

ENSINANDO E APRENDENDO O CULTIVO DE PLANTAS COM A MENTE E O “CORÇÃO”

TEACHING AND LEARNING THE CULTIVATION OF PLANTS WITH THE MIND AND THE "HEART"

José César Pontes Moreira*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7114-8817>

Roberto Jun Takane**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3391-1826>

Nadja Glheuca da Silva Dutra Montenegro***

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3888-8629>

José Rogério Santana****

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8327-5864>

Resumo

Este trabalho teve como objetivo relatar as experiências, alcances e resultados do Centro de Estudos e Pesquisas em Floricultura (Ceflor-UFC) para repassar ao público geral os ensinamentos básicos no cultivo de plantas. Utilizou-se de pesquisa bibliográfica e eletrônica, análise de registros das visitas e oficinas realizadas, coletando-se dados primários e observacionais, e realizou-se uma análise descritiva, no processo de identificação dessa ação de extensão. Verifica-se que o projeto realizou oficinas e palestras, produziu artigos, relatórios técnicos e publicou livros. Descrevem-se os resultados das oficinas realizadas nos anos de 2017 e 2018, sendo 24 oficinas no período, o que contou com a participação de 2.615 inscritos nas oficinas. Foram 14 produtos acadêmicos entregues e relacionados ao projeto. O projeto possui forte característica de extensão universitária, envolvendo a comunidade interna e externa da Universidade Federal do Ceará, contribuindo para o desenvolvimento intelectual, cívico e emocional das pessoas envolvidas.

Palavras-chave: Cultivo de plantas; Oficinas; Voluntários; Educação continuada.

Abstract

This study aims to report the experiences, scope and results of the Center for Studies and Research in Floriculture (Ceflor-UFC) in order to provide to the general public the basic teachings on plant cultivation. It was carried out through bibliographic and electronic research, analysis of the records of visits and workshops. Thus, collecting primary and observational data, a descriptive analysis was conducted to identify the outreach action. The project carried out workshops and lectures, produced technical reports and published articles and books. This study describes the results of the workshops held in 2017 and 2018. In this period, 24 workshops were held; 2,615 people participated in it; 14 products related to the project were launched. It is an outreach project that involves the internal and external community from Federal University of Ceará, contributing to the intellectual, civic and emotional development of the people that take part in it.

Keywords: Plant cultivation; Workshops; Volunteers; Continuing Education.

Data recebimento:
12/02/2021

Data de aceite:
06/08/2021

* Economista. Aluno de Doutorado da Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza - CE, Brasil. E-mail: csarpontes@gmail.com

** Professor da Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza - CE, Brasil. E-mail: robertotakane@ufc.br

*** Professora da Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza - CE, Brasil. E-mail: nadja@det.ufc.br

**** Professor da Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza - CE, Brasil. E-mail: rogesantana@ufc.br

Introdução

Desde 2010, o projeto de extensão Centro de Estudos e Pesquisas em Floricultura (Ceflor) - UFC é desenvolvido na Horta do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal do Ceará (UFC), junto ao Orquidário-UFC, localizado no Campus do Pici, e envolve as dimensões do ensino, da pesquisa e da extensão.

Na dimensão do ensino, o Ceflor está relacionado direta ou/e indiretamente às seguintes disciplinas: floricultura, cultivo protegido, nutrição e adubação de hortaliças, ornamentais, olerícolas e condimentares, adubação e nutrição de plantas cultivadas, adubação orgânica e compostagem, empreendedorismo e inovação agricultura e controle de plantas invasoras.

Na dimensão da pesquisa, os trabalhos envolvem a criopreservação de sementes de orquídeas e cactáceas, além de pesquisas com biorreatores na propagação de orquídeas, bromélias, plantas suculentas e olerícolas, desenvolvidos no *Tropical Research and Education Center (TREC)* da Universidade da Flórida-EUA.

