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 4, n. 1, 2018.

SANTOS, Janio Rodrigo; ROCHA, Angela Machado. Análise dos domínios biotecnológicos empregados em patentes para combate ao mosquito *Aedes aegypti*, sob enfoque patentário. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 17, n. 1, p. 20-26, 2018.

SILVA, G. K. D. A., Santos, I. D. S., Santos, L. S. D., Souto, L. D. M., Silva, C. R. S. D., Pereira, F. C., & Lima, A. K. V. D. O. (2018). Valorização do semiárido através de metodologias inovadoras: Projeto Sabores da Caatinga. *Cadernos de Agroecologia*, 13(1).

Spacenet- Rede Espace de Pesquisas de Patentes. Disponível em: <https://worldwide.espacenet.com/>: acessado no dia 20/10/2019.

TOMIOKA, Jorge; LOURENÇO, Sérgio Ricardo; FACÓ, Júlio Francisco Blumetti. Patentes em nanotecnologia: prospecção tecnológica para tomada de decisão. **Revista INGEPRO-Inovação, Gestão e Produção**, v. 2, n. 10, p. 1-12, 2010.

VENTURA, Andréa Cardoso; GARCIA, Luz Fernández; ANDRADE, José Célio Silveira. o potencial das tecnologias sociais de convivência com o semiárido para a geração de sinergia entre mitigação e adaptação às mudanças climáticas: um caso ilustrativo. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 50, n. 1, p. 65-83, 2019.

WIPO- Organização Mundial de Propriedade Intelectual. Disponível em: <https://www.wipo.int/portal/en/index.html> ; acessado no dia 20/10/2019.