



REVISTA DE EXTENSÃO UENF

*Estendendo conhecimento
para o bem-estar social*

v. 7 n. 2 • agosto • 2022





REVISTA DE EXTENSÃO UENF

v. 7 n. 2 • agosto • 2022

*Estendendo conhecimento
para o bem-estar social*



02

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE
DARCY RIBEIRO (UENF)**

REITOR

Dr. Raul Ernesto Lopez Palacio

VICE-REITORA

Dra. Rosana Rodrigues

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

Dr. Olney Vieira da Motta

EDITOR RESPONSÁVEL

Dr. Alcimar das Chagas Ribeiro

EDITORA CONVIDADA

Dra. Rosemary Bastos

DESIGN E DIAGRAMAÇÃO

Diego Melo Gomes

COMITÊ EDITORIAL

Dra. Alba Lucínia Peixoto Rangel (UENF)

Dr. Alcimar das Chagas Ribeiro (UENF)

Dr. Fábio da Costa Henry (UENF)

Dr. Jonas Alexandre (UENF)

Dra. Marcia Giardinieri de Azevedo (UENF)

Dra. Maria Clareth Gonçalves Reis (UENF)

Dr. Olney Vieira da Mota (UENF)

Dr. Paulo Roberto Nagipe da Silva (UENF)

Dr. Renato Damatta (UENF)

Dr. Ronaldo Novelli (UENF)

Dra. Rosemary Bastos (UENF)

Dr. Sérgio Arruda de Moura (UENF)

Dra. Simonne Teixeira (UENF)

Dra. Verusca Moss Simões dos Reis (UENF)

QUADRO DE AVALIADORES

Dr. Alcimar das Chagas Ribeiro (UENF)

Dr. Alexandre de Azevedo Olival (UNEMAT)

Dr. Alexandre Giesel (UFSC)

Dr. André Fernando Uébe Mansur

Dr. Claudio Keske (IFC)

Me. Daniella Costantini das Chagas Ribeiro

Dra. Denise Pereira Leme (UFSC)

Dra. Edilma Pinto Coutinho (UFPB)

Me. Erica Costantini Pacheco (UENF)

Dra. Erica Cristina Bueno do Prado Guirro (UFPR)

Dr. Evandro Pedro Schneider (UFFS)

Ma. Fúlvia D'Alessandri (UENF)

Me. George André Rodrigues Maia (UENF)

Dr. Gerson Adriano Silva (UENF)

Dra. Gudelia Guilhermina Morales de Arica (UENF)

Dr. Gustavo Smiderle (UENF)

Dr. João Antonio Cyrino Zequi (UEL)

Dr. João Emmanuel Ribeiro Guimarães (IMESB)

Dr. José Osmã Teles Moreira (UNEB)

Dr. José Roberto Rambo (UNEMAT)

Lic. Lidia Larrubia (UENF)

Dra. Luana Pereira de Moraes (UENF)

Dr. Luiz Fernando Caldeira Ribeiro (UNEMAT)

Dr. Manuel Antonio Molina Palma (UENF)

Dr. Mauro Macedo Campos (UENF)

Dr. Milton Erthal (IFF)

Dra. Narcisa Silva Soares (ULBRA)

Dr. Renato Augusto da Matta (UENF)

Dra. Roberta Costa Dias (UFBA)

Dra. Roseide Maria Batista Cirino (UNESPAR)

Lic. Teresa Cristina Assed Estefan Gomes (UENF)

Dr. Vanderlei Both (UFSM)

**UENF - Universidade Estadual do Norte Fluminense
Darcy Ribeiro, PROEX - Pró-Reitoria de Extensão**

Revista de Extensão UENF / Pró-Reitoria de Extensão
Universitária da Universidade Estadual do Norte
Fluminense Darcy Ribeiro. - v. 7, n. 2 (AGO. 2022)
Campos dos Goytacazes, RJ.

Periodicidade Quadrimestral
ISSN 2359-1226 (versão eletrônica)

PROEX (Pró-Reitoria de Extensão)

Avenida Alberto Lamego, n. 2000
Parque Califónia - Campos dos Goytacazes, RJ
CEP: 28013-602
Tel: (22) 2739-7007
E-mail: revext@uenf.br

SUMÁRIO

Contents

09

EDITORIAL

EDITORIAL

12

ARTIGOS

ARTICLES

14

Levantamento da Produção de Hortaliças Folhosas e de Inflorescências no Norte e Noroeste Fluminense

Survey of the Production of Leafy and Inflorescent Vegetables in the North and Northwest Fluminense

Bruna de Melo Viana

Cláudia Lopes Prins

Luana Coimbra Pereira

35

Análise Econômico-Financeira para Implementação de uma Pequena Empresa de Cerâmicas Voltada para Fabricação de Tijolos Sustentáveis do Tipo Paver

Economic-Financial Analysis for the Implementation of a Small Ceramics Company Focused on the Manufacture of Sustainable Paver Bricks

Lilian Beatriz das Chagas

Michelle Pereira Gomes

Renata Ribeiro Mendes

51

RELATOS DE EXPERIÊNCIA

EXPERIENCE REPORT

53

Seminário de Sistemas de Informação 2022: Um Relato de Experiência

Information Systems Seminar 2022: An Experience Report

Ana Maria Rodrigues

Joicy Carólane dos Santos Silva

Josiane Almeida Melquiades Costa

Paula Camila de Sousa Arquelino

Pollyana de Queiroz Ribeiro

EDITORIAL

Editorial

Estamos divulgando na presente edição da Revista de Extensão da UENF três importantes publicações, sendo dois artigos e um relato de experiência. No primeiro artigo, denominado “Levantamento da Produção de Hortaliças Folhosas e de Inflorescências no Norte Fluminense”, as autoras Bruna de Melo Viana; Cláudia Lopes Prins e Luana Coimbra Pereira, realizam um levantamento e análise da produção de hortaliças nas regiões Norte e Noroeste Fluminense, um território composto por 22 municípios. As autoras utilizaram o banco de dados “Acompanhamento Sistemático da Produção Agrícola (ASPA - EMATER/RJ)” para o levantar e identificar potenciais limitações. Neste contexto diversas ações de extensão foram implementadas para correção do processo de produção de hortaliças nas regiões.

O segundo artigo desenvolve um estudo da viabilidade econômica para a implementação de uma empresa de produção de tijolos sustentáveis do tipo Paver no Município de Campos dos Goytacazes – RJ, buscando verificar se o projeto é ou não viável. A metodologia foi

baseada no método de análise de viabilidade econômica que projetou o investimento, os custos operacionais e as receitas operacionais para um período de 10 anos. Foram considerados os seguintes indicadores: valor presente líquido (VPL), taxa interna de retorno (TIR) e Payback. Através do fluxo de caixa projetado e do cálculo do VPL durante o período estudado, foi possível concluir que a taxa interna de retorno (TIR) e o Payback foram satisfatórios e que a empresa apresenta a margem de lucro líquido bastante satisfatória, sendo então aconselhável a concretização do projeto.

O terceiro trabalho é um relato de experiência denominado “Seminário de Sistemas de Informação 2022”. O seminário de sistemas de informação (SEMSI) foi um evento para comemorar 20 anos do curso de sistemas que apresentou uma programação com palestras, oficinas e jogos. O objetivo foi promover conhecimento sobre temas como tecnologia e mercado de trabalho, de modo a ampliar o aprendizado dos participantes sobre os assuntos abordados e sobre como podem atuar em áreas diversas.

Além disso, os participantes tiveram a oportunidade de conhecer alunas egresas que já estão atuando em suas respectivas áreas. O evento foi organizado através de palestras especializadas sobre a temática de como ser um bom profissional. Complementarmente o seminário promoveu oficinas para os participantes, além de uma programação diversificada que proporcionou aos presentes conhecer mais sobre o tema e se desenvolver profissionalmente. O evento se caracterizou em uma boa oportunidade para conhecer os desafios na área de sistemas de informação.

Alcimar das Chagas Ribeiro
Editor responsável

ARTIGOS

ARTICLES



Levantamento da Produção de Hortaliças Folhosas e de Inflorescências no Norte e Noroeste Fluminense

Survey of the Production of Leafy and Inflorescent Vegetables in the North and Northwest Fluminense

Bruna de Melo Viana¹, Cláudia Lopes Prins², Luana Coimbra Pereira³

1 - Graduanda do curso de Agronomia da UENF – brunaa.vianaa@gmail.com

2 - DSc Produção Vegetal, Engenheira Agrônoma, Professora LFIT/CCTA/UENF – prins@uenf.br

3 - Engenheira Agrônoma – coimbraluana10@gmail.com

RESUMO

O mercado de hortaliças folhosas é relevante economicamente no cenário do agronegócio do país, tanto pelo alto consumo e cultivo quanto por sua capacidade de gerar empregos diretos e indiretos. O presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento e análise acerca da produção de hortaliças nas regiões Norte e Noroeste Fluminense que contemplam 22 municípios. Foram utilizados para a análise os dados do banco Acompanhamento Sistemático da Produção Agrícola (ASPA- Emater/RJ). As informações obtidas serão utilizadas para identificação de potenciais e limitações da produção desses grupos de hortaliças nas regiões e orientarão pesquisas e ações de extensão.