Na extensão, que é a dimensão mais relevante do projeto, desenvolve-se um trabalho de educação em cultivo de plantas que tem como público professores e estudantes técnicos do ensino superior e do ensino médio, produtores de flores, hortaliças, condimentos e plantas medicinais, empreendedores, além de pessoas das mais variadas profissões que buscam aprender e se aperfeiçoar no conhecimento de plantas e cultivos ornamentais.

O Ceflor conta com um espaço onde se cultivam variadas espécies de plantas, denominado Orquidário-UFC, que foi criado no mesmo ano do projeto, contando com a doação de 2 mil mudas de orquídeas. As espécies hoje presentes no espaço para estudos e cultivo de mudas são de cactos e plantas suculentas, hortaliças e plantas para condimentos (TAKANE *et al.*, 2013).

O projeto tem como objetivo repassar ao público participante os ensinamentos básicos no cultivo de plantas (condimentares, olerícolas e ornamentais), na forma de 3 oficinas, com 1 hora de duração, uma vez ao mês. A inscrição se deu com a doação de 2 quilos de alimentos não perecíveis e o montante arrecadado foi direcionado para 15 entidades filantrópicas do estado do Ceará. Os participantes das oficinas tiveram, além do aprendizado em produção vegetal, ensinamentos para criação de oportunidade de trabalho, podendo com isso possibilitar a criação de uma renda alternativa.

No presente trabalho, descreveremos os relatos das oficinas realizadas nos anos de 2017 e 2018, sendo o total de 24 oficinas no período, uma a cada mês. O total de alimentos arrecadados neste período foi de 5.372 kg de alimentos, com a participação de 2.615 inscritos nas oficinas. Destes inscritos, 67 se tornaram voluntários do projeto e 4 trabalham atualmente com a produção, transformação e palestras sobre o tema, cultivo de plantas.

No período de 2017 a 2018, o projeto contou com a participação de 2 docentes do departamento de Fitotecnia, 2 bolsistas da Pró-Reitoria de Extensão (Prex) - UFC e voluntários.

Os voluntários do Ceflor relataram os benefícios de participar do projeto, dentre os quais: o despertar para observar e intervir no meio ambiente com mais consciência e espírito de preservação; cultivar melhor as plantas que possuem em suas residências; desenvolver o empreendedorismo relacionado ao cultivo de plantas ornamentais; e perceber a importância do voluntariado, que dá uma satisfação pessoal e de autorrealização, por meio de um processo de terapia ocupacional e de altruísmo.

Para divulgação do projeto, optou-se por criar uma página no *Facebook* e outra no *Instagram*, ambas denominadas “Orquidário UFC”, contando com muitos inscritos e seguidores.

O Estado do Ceará tem um clima predominantemente tropical quente semiárido, que abrange 98 dos 184 municípios. Esse clima é caracterizado pela escassez hídrica e irregularidade pluviométrica associada a altas taxas de evapotranspiração. Os solos cearenses apresentam vulnerabilidades, como pouca profundidade e deficiência hídrica (IPECE, 2016).

Tendo em vista as características geográficas e sociais do Ceará, o professor Roberto Jun Takane, do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal do Ceará (UFC), em 2009 projetou a ideia de criar uma ação de extensão que pudesse promover a pesquisa e o ensino no âmbito da Extensão, envolvendo professores, técnicos, alunos e a comunidade externa. Assim, foram desenvolvidos a produção (mudas) e o estudo de plantas suculentas e hortaliças, pois estas apresentaram melhor adaptação climática, visto na Foto 1 - Plantas ornamentais.

Foto 1 – Plantas ornamentais.



Fonte: Produção própria. Takane, R.J.,2018.

As plantas suculentas são produzidas e comercializadas em grande parte do planeta por sua adaptabilidade climática, facilidade de cultivo, resistência à falta de água e se apresentarem como plantas ornamentais (TAKANE *et al.*, 2019, p. 50), daí o sucesso e grande participação de pessoas da comunidade nas oficinas realizadas pelo Ceflor.