Palavras-chave: Olericultura. Rio de Janeiro. Diagnóstico.

ABSTRACT

The leafy vegetable market is economically relevant in the country's agribusiness scenario, both for its high consumption and cultivation and for its ability to generate direct and indirect jobs. This study aimed to carry out a survey and analysis of the production of vegetables in North and Northwest of Rio de Janeiro, which cover 22 municipalities. Collecting information that will be used to assist and help producers from planning to marketing vegetables. VER NO FINAL

Keywords: Vegetable crops. Rio de Janeiro. Diagnostic.



Introdução

As hortaliças folhosas são importantes economicamente tanto no cenário mundial quanto no cenário nacional. Segundo o Anuário Brasileiro de Hortaliças (2017), os estados brasileiros que apresentam maior produção de hortaliças são Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná e Rio Grande do Sul, enquanto a região Sudeste é a maior produtora e consumidora de produtos provenientes da olericultura no país. O Brasil se encontra entre os principais países produtores de oleráceas no cenário mundial, ao passo que a China é o país que apresenta maior produção nesse setor.

Segundo a Fundação Ceperj (2021), as regiões Norte e Noroeste do Rio de Janeiro compreendem um total de 22 municípios, com 09 e 13 municípios, respectivamente. Os municípios de Campos dos Goytacazes, Carapebus, Cardoso Moreira, Conceição de Macabu, Macaé, Quissamã, São Fidélis, São Francisco de Itabapoana e São João da Barra fazem parte do Norte Fluminense, enquanto Aperibé, Bom Jesus do Itabapoana, Cambuci, Italva, Itaperuna, Laje do Muriaé, Miracema, Natividade, Porciúncula, Santo Antônio de Pádua, São José de Ubá e Varre-

-Sai compõem o Noroeste Fluminense. O Norte do estado do Rio de Janeiro abrange cerca de 9.730 km², enquanto o território da região Noroeste é de 5.385,6 km² de extensão. O clima dessas duas regiões é predominantemente tropical e os diferentes municípios apresentam variações de temperatura em consequência da proximidade do mar e dos tipos de cobertura vegetal local. Apresentam em média 22°C anualmente e no verão as médias podem variar de 30 a 32°C, já a precipitação pluviométrica dessas regiões varia em torno de 1000 a 2000 mm por ano (INMET, 2022). O Noroeste e Norte do Rio de Janeiro tinham como principais atividades agrícolas o cultivo de cana-de-açúcar, criação de gado e cultivo de café, porém, ao longo dos anos essas atividades apresentaram um declínio, principalmente a atividade açucareira.

Segundo PINHEIRO (2014), essas regiões possuem grande potencial no setor agrícola, no entanto, apresentam obstáculos relacionados a essas atividades por não ter ocorrido uma evolução quanto à mecanização e modernização do setor como em outros estados brasileiros. A partir dos dados obtidos no Acompanhamento Sistemático da Produção Agrícola do Estado do Rio de Janeiro (Relatório



de Culturas- EMATER, 2017), é possível observar crescimento no desenvolvimento da produção agrícola no Rio de Janeiro sendo predominante a produção em pequena escala devido às pequenas dimensões geográficas das áreas de cultivo (PINHEIRO, 2014).

As hortaliças podem ser classificadas levando em consideração diversos fatores, entre eles exigência termoclimática, família botânica à qual pertencem e a parte da planta a ser consumida. Ao levar em consideração as famílias botânicas, as principais hortaliças produzidas são das seguintes famílias: Alliaceae, Apiaceae, Asteraceae, Brassicaceae, Cucurbitaceae, Fabaceae, Solanaceae, Rosaceae, Chenopodiaceae, Convolvulaceae, Euphobiaceae, Malvaceae e Tetragoniaceae. Em relação a sua capacidade de adaptação climática, podem ser classificadas em hortaliças de clima quente e de clima frio e ao realizar a classificação baseada no ciclo de vida podem ser anuais, bianuais e perenes. Quanto às partes consumidas, as olerícolas são classificadas em hortaliças de fruto, quando o órgão consumido é o fruto ou sementes imaturas; hortaliças herbáceas, quando a parte consumida se encontra acima do solo como folhas, flores, inflorescências,

talos; e hortaliças tuberosas, quando raízes, bulbos, rizomas e tubérculos são os órgãos consumidos. As hortaliças folhosas e de inflorescências comercializadas são Chicória, Almeirão, Rúcula, Brocolos, Couve-Flor, Salsa, Coentro, Repolho, Agrião, Espinafre, Alface, Cebolinha, Couve entre outras.

As hortaliças folhosas e de inflorescência têm um papel importante na alimentação e saúde humanas e são definidas como alimentos reguladores por apresentarem nutrientes que auxiliam e regulam o funcionamento do corpo humano. Além de fontes de minerais e vitaminas, são também fontes de fibras que auxiliam na promoção da saciedade e no bom funcionamento do trato intestinal (BEVILACQUA *et al*, 2013).

Segundo PESSOA *et al* (2021), as folhosas são as hortaliças de maior destaque no mercado nacional de olericultura, seu cultivo abrange cerca de 174 mil hectares e as hortaliças mais produzidas são alface, repolho e couve. A alface além de ser uma das mais produzidas é também a hortaliça de maior consumo no Brasil, tendo sua produção concentrada nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná. No cenário mundial, a China é o maior produtor de alfa-



ce, representando mais de 50% da produção mundial com cerca de 23,6 milhões de toneladas. Devido à perecibilidade das hortaliças folhosas, há a necessidade de sua comercialização ocorrer próxima aos centros de consumo e, por ser um alimento bastante consumido, é cultivado em diversas regiões, principalmente nos cinturões verdes que são áreas de cultivo próximas aos grandes centros. Os cinturões verdes das cidades de Ibiúna e Mogi das Cruzes-SP, Teresópolis-RJ, Mário Campos e Caeté-MG apresentam uma produção expressiva conforme os dados registrados pelo Cepea - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada da Universidade de São Paulo. Essa proximidade das áreas de cultivo aos locais de consumo influencia em reduções de custo na cadeia produtiva, aumento da vida útil de prateleira da folhosa e maior qualidade da mesma. Dessa forma, a presença dos chamados cinturões verdes no entorno da região de consumo é importante para fornecimento contínuo de hortaliças, além de favorecer o desenvolvimento econômico e rural da região.

O Noroeste e Norte Fluminense apresentam grande potencial de crescimento e desenvolvimento da produção de hor-

taliças no Estado, principalmente para atender à demanda interna de seus municípios, visto que a maioria das hortaliças consumidas nesses locais é proveniente da região Serrana do Rio de Janeiro (EMATER, 2017).

Objetivos

Este trabalho teve como objetivo realizar o levantamento da produção de hortaliças folhosas e de inflorescências nas regiões Norte e Noroeste Fluminense na última década a partir dos dados disponibilizados pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) através do Acompanhamento Sistemático da Produção Agrícola (ASPA), identificando os municípios com maior potencial produtivo e gerando informações para futuros trabalhos que contribuam com o desenvolvimento da produção de hortaliças folhosas e de inflorescência nas regiões alvo do estudo.

Metodologia

O estudo compreendeu o levantamento da produção de folhosas de 22 municípios (Campos dos Goytacazes, Carapebus, Cardoso Moreira, Conceição de



Macabu, Macaé, Quissamã, São Fidélis, São Francisco de Itabapoana, São João da Barra, Aperibé, Bom Jesus do Itabapoana, Cambuci, Italva, Itaperuna, Laje do Muriaé, Miracema, Natividade, Porciúncula, Santo Antônio de Pádua, São José de Ubá e Varre-Sai) que compõem as regiões Norte e Noroeste Fluminense do estado do Rio de Janeiro. Foram utilizados dados disponibilizados online pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) através do Acompanhamento Sistemático da Produção Agrícola (ASPA). Entre as variáveis disponibilizadas no banco de dados do ASPA, foram selecionados para análise: Área cultivada (ha), Número de produtores (unidade), Produção (tonelada) e Produtividade (tonelada/ha). Foi estabelecido o período de 10 anos, de 2009 a 2019 para análises.

Resultados e Discussão

Folhosas

Conforme os dados obtidos do ASPA da Emater-RJ, as hortaliças folhosas de maior expressão nos municípios das regiões Norte e Noroeste Fluminense são alface, seguida de couve, cebolinha e sal-

sa. Tal observação está de acordo com o relatado no Acompanhamento Sistemático da Produção Agrícola (2018) de que a alface é a cultura de maior relevância para a olericultura estadual e a produção dessa folhosa corresponde a 40% da produção do estado e 25% do faturamento. Ao longo dos anos analisados, 2011 apresentou o maior número de produtores de hortaliças folhosas durante os últimos 10 anos. Em 2019, houve redução de 53% sendo o menor valor (138 produtores) observado no período estudado. Os municípios de maior produtividade foram Bom Jesus do Itabapoana, Campos dos Goytacazes e Macaé.

A alface teve área colhida de, em média, 26,912 ha por ano. A maior produtividade de alface dos últimos 10 anos nas regiões Norte e Noroeste Fluminense foi observada no ano de 2016, apresentando 94,62 toneladas/ha (Figura 01).