Segundo Takane *et al.* (2015), há projetos no Departamento de Fitotecnia que apoiam os pequenos produtores rurais e urbanos (hortas comunitárias), amenizando a vulnerabilidade social de famílias que moram na zona rural e são castigadas pelas condições climáticas. O Ceflor é uma dessas ações extensionistas que dá sua contribuição técnico-científica para a divulgação e educação à produção de plantas suculentas e hortaliças que podem ajudar na sustentabilidade econômica das famílias.

Para melhor entender a importância do Ceflor e sua produção, Takane *et al.* (2019, p. 10) esclarecem que as “plantas suculentas são espécies que apresentam algumas semelhanças entre si, dentre as quais podemos citar aquelas relacionadas à especialização na sobrevivência a condições de estresse hídrico combinado com o estresse térmico”.

O Ceflor é um projeto de extensão da Universidade Federal do Ceará que busca, no contexto acadêmico, proporcionar uma formação de excelência aos estudantes de agronomia e, ao mesmo tempo, intervém socialmente na busca de responder às demandas da sociedade por soluções para convivência com o meio ambiente. Nesse contexto educacional, político e social, surgem as seguintes perguntas: O que caracteriza um projeto de extensão? O Ceflor é uma ação de extensão? Para responder a estas perguntas, recorreremos ao marco legal do MEC, Resolução N.07 de 2018, e contamos com a leitura do presente relato como forma de o leitor se apropriar do projeto e de sua extensão.

Segundo a Resolução do MEC nº. 07 de 2018, em seu Art. 3º (BRASIL, 2018), apresenta a Extensão na Educação Superior Brasileira como uma atividade que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa. Como pode ser ilustrado na Foto 2, há uma interação participativa dos visitantes do projeto, os quais participam de palestras, oficinas e *lives* virtuais.

No mesmo artigo citado anteriormente, coloca-se a importância da interdisciplinaridade no processo, como também a promoção política, cultural, científica e tecnológica.

Dessa forma, o Ceflor é uma ação de experiência extensionista pela qualidade, conteúdo e promoção dos valores e princípios extensionistas previstos na Resolução nº.07 de 2018, do MEC, conforme pode ser visto na leitura do presente relato.

Foto 2 – Visitação ao Projeto Ceflor, no Orquidário-UFC.



Fonte: Produção própria. Por: Moreira, J.C.P., 2016.

Nessa ambiência, o Ceflor promove a interação dialógica entre a comunidade interna e externa, por meio da troca de conhecimento empírico e científico; concomitantemente, provoca e oportuniza a formação cidadã da equipe participante do projeto (professores, técnicos, estudantes, voluntários e participantes em geral do projeto), como ilustrado na Foto 3.

O alcance social do Ceflor junto a seu público direto e indireto é notório e divulgado nas mídias escrita, eletrônica e em programas de TV, pois, dentre os objetivos sociais alcançados, é relevante a doação de alimentos às instituições filantrópicas, conforme pode ser visto na Tabela 1, adiante apresentada. Outro aspecto social observado é a promoção do empreendedorismo dos participantes das oficinas, que buscam e consolidam conhecimentos para o estabelecimento de negócios e geração de renda às famílias em estado de vulnerabilidade socioeconômica. Essa dimensão social do Ceflor expressa o compromisso social das Instituições de Ensino Superior, baseado na Teoria de Desenvolvimento Endógeno e do Capital Social evidenciado por Moreira et al. (2009), como uma rede de agentes/instituições que trabalham, aprendem e cooperam para o desenvolvimento de uma comunidade ou/e região.

Foto 3 – Visitantes recebendo orientação do coordenador do Ceflor.



Fonte: Produção própria. Por: Moreira, J.C.P., 2017.