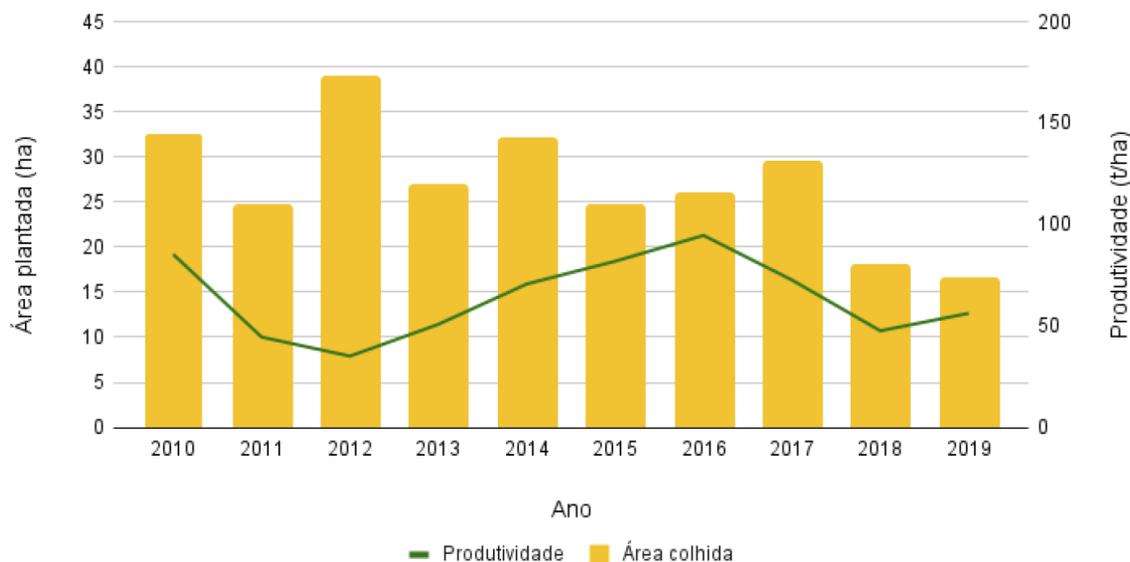


FIGURA 1: Área colhida e produtividade de alface (*Lactuca sativa*) no período de 2010 a 2019 nas regiões Norte e Noroeste do Rio de Janeiro

Fonte: ASPA/Emater Rio

Para couve, houve queda de 16,12% na produtividade ao longo do período de 2010 a 2012. A menor produtividade foi observada em 2011, sendo a menor dos últimos 10 anos, com 11,54 toneladas/ha. Já a maior produtividade foi observada no ano de 2014 com 160,45 toneladas/

ha, seguida do ano de 2015 com 154,42 toneladas/ha. De 2015 a 2019, foi possível observar nova ocorrência de queda na produtividade, onde o último ano analisado apresentou 129,05 toneladas/ha (Figura 02).

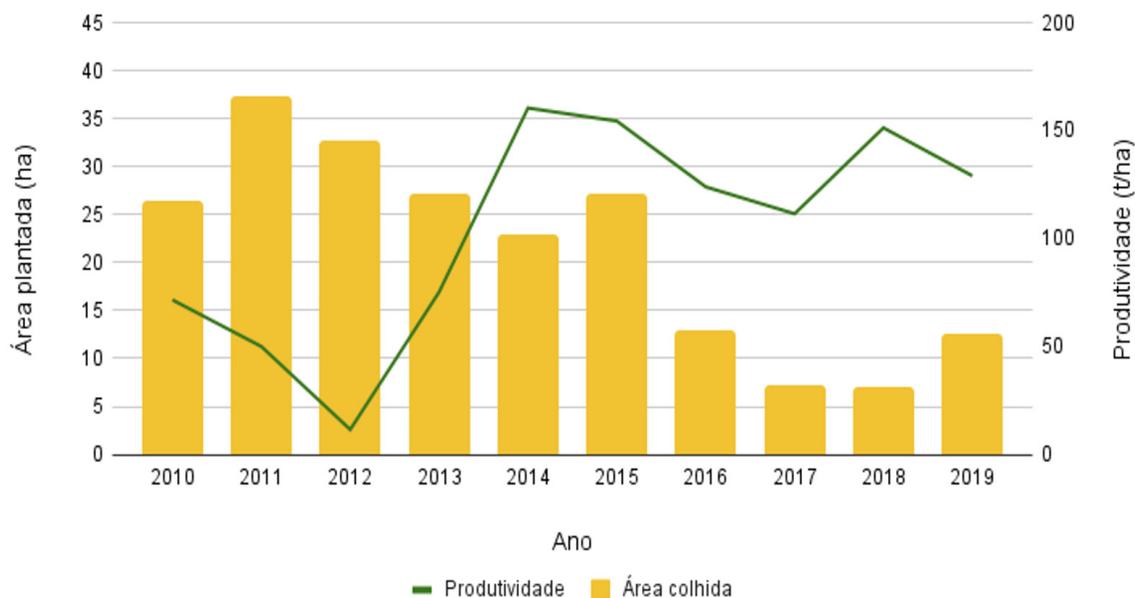


FIGURA 2: Área colhida e produtividade de couve de folhas (*Brassica oleraceae* var. *acephala*) no período de 2010 a 2019 nas regiões Norte e Noroeste do Rio de Janeiro

Fonte: ASPA/Emater Rio

Em relação à cebolinha, no ano de 2010 foram observadas baixas produtividades (Figura 03). Nos anos seguintes observou-se crescimento, com pequena queda entre 2013 e 2015. No ano de

2017 foi constatada a menor produtividade (5,49 toneladas/ha) do período analisado, com recuperação a partir de 2018, atingindo produtividade de 19,37 toneladas/ha.

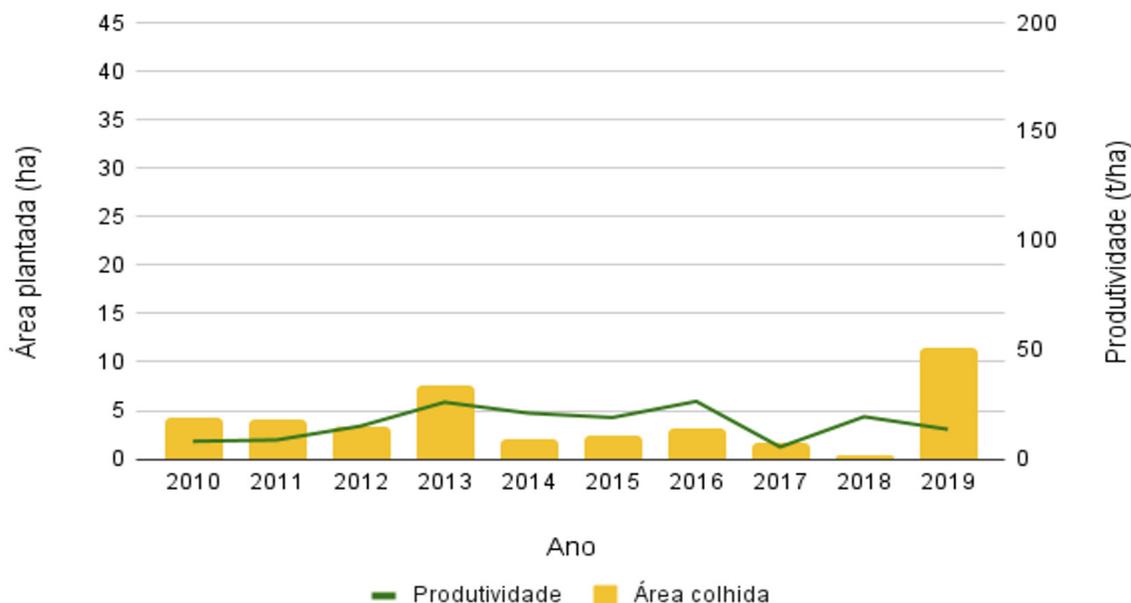


FIGURA 3: Área colhida e produtividade de cebolinha (*Allium spp.*) no período de 2010 a 2019 nas regiões Norte e Noroeste do Rio de Janeiro

Fonte: ASPA/Emater Rio

A produtividade de salsa também apresentou oscilação durante o período avaliado. De 2010 a 2014 foram registradas as maiores produtividades (Figura 04), com destaque para o ano de 2014, com 32 toneladas/ha. Nos anos de 2015 e 2016, não houve registro de produtividade. A partir de 2017, houve registro de produção, porém, observa-se que a pro-

dutividade foi expressivamente menor que no período anterior, sendo observada a menor produtividade do período analisado no ano de 2018 (0,88 toneladas/ha). Em 2019, houve recuperação da produtividade com 5,56 toneladas/ha, porém, esse valor é 82,63% inferior à maior produtividade observada no período.

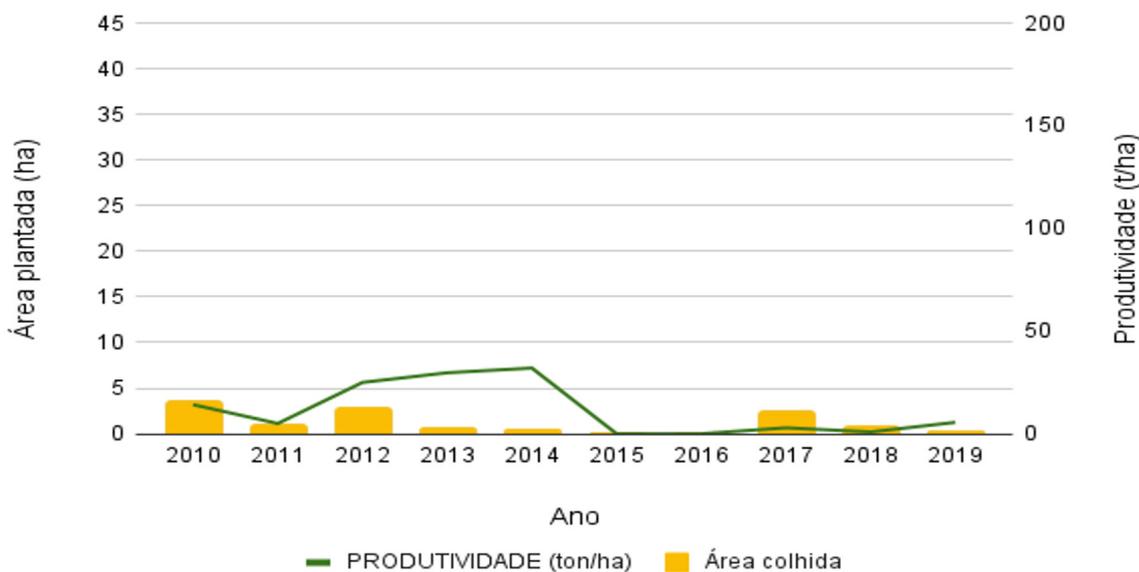


FIGURA 4: Área colhida e produtividade de salsa (*Petroselinum crispum*) no período de 2010 a 2019 nas regiões Norte e Noroeste do Rio de Janeiro

Fonte: ASPA/Emater Rio

Para repolho, somente nos anos de 2011, 2012, 2013 e 2014 foram obtidos dados de produtividade (Figura 05). A maior produtividade da cultura foi verificada em 2011, com 47 toneladas/ha. Durante os três anos seguintes, mante-

ve-se constante com 40 toneladas/ha. A partir de 2014, os dados referentes à produção de repolho nas regiões Norte e Noroeste Fluminense não estavam disponíveis.

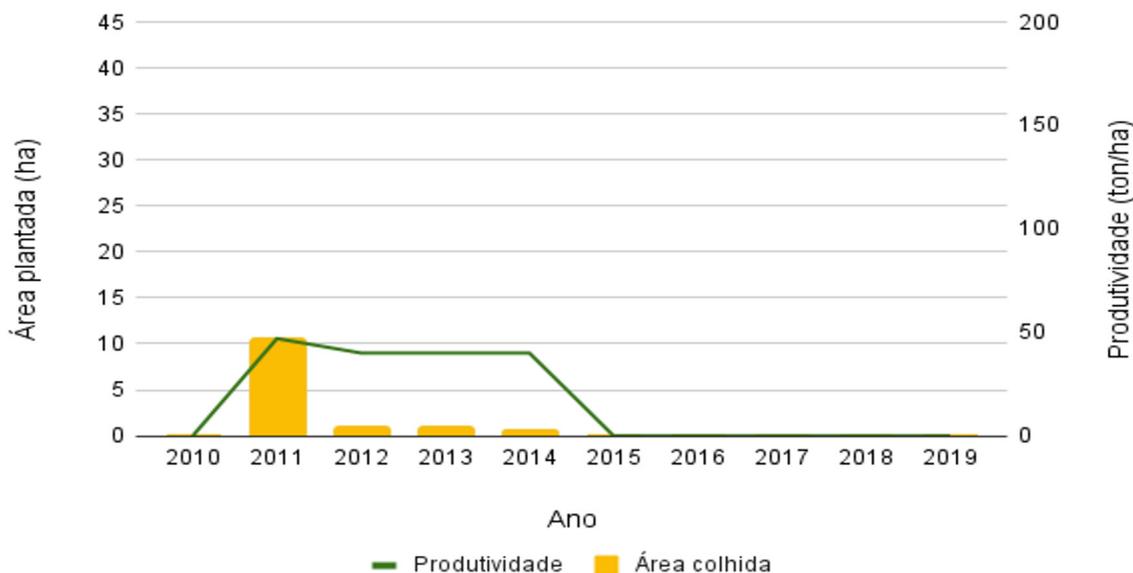


FIGURA 5: Área colhida e produtividade de repolho (*Brassica oleraceae* var. capitata) no período de 2010 a 2019 nas regiões Norte e Noroeste do Rio de Janeiro

Fonte: ASPA/Emater Rio

Verifica-se que alface e couve são as principais hortaliças folhosas cultivadas nas regiões analisadas. Comparando-se os aspectos de produção dessas culturas com a região Serrana, que destaca-se no estado do Rio de Janeiro na produção desse grupo de hortaliças, pode-se avaliar o estado da produção no Norte e Noroeste Fluminense. De acordo com IBGE, em 2017, na região Serrana, 2408 estabelecimentos produziam alface e 1659 produziam couve (IBGE, 2017). O

principal fator para esse destaque é o clima favorável à produção de hortaliças e, em especial, os grupos de exigência termoclimática para clima ameno, no qual está a maioria das folhosas e hortaliças de inflorescências.

Analisando-se a produtividade de hortaliças folhosas e de inflorescências nas regiões Norte e Noroeste, verifica-se que a produtividade média de alface ainda está abaixo daquelas observadas na região Serrana. De 2009 a 2019,



a produtividade média na região Serra-na foi de 25,67 toneladas/ha, de acordo com dados do ASPA (EMATER, 2020). Observando-se a Figura 01, apenas no ano de 2016 a produtividade no Norte e Noroeste Fluminense aproximou-se desse valor, sendo sempre inferior nos demais anos analisados. O mesmo verifica-se para couve, que teve produtividade média 51,30 toneladas/ha na região Serrana, enquanto no Norte e Noroeste Fluminense a maior produtividade ocor-

reu em 2014 com valor aproximado de 35 toneladas/ha.

Inflorescências

Quanto à cultura do brócolis, são encontrados dados apenas referentes a 2011 e 2017 (Figura 06). Nesses anos, a produtividade foi de 20 toneladas/ha e 12,94 toneladas/ha respectivamente. Nota-se que houve queda de 64,7% em 2017, quando comparado ao ano de 2011.

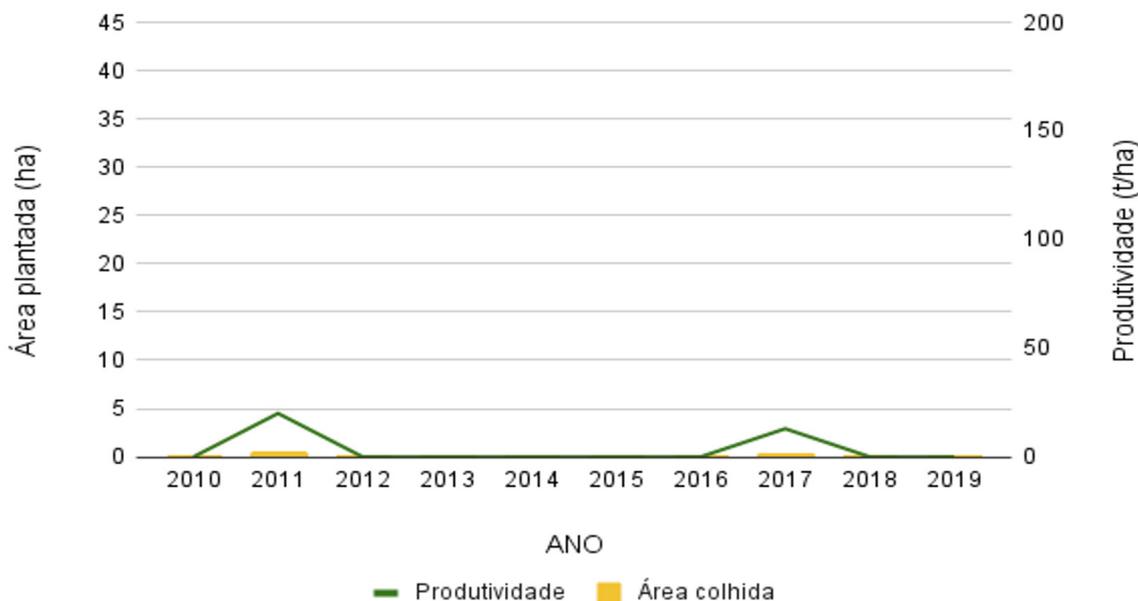


FIGURA 6: Área colhida e produtividade de brócolis (*Brassica oleraceae* var. *italica*) no período de 2010 a 2019 nas regiões Norte e Noroeste do Rio de Janeiro

Fonte: ASPA/Emater Rio



A produção de flores em brócolis requer a ocorrência de períodos de baixa temperatura, variáveis de acordo com a exigência da cultivar. Existem cultivares com menor exigência por frio e assim passíveis de cultivo em períodos de temperatura mais elevada. No entanto, a produção pode ficar abaixo da ideal, reduzindo a qualidade do produto. Esse fator é possivelmente um dos responsáveis pelas baixas produtividades nas regiões Norte e Noroeste Fluminense. Comparando-se com a região de referência do estado do Rio de Janeiro (região Serrana) a produção de brócolis do Norte e Noroeste Fluminense corresponde, em média, a 7,06% da produção média da região Serrana entre 2009 e 2019, que foi de 233,4 toneladas/ha, segundo dados do ASPA (EMATER, 2020).