Metodologia

O projeto de extensão Ceflor tem sede no Campus do Pici da Universidade Federal do Ceará (UFC), sendo coordenado pelo Prof. Dr. Roberto Jun Takane e cadastrado na Pró-Reitoria de Extensão.

O projeto atua com oficinas e palestras sobre o cultivo de plantas suculentas, hortaliças e condimentos.

Para desenvolver o presente relato, utilizou-se de pesquisa bibliográfica e eletrônica e análise de registros das visitas e oficinas realizadas, dados primários. A coleta de dados foi realizada por meio de documentos e relatórios anuais, junto à coordenação do projeto.

A construção de uma pesquisa qualitativa, em geral, ocorre no ambiente natural, com coleta direta. Os dados e o pesquisador são os principais instrumentos inspiradores. Os fatos não podem ser considerados fora de um contexto social (PEREIRA *et al.*, 2018).

O método científico é um trabalho sistemático, na busca de respostas às questões estudadas, é o caminho que se deve seguir para levar à formulação de uma teoria científica. É um trabalho cuidadoso, que segue um caminho sistemático. No relato extensionista, tem-se um procedimento metodológico que busca identificar e analisar aspectos que o autor elegeu para informar e/ou envolver o leitor, o qual pode ser um especialista ou leigo. Daí a importância dos autores em cuidar dessa trajetória para que tais objetivos sejam alcançados.

Sob uma ótica fenomenológica, buscou-se descrever os fatos do jeito mais objetivo e simples, para que permita ao leitor o entendimento do Projeto Ceflor, enquanto ação de extensão, dentro e fora dos muros da UFC. Segundo Gil (2008, p.14), “o objeto do conhecimento para Fenomenologia não é o sujeito nem o mundo, mas o mundo enquanto é vivido pelo sujeito”.

O projeto de extensão, enquanto fenômeno social, deve ser observado, compreendido, interpretado e comunicado. Para Gil (2008), a pesquisa fenomenológica parte do cotidiano, a coleta de dados não é estruturada, não há um planejamento rígido.

A pesquisa bibliográfica é básica e comum a quase todos os estudos e trabalhos, inclusive de relatos. Para Gil (2008), a vantagem da pesquisa bibliográfica é a de conhecer fatos a partir de dados ou conhecimentos já elaborados.

As Oficinas

A metodologia utilizada para a realização das oficinas foi a apresentação teórica demonstrativa sobre o cultivo de plantas condimentares, olerícolas e ornamentais presentes no Orquidário UFC. Dentre as espécies condimentares utilizadas nas oficinas, está o Alecrim (*Rosmarinus officinalis*), Coentro (*Coriandrum sativum*), Menta (*Mentha spicata*), Manjericão (*Ocimum basilicum*), Nira (*Allium tuberosum*), Orégano (*Origanum vulgare*), Salvia (*Salvia officinalis*), Tomilho (*Thymus vulgaris*), Cebolinha (*Allium schoenoprasum*), Salsinha (*Petroselinum crispum*), Pimenta dedo de moça (*Capsicum baccatum*). As olerícolas utilizadas foram as de possibilidade de cultivo em vaso e as espécies foram: Alface (*Lactuca sativa*), Rucula (*Eruca sativa*), tomate cereja (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*), couve folha (*Brassica oleracea*), Pimentão (*Capsicum annuum*), rabanete (*Raphanus sativus*) e berinjela (*Solanum melongena*). Entre as ornamentais, as utilizadas nas oficinas foram Orquídeas (*Cattleya labiata*, *Phalaenopsis sp*, *Oncidium sp*, *Dendrobium sp*), Rosa do Deserto (*Adenium somalense*); Bromélias (*Aechmea sp*, *Tillandsia sp*, *Alvantagea sp*, *Bromelia sp*), Plantas suculentas (*Euphorbia mammillaris*, *Nolina recurvata*, *Adromischus cooperi*, *Aloe vera*, *Classula socialis*, *Echeveria elegans*, *Beaucarnia recurvata*, *Euphorbia milii*, *Kalanchoe thyrsifolia*, *Sanseveria trifasciata*, *Sedum sp*, *Trichodiadema densum*) e Cactaceas (*Pilocereus sp*, *Cereus sp*, *Mammillaria sp*, *Parodia schumanniana*, *Coryphantha sp*, *Disocactus sp*, *Echinopsis sp*, *Ferocactus sp*, *Gymnocalycium sp*, *Hatiora sp*, *Hylocereus sp*, *Ferocactus sp*, *Opuntia sp*, *Oreocereus sp*, *Oroya sp*, *Matucana sp*, *Melocactus sp*, *Neoporteria sp*, *Selenicereus sp*, *Pereskia*, *Rebutia sp*, *Rhipsalis sp*, *Schlumbergera sp*).