De acordo com os dados obtidos para a produção, é possível observar que alface e couve, folhosas de maior expressão nas regiões, apresentaram produção contínua ao longo do período estudado, com oscilações dependentes de fatores externos como clima e economia. Quanto ao clima, nos períodos de menor produtividade, como os anos de 2011 e 2012, a produção sofreu efeito do fenômeno La Niña que esteve ativo de dezembro

de 2011 a abril de 2012 segundo o anuário Hortifruti Brasil (2011). A condição climática atípica foi caracterizada por chuvas em excesso (ESTADO DE MINAS, 2012) seguida de período de seca (SITUAÇÃO de seca preocupa no Norte e Noroeste Fluminense, 2011). A agricultura é altamente dependente das condições climáticas, sendo necessário emprego de maior nível tecnológico para que essa dependência seja reduzida. O excesso de chuva pode resultar em aumento da incidência de doenças e lixiviação de nutrientes, por exemplo. Por outro lado, períodos secos podem favorecer pragas e aumentar a evapotranspiração da cultura, demandando maior consumo de água.

Enquanto o clima afeta a produtividade, a decisão de investimento para plantios, representada pela área destinada ao cultivo, depende de fatores econômicos, comportamento do mercado na safra anterior e projeções de consumo. Após o ano de 2014, o Brasil entrou em recessão. O PIB era 6,9% menor em 2017 quando comparado ao ano de 2014. Alguns Estados chegaram a ter quedas de 9% (CALEIRO, 2018). O estado do Rio de Janeiro decretou calamidade pública em 2017 como consequência do com-



prometimento do orçamento acima do permitido por lei (MILENIUM, 2020). No cenário nacional, o produto *per capita* caiu 9% entre 2014 e 2016 resultando em redução do consumo e investimentos (BARBOSA FILHO, 2017).

Para a produção de hortaliças, o ano de 2017 foi de baixa rentabilidade (CEPEA, 2017), como consequência há poucos recursos para investimento e os produtores reduzem a área de plantio para a safra seguinte. Ainda dentro das diversas culturas de hortaliças, são observadas variações na intensidade do impacto das variáveis econômicas, onde algumas culturas são imediatamente afetadas, enquanto outras são menos afetadas ou há efeitos apenas em longo prazo.

Uma das características do setor de produção de hortaliças é a diversificação

da produção, especialmente em pequenas propriedades. A diversificação de culturas traz diversos benefícios para o produtor como a possibilidade de produção e comercialização ao longo do ano, segurança alimentar, venda de excedentes, entre outros. Verificou-se que nas regiões Norte e Noroeste, ao longo do período analisado, foram produzidas, em média, cinco culturas entre hortaliças folhosas e de inflorescência. Observa-se que os anos de 2011 e 2017 apresentaram maior diversidade de culturas (incluindo-se as culturas agrião, brócolis, chicória, coentro, couve-flor, espinafre e repolho). Em contrapartida, 2010, 2015 e 2016 apresentaram menor diversidade, com registro de cultivo apenas de alface, cebolinha, couve e salsa (Figura A).

Produtos ao longo dos anos

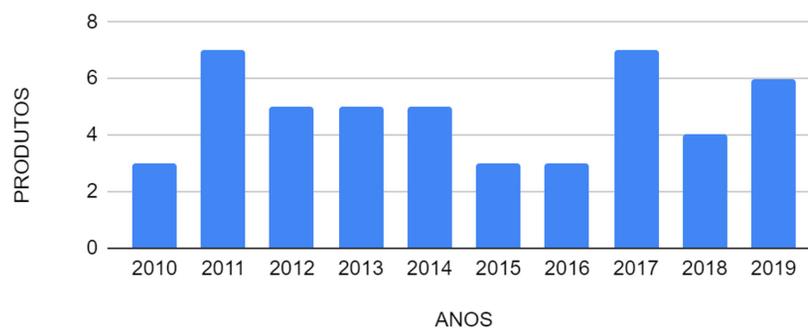


FIGURA A: Diversidade de folhosas e inflorescências produzidas. Número de culturas produzidas a cada ano nos municípios das regiões Norte e Noroeste Fluminense
Fonte: ASPA



Conforme os dados, ao longo do período analisado a produtividade média foi de 210,87 toneladas/ha de folhosas e inflorescências. Observa-se que no ano de 2012 os registros indicam a menor

produtividade desses grupos de culturas. Enquanto 2014 apresentou a maior produtividade com 324,15 de toneladas/ha (Figura B).

Produtividade ao longo dos anos

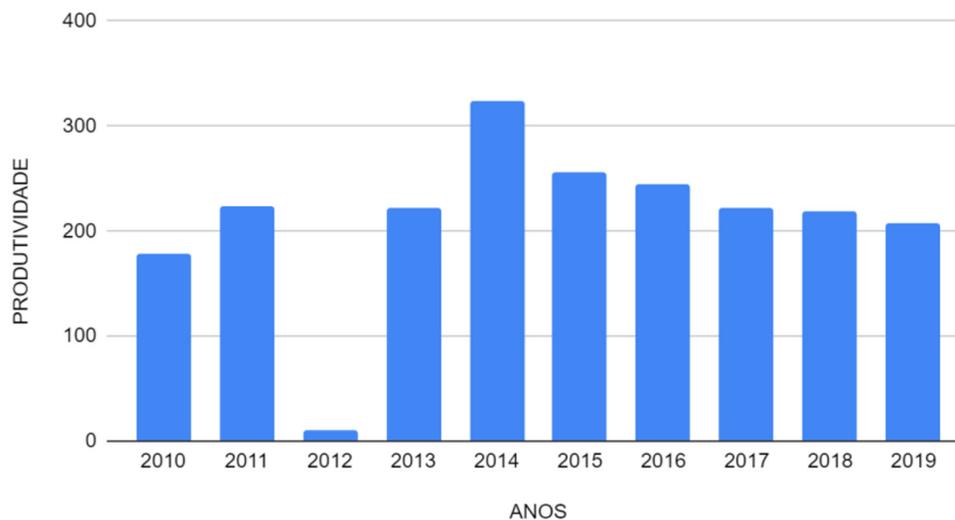


FIGURA B: Produtividade de folhosas e inflorescências produzidas. Produtividade das culturas produzidas a cada ano nos municípios das regiões Norte e Noroeste Fluminense

Fonte: ASPA

Ao analisar os municípios do Norte e Noroeste fluminense e suas participações na produção de hortaliças folhosas e de inflorescência, nota-se que Campos dos Goytacazes, Bom Jesus do Itabapana, Miracema e Conceição de Macabu apresentaram maior expressão ao longo

do período avaliado. Principalmente na produção de alface, cebolinha e couve, enquanto o município de menor representatividade foi Varre-Sai (Quadro 01).

A partir dos dados do Quadro 02, observa-se que para o cultivo das principais folhosas, alface e couve, os municí-



pios de Campos dos Goytacazes e Bom Jesus do Itabapoana. Para as demais folhosas, Bom Jesus do Itabapoana apresentou registro para a maioria das culturas elencadas. Miracema apresenta-se como município de expressão, especial-

mente, para culturas de exigência climática amena como espinafre e repolho. Miracema também se destaca no cultivo de hortaliças de inflorescência, couve-flor e brócolis.

QUADRO 1*: Indicação de produção de hortaliças folhosas e de inflorescências nos municípios das regiões Norte e Noroeste Fluminense do estado do Rio de Janeiro entre os anos de 2009 a 2019. Adaptado do Acompanhamento Sistemático da Produção Agrícola (ASPA-Emater/Rio)

***Nota do editor:** o quadro 1 foi dividido em duas partes em respeito à legibilidade das informações e ao aproveitamento de página

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Cultura: AGRIÃO											
Miracema	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
Cultura: ALFACE											
Bom Jesus de Itabapoana	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Campos dos Goytacazes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cardoso Moreira	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conceição de Macabu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓
Italva	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Macaé	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Miracema	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
São João da Barra	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-
Cultura: BROCOLOS											
Bom Jesus de Itabapoana	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-
Miracema	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
Cultura: CEBOLINHA											
Bom Jesus de Itabapoana	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	-
Conceição de Macabu	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Macaé	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-	-	✓
Miracema	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-
Varre-Sai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓
Cultura: CHICÓRIA											
Bom Jesus de Itabapoana	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-
Cultura: COENTRO											
Bom Jesus de Itabapoana	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-



QUADRO 1*: Indicação de produção de hortaliças folhosas e de inflorescências nos municípios das regiões Norte e Noroeste Fluminense do estado do Rio de Janeiro entre os anos de 2009 a 2019. Adaptado do Acompanhamento Sistemático da Produção Agrícola (ASPA-Emater/Rio)

***Nota do editor:** o quadro 1 foi dividido em duas partes em respeito à legibilidade das informações e ao aproveitamento de página

Cultura: COUVE											
Bom Jesus de Itabapoana	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Campos dos Goytacazes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
Conceição de Macabu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
Macaé	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	✓
Miracema	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Natividade	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	✓	-
São João da Barra	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓
Varre-Sai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓
Cultura: COUVE FLOR											
Miracema	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
Cultura: ESPINAFRE											
Miracema	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
Cultura: REPOLHO											
Conceição de Macabu	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
Miracema	-	-	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
Cultura: RÚCULA											
Bom Jesus de Itabapoana	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-
Cultura: RÚCULA - Cult.Protg											
Macaé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓
Cultura: SALSA											
Bom Jesus do Itabapoana	-	-	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	-
Conceição de Macabu	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓
Macaé	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	✓
Miracema	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-



QUADRO 2*: Totais de área produzida (ha), número de produtores (unidade) e produtividade (t/ha) de hortaliças folhosas e de inflorescências nos municípios das regiões Norte e Noroeste Fluminense do estado do Rio de Janeiro ao longo do período compreendido entre 2009 e 2019. Adaptado de Acompanhamento Sistemático da Produção Agrícola (ASPA – Emater/Rio)

***Nota do editor:** o quadro 2 foi dividido em duas partes em respeito à legibilidade das informações e ao aproveitamento de página

FOLHOSAS			
CULTURA	ÁREA (ha)	Nº PRODUTORES	PRODUTIVIDADE (t/ha)
MUNICÍPIO			
AGRIÃO			
Miracema	0,5	10	02
ALFACE			
Bom Jesus de Itabapoana	93,73	329	146,19
Campos dos Goytacazes	120	433	196,88
Cardoso Moreira	01	10	20
Conceição de Macabu	28,6	64	75,36
Italva	5,4	83	36,9
Macaé	23,88	81	113,61
Miracema	21,26	79	88,08
São João da Barra	1,3	25	38,77
CEBOLINHA			
Bom Jesus de Itabapoana	10,73	60	42,86
Conceição de Macabu	5,7	43	18,10
Macaé	4,34	32	42,15
Miracema	9,15	61	66,79
Varre-Sai	10,5	01	2,86
CHICÓRIA			
Bom Jesus de Itabapoana	2,58	04	2,46



COENTRO			
Bom Jesus de Itabapoana	0,09	01	12,89
COUVE			
Bom Jesus de Itabapoana	95,1	358	160,62
Campos dos Goytacazes	80	267	88,79
Conceição de Macabu	33,1	93	114,36
Macaé	1,14	21	50,33
Miracema	13,67	102	299,99
Natividade	2,36	47	160,7
São João da Barra	6,7	64	221,45
Varre-Sai	5,7	02	15,79
ESPINAFRE			
Miracema	01	30	20
REPOLHO			
Conceição de Macabu	4,5	18	24
Miracema	8,5	20	143
RÚCULA			
Bom Jesus de Itabapoana	2,5	02	1,56
RÚCULA- Cult.Protg			
Macaé	0,01	01	03
SALSA			
Bom Jesus do Itabapoana	6,17	29	13,77
Conceição de Macabu	6,8	24	23,23
Macaé	0,31	14	15,56
Miracema	1,6	17	71,70
INFLORESCÊNCIAS			
CULTURA	ÁREA (ha)	Nº	PRODUTIVIDADE
MUNICÍPIO		PRODUTORES	(t/ha)
COUVE FLOR			
Miracema	0,8	05	26,25
BROCOLOS			
Bom Jesus de Itabapoana	0,16	01	12,94
Miracema	0,30	03	20

QUADRO 2*: Totais de área produzida (ha), número de produtores (unidade) e produtividade (t/ha) de hortaliças folhosas e de inflorescências nos municípios das regiões Norte e Noroeste Fluminense do estado do Rio de Janeiro ao longo do período compreendido entre 2009 e 2019. Adaptado de Acompanhamento Sistemático da Produção Agrícola (ASPA – Emater/Rio)

***Nota do editor:** o quadro 2 foi dividido em duas partes em respeito à legibilidade das informações e ao aproveitamento de página



Considerações Finais

As regiões Norte e Noroeste Fluminense produzem reduzido número de hortaliças folhosas, destacando-se alface e couve. As adversidades climáticas e aspectos econômicos foram importantes fatores de influência na produção ao longo do período avaliado. Os municípios de Campos dos Goytacazes, Bom Jesus do Itabapoana e Miracema destacam-se na produção do grupo de culturas analisadas. O incentivo à diversificação de culturas a partir do planejamento considerando aspectos climáticos e uso de cultivares adaptadas é uma alternativa para ampliar o potencial de produção das regiões. Novas atividades serão realizadas para avaliação dos sistemas de cultivo das principais hortaliças a partir do presente diagnóstico para elaborar estratégias de divulgação de boas práticas de produção para estas culturas nas regiões Norte e Noroeste.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. **Chuva volta a atingir municípios do noroeste fluminense**. Estado de Minas, 2012. Disponível em: <https://www.em.com.br/>

app/noticia/nacional/2012/01/08/interna_nacional,271252/chuva-volta-atingir-municipios-do-noroeste-fluminense.shtml. Acesso em: 21 de julho de 2022.

ANUÁRIO BRASILEIRO DE HORTALIÇAS. Santa Cruz do Sul: Gazeta, 2017. Anual. Disponível em: <https://www.editoragazeta.com.br/flip/anuario-hortalicas2-2017/files/assets/basic-html/index.html#3oragazeta.com.br>. Acesso em: 8 out. 2021.

BARBOSA FILHO, Fernando de Holanda. A crise econômica de 2014/2017. **Estudos Avançados**, [S.L.], v. 31, n. 89, p. 51-60, abr. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142017.31890006>.

BEVILACQUA, Helen Elisa C. R.; MARTINS, Adão Luiz C.; SHIRAKI, Juscelino Nobuo; NÓBREGA, Eduardo Lanzoni; FAGIOLI, Daniela; VELLOZO, Eliana Pereira; SILVA, Rosmari da; NAKAYAMA, Vera Lúcia T.. **Manual Horta**. 2013. Disponível em: https://www.cdn.ciorganicos.com.br/wp-content/uploads/2013/09/02manualhorta_1253891788.pdf. Acesso em: 21 jul. 2022.

CALEIRO, João Pedro. **Os 8 estados que mais sofreram com a crise econômica no Brasil**. 2018. Disponível em: <https://exame.com/economia/os-8-estados-que-mais-sofreram-com-a-crise-economica-no-brasil/>. Acesso em: 21 nov. 2022.

CEPEA. **HF BRASIL/CEPEA: SETOR TEM ANO DE BAIXA RENTABILIDADE, MAS 2018 DEVE SER MELHOR**. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/releases/hf-brasil-cepea-setor-tem-ano-de-baixa->



rentabilidade-mas-2018-deve-ser-melhor.aspx. Acesso em: 21 de julho de 2022.

CEPERJ. **Regiões**. Coordenadoria de Geociências, Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.ceperj.rj.gov.br>. Acesso em: 3 de outubro de 2021.

EMATER. **Acompanhamento Sistemático da Produção Agrícola**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <http://www.emater.rj.gov.br/areaTecnica/cult2018.pdf>. Acesso em: 30 de maio de 2022.

EMATER. **Relatório de Culturas**. Acompanhamento Sistemático da Produção Agrícola. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <http://www.emater.rj.gov.br/areaTecnica/RELCUL2017.pdf>. Acesso em: 27 de jun. de 2021.

EMATER. **Relatório de Atividades**. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <http://www.emater.rj.gov.br/relatorioatividadecorr20.pdf>. Acesso em: 20 de maio de 2022.

HORTIFRUTI BRASIL. São Paulo: Cepea, v. 10, n. 108, dez. 2011. Anual. Disponível em: <https://www.hfbrasil.org.br/br/revista/anuario-2011-2012.aspx>. Acesso em: 21 de julho de 2022.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Horticultura. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/21814-2017-censo-agropecuaria.html?=&t=resultados>. Acesso em: 21 de julho de 2022.

INMET. **Instituto Nacional de Meteorologia**. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/>. Acesso em: 27 de maio de 2022.

MILENIUM, Instituto. **A crise nos Estados brasileiros: o caso do Rio de Janeiro**. Revista Exame, 2020. Disponível em: <https://exame.com/colunistas/instituto-millenium/a-crise-nos-estados-brasileiros-o-caso-do-rio-de-janeiro/>. Acesso em: 21 jul. 2022.

PESSOA, H.P.; JUNIOR, R.M. **Folhosas em destaque no cenário nacional**. Disponível em: <https://revistacampoenegocios.com.br/folhosas-em-destaque-no-cenario-nacional/>. Acesso em: 9 de out. de 2021.

PINHEIRO, Marcio Ferraz. **Perfil da Olericultura nas Regiões Norte e Noroeste do Estado do Rio de Janeiro**. Campos dos Goytacazes, 2014. 43 p. Monografia – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Agronomia.

SITUAÇÃO de seca preocupa no Norte e Noroeste Fluminense. Rio de Janeiro: Inter Tv Rural, 2011. (129 min.), P&B. Disponível em: <https://globoplay.globo.com/v/2224160/>. Acesso em: 21 jul. 2022.