As oficinas com a duração média de uma hora abordaram temas, espécies, ambiente de cultivo, substrato, vasos, rega, adubação, propagação e controle de doenças e pragas, com linguagem acessível, direta e demonstrativa. Os bolsistas foram designados a auxiliar os professores e os voluntários designados para a inscrição e recolhimento dos alimentos (1 litro de leite em caixinha mais 1 kg de alimento não perecível), além do auxílio em diversas atividades como acolhimento e direcionamento de pessoas, auxílio aos presentes em quaisquer necessidades e, também, de registros em fotografias das oficinas e visitação do espaço do Orquidário da UFC.

Foi utilizado o espaço da sala aberta da Horta didática do Departamento de Fitotecnia para a parte teórica-demonstrativa das oficinas. Em cada sábado de oficinas, foram realizadas três oficinas com o mesmo conteúdo (Tabela 1), sendo a primeira oficina das 8h às 9h, a segunda das 9h às 10h e a terceira das 10h às 11h. Abaixo, os temas escolhidos e oferecidos por mês e ano.

Tabela 1 – Descrição da data da oficina realizada, título, número de participantes e a Instituição que recebeu os alimentos.

Data/mês/ano	Título da oficina	N. de inscritos	Instituição beneficiada
14/jan/2017	Cultivo de Orquídeas	97	Lar Torres de Melo
04/fev/2017	Cultivo de Plantas de interiores	65	Lar Três Irmãs
04/mar/2017	Cultivo de Rosa do Deserto	79	Lar Menino Jesus
08/abr/2017	Cultivo de Condimentos em Vaso	111	Orfanato Eunice Weaver/ Maranguape
06/mai/2017	Cultivo de Cactos e Suculentas Ornamentais	68	Lar Torres de Melo
03/jun/2017	Flores em vasos	93	Lar Senhor Jesus (Irma Conceição)
01/jul/2017	Cultivo de orquídeas	114	Lar três Irmãs
05/ago/2017	Cultivo de Condimentos	105	Projeto Joaozinho

02/set/2017	Flores de Primavera	96	Lar Amigos de Jesus
07/out/2017	Cultivo de Condimentos	116	Orfanato Eunice Weaver/Maranguape
11/nov 2017	Cultivo de Orquídeas	109	Projeto Joazinho
02/dez/2017	Cactos e Suculentas	89	Lar Torres de Melo
13/jan/2018	Cultivo em Terrários	115	Orfanato Eunice Weaver/ Maranguape
03/fev/2018	Cultivo de Condimentos em vaso	128	Lar três Irmãs
03/mar/2018	Cultivo de plantas do interior (Gerberas)	95	Projeto Joãozinho
07/abr/2018	Cultivo de Orquídeas	115	Lar Torres de Melo
05/maio/2018	Cultivo de Rosa do Deserto	105	Lar Toca do Assis
09/jun/2018	Cultivo de Cactos e Suculentas	102	Lar Menino Jesus
07/jul/2018	Plantas em Terrário	123	Paróquia Nossa Senhora de Nazaré
04/ago/2018	Condimentos em Vaso	154	Casa de apoio Sol Nascente
01/set/2018	Flores de Primavera em Vaso	79	Lar Torres de Melo
06/out/2018	Hortaliças em vaso	129	Assoc. Oficina do Senhor
10/nov/2018	Cultivo de Suculentas	190	Associação Nossa Casa-Crio
01/Dez/2018	Cultivo de Orquídeas	138	Lar Senhor Jesus (Irmã Conceição)
Total		2.615	5.372 kg de alimentos doados