Análise Econômico-Financeira para Implementação de uma Pequena Empresa de Cerâmicas Voltada para Fabricação de Tijolos Sustentáveis do Tipo Paver

Economic-Financial Analysis for the Implementation of a Small Ceramics Company Focused on the Manufacture of Sustainable Paver Bricks

Lilian Beatriz das Chagas¹, Michelle Pereira Gomes², Renata Ribeiro Mendes³

1 - Graduanda em Engenharia Metalúrgica da Universidade Estadual do Norte Fluminense
e-mail: beatrizliliann@pq.uenf.br

2 - Graduanda em Engenharia Metalúrgica da Universidade Estadual do Norte Fluminense
e-mail: 00115110777@pq.uenf.br

3 - Graduanda em Engenharia Metalúrgica da Universidade Estadual do Norte Fluminense
e-mail: renatamendes95@gmail.com

RESUMO

O trabalho tem como objetivo o estudo da viabilidade econômica para implantação de um projeto para uma empresa de produção de tijolos sustentáveis do tipo paver no Município de Campos dos Goytacazes – RJ, buscando entender se o projeto é ou não viável. A metodologia foi baseada em métodos de análise de investimentos que demonstraram a viabilidade do plano econômico através de cálculos que consideram investimento e custos gerados pela empresa em um período de 10 anos, foram eles: valor presente líquido (VPL), taxa interna de retorno (TIR) e Payback. Através do fluxo de caixa projetado e cálculo do VPL durante o período estudado, foi possível concluir que a taxa interna de retorno (TIR) e o Payback foram satisfatórios e que a empresa apresenta a margem de lucro líquido bastante satisfatória, sendo então possível a concretização do projeto.

Palavras-chave: Análise Econômica. Tijolo Paver. Viabilidade Econômica.

ABSTRACT

The objective of this work is to study the economic feasibility of implementing a project for a sustainable brick production company in the municipality of Campos dos Goytacazes - RJ, seeking to understand whether or not the project is viable. The methodology was based on investment analysis methods that demonstrated the viability of the economic plan through calculations that consider investment and costs generated by the company in a period of 10 years, they were: net present value (NPV), internal rate of return (TIR) and Payback. Through the projected cash flow and calculation of the NPV during the studied period, it was possible to conclude that the internal rate of return (IRR) and the Payback were satisfactory and that the company presents a very satisfactory net profit margin, being then possible the realization from the project.

Keywords: Economic Analysis. Paver Brick. Economic viability.



Introdução

As análises de viabilidade econômica e financeira são as atividades desenvolvidas pela engenharia econômica, que buscam identificar quais são os benefícios esperados em dado investimento para colocá-los em comparação com os investimentos e custos associados ao mesmo, a fim de verificar a sua viabilidade de implementação, ou seja, é o estudo dos métodos e técnicas usados para a análise econômico-financeira de investimentos (VERAS, 2001).

Segundo Veras (2001), ao permitir que o produtor conheça os resultados financeiros previamente, o estudo de viabilidade econômica torna-se fundamental para nortear as decisões a serem tomadas no momento do planejamento da atividade de um novo projeto, e para orientar as decisões relativas aos investimentos. Dessa forma, é fundamental conhecer bem o sistema de produção praticado, o custo da unidade produzida, o resíduo gerado e o retorno do investimento, considerando-se as condições de mercado.

Ao investigar uma alternativa de investimento, é essencial determinar qual o seu fluxo de caixa. Após a constituição do

fluxo de caixa, é possível verificar a viabilidade do investimento por meio da utilização de técnicas ou critérios de análises dos indicadores econômico-financeiros (HIRSCHFELD, 2007).

Dessa forma, diante da importância incontestável das técnicas econômicas para determinação da viabilidade e sucesso de um projeto, foi motivada a elaboração do presente trabalho visando através de um estudo de viabilidade econômica financeira mensurar o quanto é viável economicamente produzir tijolos ecológicos quando comparado com a produção de tijolos convencionais.

O interesse em realizar esse estudo para esse ramo de mercado se deve ao fato de a construção civil ser um dos motivos ambientais mais preocupantes no nível nacional e internacional, sendo responsável por utilizar entre 20 e 50% de todos os recursos naturais consumidos pela população e tendo como um dos principais produtos, o tijolo cerâmico convencional (MORAIS 2014).

Dessa forma, tijolo ecológico vem entrando no mercado de construção como uma alternativa, sendo composto de solo, água e cimento, o mesmo é considerado um novo método construtivo sustentável, pois não é necessário



realizar a queima do tijolo, eliminando a extração de madeira e evitando a emissão de monóxido de carbono. (MOTTA et al, 2014).

Diante disso, é relevante, antes da implementação de um projeto, o estudo proposto para analisar o quanto é viável economicamente a produção de tijolos sustentáveis do tipo paver.

Revisão Bibliográfica

Viabilidade econômico-financeira

Ao testar a viabilidade de um projeto, procuram-se informações que o auxiliem no processo de tomada de decisão em favor de um investimento que seja mais rentável. Essa etapa do projeto é de extrema importância para garantir que o investimento não seja perdido ou desfavorável (MARTIN et al., 1994).

O estudo da viabilidade econômico-financeira de investimento trata de projetos ou alternativas de investimentos. Projetos de investimento podem ser entendidos como um conjunto de informações internas e externas à empresa, coletadas e processadas com o objetivo de analisar uma decisão de investimento. Logo, são inseridas no projeto informa-

ções qualitativas e quantitativas visando simular a decisão de investir e suas implicações (WOILER E MATHIAS,2008).

Segundo Hirschfeld (2007), durante a análise de um projeto deve ser considerado o fluxo de caixa (entrada e saída de dinheiro) que reflete, com grande probabilidade de acerto, as entradas e as saídas de unidade monetária que vão atuar ao longo do período analisado. Entende-se como prazo de análise determinado período do projeto de investimento, ou seja, o horizonte do investimento. Deve-se ressaltar que um horizonte muito longo poderá diminuir a confiabilidade das projeções à medida que se afasta do instante inicial de projeção, enquanto um horizonte curto pode prejudicar a análise de um investimento cuja maturação é mais demorada.

Segundo Woiler e Mathias (2008), um dos critérios adotados para determinar o horizonte do investimento é fixá-lo em função de sua vida útil média. Além disso, a elaboração do fluxo de caixa só é possível se todas as especificações técnicas de produtos a serem produzidos forem conhecidas. A partir da elaboração do fluxo de caixa, as técnicas ou indicadores de análise de projeto podem ser utilizados para verificar-se a viabilidade



econômico-financeira do mesmo (NORONHA, 1987).

Principais técnicas para análise de investimentos

Segundo Noronha (1987), dentre as técnicas utilizadas em análises de investimento, as mais comuns são:

- Payback Simples (PBS): corresponde ao período de tempo necessário para que o capital investido inicialmente no projeto seja recuperado;

- Valor Presente Líquido (VPL): refere-se à soma das contribuições ao longo do projeto, descontada uma taxa que represente o custo do capital no tempo, tendo como finalidade determinar um valor no instante considerado inicial;

- Taxa Interna de Retorno (TIR): refere-se à taxa de desconto que iguala o VPL de um

projeto a zero, sendo a taxa composta que o projeto pode gerar.

- Taxa Mínima de Atratividade (TMA): É o mínimo que um investidor ou empresa deseja ganhar ao fazer um investimento. O ideal é que o TIR seja maior que o TMA para um projeto ser viável economicamente.

Além disso, a análise de viabilidade

econômico-financeira pode ser complementada com outros indicadores que venham a auxiliar na decisão do investidor, como a análise de cenários e a análise de sensibilidade.

Neste tipo de análise, o planejamento por cenários é utilizado pelas empresas para imaginar possíveis futuros e lidar com as mais diferentes questões (SCHOEMAKER, 1995). Porém, como explica Schoemaker (1995), a análise de cenários é adequada quando se tem um conjunto de incertezas, de igual importância, onde se quer analisar o impacto da combinação destes parâmetros. Além disso, os cenários buscam capturar possibilidades de grande diversidade, desafiando a mentalidade e levando os tomadores de decisão a pensar em cenários alternativos.

Ou seja, ainda de acordo com Schoemaker (1995), através dessa análise se imaginam cenários alternativos e se estuda qual componente do projeto influencia mais no sucesso do investimento ou em sua falha. Com esse estudo, é possível prever, por exemplo, se o custo de um produto influencia mais ou menos que a quantidade de vendas e descobrir qual é a sensibilidade do projeto e como ele seria impactado em um cenário otimista e pessimista.



Logo, através das principais técnicas de análise apresentadas neste item, é possível ter uma percepção de o quanto o projeto é ou não viável e até mesmo alterar parâmetros do projeto de modo a favorecer seu sucesso, caso possível.

Materiais e Métodos

A ênfase do atual trabalho é voltada para o estudo da viabilidade econômica para começar uma empresa voltada para a produção inicialmente apenas de tijolos sustentáveis do tipo Paver.

Fluxograma estrutural da empresa

Na Figura 1, é possível observar o fluxograma estrutural da empresa. A empresa em questão será composta por quatro funcionários que trabalham diretamente na produção de tijolos e um funcionário encarregado de questões administrativas no escritório. O processo de produção se divide em cinco atividades principais: comprar, recepcionar e movimentar materiais, beneficiar matérias-primas, processar (misturar com água e prensar), curar e estocar.