Fonte: Elaboração própria. Prof. Roberto Jun Takane, coordenador Projeto Ceflor, 2017 a 2019.

Visitas ao Orquidário da UFC

O Orquidário da UFC é o espaço físico onde se cultivam as plantas e que serve de apoio para estudos e pesquisa, bem como para a realização de visitas dos participantes da comunidade externa.

As visitas são marcadas por telefone, e-mail ou de forma presencial. A equipe do projeto possui uma escala de revezamento de pessoal para a recepção de visitantes durante a semana.

Resultados

O resultado do presente trabalho de Extensão se mostrou bastante significativo no que tange à capacitação e qualificação de recursos humanos, onde podemos inserir os bolsistas e os voluntários do presente projeto e de gestores de políticas públicas do trabalho; cooperação interinstitucional com auxílio à arrecadação de alimentos a 15 instituições filantrópicas; Educação Profissional; Organizações Populares para o Trabalho e a própria oportunidade de trabalho.

Nos anos de 2017 e 2018, realizaram-se 24 oficinas, atingindo um total arrecadado de 5.372 kg de alimentos, com a participação de 2.615 inscritos. Alcançou-se, em dezembro de 2018, 67 participantes voluntários do projeto, e destes, 4 trabalham atualmente com a produção de mudas, ensino e palestras sobre o tema cultivo de plantas.

O número de voluntários no projeto Ceflor-UFC teve um acréscimo no período, sendo o número de inscrições crescente neste período, saindo de 12 inscritos em janeiro de 2017 para 42 inscritos em novembro de 2018.

No contexto geral, o volume de visitantes teve um incremento muito interessante, pois saltou de uma média de 30 pessoas por mês para uma média mensal de mais de 700 pessoas, tornando o projeto CEFLOR ORQUIDÁRIO-UFC um dos projetos de maior visitação tanto de alunos, funcionários e professores da UFC, como visitantes externos.

No ambiente virtual, o Ceflor tem tido uma audiência com o público externo, alcançando outros municípios, estados e países. O *Instagram* alcançou, em dezembro de 2017, mais de 350 publicações e 10 mil seguidores. No *Facebook*, o número de seguidores alcançou 10.286, sendo constituído por 75% de mulheres e 25% de homens.

Na *fanpage* Orquidário UFC, espaço virtual do Ceflor, os cinco primeiros municípios alcançados foram: Caucaia, Maracanaú, São Paulo (capital), Maranguape e Rio de Janeiro. Os cinco países alcançados são: Portugal, Argentina, Estados Unidos, Paraguai e Itália. Citamos aqui os cinco primeiros lugares por serem os que apresentaram um percentual maior no número de seguidores.

Na mídia tradicional, jornal e TV, no período de 2017 a 2018 foram 5 artigos de jornais escritos (*Jornal O Povo* e *Diário do Nordeste*) e 7 inserções em matérias de TV (TV Diário, TV Rede União e UFCTV).

Para Corrêa *et al.* (2013), as boas práticas agrícolas têm por objetivo realizar uma agricultura que seja sustentável do ponto de vista técnico, ambiental, social e econômico, principalmente para as unidades de pequeno porte, dos agricultores familiares. Daí a importância da divulgação técnica dessas práticas, com a realização de oficinas, palestras, *lives* em plataformas eletrônicas populares e produção acadêmica de livros. Essas ações contribuem para a transferência de tecnologias e técnicas para as comunidades rurais.

Quanto à produção acadêmica, há resultados que demonstram o conteúdo técnico-científico do Ceflor, com a produção de 2 livros: *Cultivo Moderno de Orquídeas: Phalaenopsis e seus híbridos*, em 2015, e o *Cultivo Técnico de Plantas Suculentas - técnicas de manejo e propagação*, publicado em 2019. Nesse contexto acadêmico, tem-se 9 artigos publicados em revistas e 12 trabalhos de conclusão de curso de graduação.

Conclusão

Os resultados apresentados ressaltam a importância do Ceflor para o público participante, constituído por pessoas que gostam de cultivar plantas suculentas, para as famílias que geram renda a partir da produção e comercialização de mudas, para a comunidade acadêmica, principalmente estudantes do curso de Agronomia que desenvolvem pesquisas com plantas e utilizam o conteúdo dado em sala de aula no Orquidário-UFC e para os visitantes que cultivam plantas, seja em seus domicílios ou/e na zona rural.

As doações de alimentos às instituições filantrópicas revelam a elevada efetividade social que um projeto de extensão pode ter ao fazer iniciativas de trocas de conteúdos científicos, técnico-científicos e cívico-emocionais, beneficiando pessoas que se encontram em estado de vulnerabilidade social.

Pode-se concluir, analisando os anos de 2017 e 2018, que o Ceflor teve êxito como projeto de extensão da UFC, nos seguintes aspectos:

- Interinstitucional, expressando compromisso social, com auxílio à arrecadação de alimentos e doação a 15 instituições filantrópicas, com um total arrecadado e doado de 5.372 kg de alimentos;
- Educação e ensino sobre cultivo de plantas a 2.615 inscritos nas 24 oficinas realizadas no período analisado;

- No envolvimento de professores, estudantes e voluntários com a sociedade, num processo de transformação e troca de saberes dentro e fora da Universidade; e,
- Divulgação do cultivo de plantas suculentas e orquídeas no mundo acadêmico e na sociedade, por meio do alcance das mídias escrita e eletrônica em cidades, estados e países diversos do espaço geográfico onde o projeto atua.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Resolução CNE/CES 7/2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/201. **Diário Oficial da União**, Brasília, 19 de dezembro de 2018.

CORRÊA J.; SCHEFFER, M.C. **Boas Práticas Agrícolas (BPA) de Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares**. Curitiba: Instituto Emater, 2013.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 220p.

MOREIRA, J. C. P.; MAYORGA, R.D. ; KHAN, A.S.; MAYORGA, M. I. O.; MENEZES, A. S. B. Capital Social como um dos Fatores de Sucesso das Cooperativas Agroindustriais. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 40, p. 409-643, 2009.

PEREIRA, A. S. *et al.* **Metodologia da pesquisa científica**. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/ UFSM, 2018.

IPECE, 2016. **Características geográficas, recursos naturais e meio ambiente**. Disponível em: http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/ceara_em_numeros/2016/territorial/01_Caracteristicas_Geograficas.pdf. Acesso em: 10 ago. 2019.

TAKANE, R.J.; YANAGISAWA, S.S.; FARIA, R.T. **Cultivo técnico de plantas suculentas “Técnicas de manejo e propagação”**. Fortaleza (CE): Expressão Gráfica e Editora Ltda, 2019. 136p.

TAKANE, R.J.; YANAGUIZAWA, S. S.; VENDRAME, W. **Cultivo moderno de orquídeas: phalaenopsis e seus híbridos**. 1. ed. Fortaleza: Expressão Gráfica e editora, 2015. v. 1. 200p.

TAKANE, R. J.; YANAGISAWA, S. S.; GOIS, E. A. **Técnicas de substratos para a floricultura**. 1. ed. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2013. v. 1. 148p