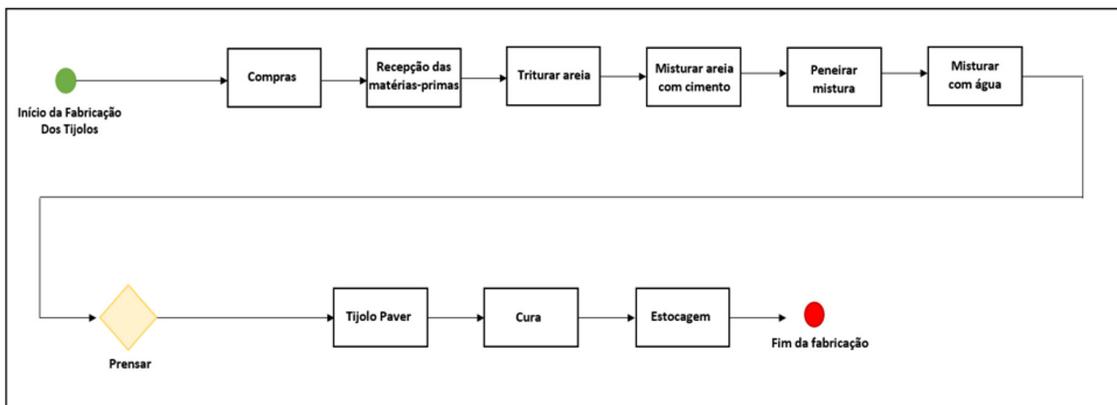


FIGURA 1: Fluxograma estrutural da fabricação de tijolos Paver.



Descrição das atividades e informações de custo

Preparação de Insumos

De acordo com Pereira e Ribeiro (2022), o preparo dos insumos começa com a recepção das matérias-primas (terra, cimento, entre outros). A terra utilizada na produção tem origem de jazidas localizadas na cidade de Campos dos Goytacazes, sendo composta de 70% terra e 30% argila. Para a produção de tijolos Paver, são necessários 8 caminhões mensais com capacidade de 12 m³, sendo o preço a granel de R\$ 30 por m³. Além disso, para a produção de tijolos Paver são necessários 556 sacos de cimento mensais, sendo que a unidade está custando aproximadamente R\$ 38,00.

A trituração da terra é uma etapa do beneficiamento e é feita por um triturador elétrico com motor de indução monofásico de gaiola e potência de 0,37 kW, processando 3 m³ por hora.

A mistura entre o cimento e a terra para a confecção do tijolo Paver deve ser feita numa proporção de 3:1, ou seja, 3 baldes de terra para 1 balde de cimento. Essa mistura passará por um misturador elétrico com motor do mesmo tipo do tri-

turador.

O processamento final consiste em duas etapas:

- 1) Adicionar água à mistura na proporção de 0,72 g/g;
- 2) Prensar no molde apropriado.

A quantidade de matéria-prima prevista foi baseada numa produção inicial de 400.00 unidades de tijolo paver ao ano.

Investimento

O investimento a ser considerado para dar início ao negócio levou em conta itens básicos para o funcionamento da empresa, como os maquinários, mobília necessária para o escritório (móveis, computador, impressora, entre outros), foi visto como necessária a aquisição de um caminhão de médio porte para efetuar entrega aos clientes, além disso, a depreciação dos equipamentos e do caminhão também são consideradas no cálculo do investimento.

O aluguel e a internet, assim como a depreciação dos equipamentos, devem entrar como ativos fixos do investimento.

Dessa forma, deve ser considerado no investimento todo e qualquer valor que será aplicado para poder dar início à operação, ou seja, tudo que é necessá-



rio para que a empresa entre em funcionamento.

Custos Fixos e Custos Variáveis

Para o cálculo dos salários, serão considerados 6 funcionários que irão trabalhar na empresa, responsáveis desde a aquisição das matérias-primas e atendimento ao cliente (funcionário de escritório) até a operação de máquinas em cada etapa (operadores de máquinas) e entrega de mercadoria ao cliente (motorista). Os salários têm como base a média paga no Brasil para cada função.

Os custos variáveis são considerados custos que podem se alterar dependendo da quantidade de unidades de tijolos paver produzidas, logo, gastos com energia, água e matérias-primas são considerados como variáveis, pois se alteram dentro do processo a depender da quantidade produzida. Ao contrário, os custos fixos não são impactados pela mudança na quantidade produzida, permanecendo praticamente constantes ao longo do tempo.

Dentro disso, as despesas de venda irão considerar, por exemplo, custos relacionados à entrega e manuseio da mercadoria, como combustível para entre-

gas, enquanto que custos como IPVA e legalizações necessárias do veículo participarão na categoria de outras despesas.

Estudo de Viabilidade Econômica

Por meio da análise financeira é possível monitorar os resultados do negócio, além de prever o desenvolvimento ou não da organização. Com base nessa análise, os empreendedores podem identificar possíveis erros e até mesmo direcionar investimentos de forma mais assertiva e eficiente. Existem alguns parâmetros utilizados para medir a eficiência do projeto em questão e tempo de retorno do investimento no prazo definido, alguns desses serão utilizados como base no presente trabalho, são esses: fluxo de caixa projetado, a taxa interna de retorno, valor presente líquido e o pay-back.

Fluxo de Caixa Projetado

O fluxo de caixa projetado é a estruturação de tudo o que será gasto pela empresa nos próximos meses e tudo o que deve ser recebido pelo negócio neste mesmo período. Ou seja, as entradas e



saídas de receita em longo prazo. Estas informações devem estar estruturadas mês a mês, de forma detalhada e precisa.

Logo, para cálculo do fluxo de caixa projetado é necessário:

- O saldo inicial deste caixa;
- As entradas de valores, diferenciadas entre “previsão” e “realizadas”.
- As despesas (tanto fixas quanto variáveis);
- O intervalo de tempo entre os recebimentos; e
- O planejamento de contas

Taxa Interna de Retorno (TIR)

A TIR é calculada para um VPL que seja igual a zero, onde a análise do investimento para valores atuais não apresenta lucro nem prejuízo. O cálculo é feito somando cada entrada do fluxo de caixa menos o investimento inicial, igualando a equação a zero (GITMAN, 2002). A TIR é representada pela equação 1:

$$TIR = TMVAP + (MVAP / (MVAP + VANS)) \times IT \quad (1)$$

Onde, TMVAP = taxa de menor valor atual positivo, MVAP = menor valor atual positivo, VANS = valor absoluto do valor

atual negativo seguinte e IT = intervalo entre as taxas.

Valor Presente Líquido (VPL)

Segundo Neto (2006), é o valor líquido do fluxo de caixa atual calculado a partir de valores futuros, em outras palavras, é um indicador que traz os valores investidos para o presente considerando uma taxa de desconto. A análise do seu valor permite decidir se um projeto é viável ou não e pode ser feito através da equação (2) abaixo:

$$VPL = \sum_{t=0}^n \frac{FC_t}{(1+i)^t} \quad (2)$$

Onde, VPL = Valor Presente Líquido, FC_t = fluxo de caixa do período, i = taxa de desconto e t = período de tempo.

Payback

Payback é um indicador financeiro que representa o tempo de retorno de um investimento. O payback simples é calculado a partir da equação (3):

$$Pavback = \frac{\text{Investimento Inicial}}{\text{Saldo Fluxo de Caixa}} \quad (3)$$



Resultados e Discussão

Cálculo do Investimento

Na Tabela 1, pode-se observar cada um dos itens considerados e seu valor no mercado atual. Ao final da análise, é possível ver que total de investimento necessário para adquirir todos os itens para

dar início a empresa seria de aproximadamente R\$ 291.328,00.

Os fatores mais impactantes no investimento foram, sem dúvidas, as máquinas necessárias para a produção dos tijolos e o caminhão de médio porte para gerar independência de empresas terceiras, pois a entrega poderá ser efetuada pela própria empresa. A depreciação, quando aplicada, foi considerada para cada item.

TABELA 1: Total de investimento necessário dividido por item.

Item	Depreciação	Quantidade	Valor Total
Máquina de Prensagem	10%	1	R\$ 10.890,00
Triturador Elétrico	10%	1	R\$ 11.088,00
Misturador Elétrico	10%	1	R\$ 17.050,00
Caminhão de Médio Porte	20%	1	R\$ 240.000,00
Mobília de Escritório	10%	-	R\$ 4.400,00
Equipamentos de Informática	20%	-	R\$ 3.600,00
Instalação de Internet	-	-	R\$ 100,00
Legalização	-	-	R\$ 3.000,00
Gerador Simples	-	-	R\$ 1.200,00
TOTAL DE INVESTIMENTO			R\$ 291.328,00



Cálculo dos Custos Fixos e Custos Variáveis

A tabela 2 traz os resultados para os custos fixos e custos variáveis mensais que a empresa terá. Pode-se perceber que os fatores mais impactantes nos custos estão relacionados às matérias-primas necessárias para a produção de tijolo paver. O tijolo paver é o tipo de tijolo

que mais utiliza cimento, que é um produto relativamente caro, impactando bastante nos gastos anuais.

A energia elétrica e o consumo de água também entram como recursos que geram gastos consideráveis ao decorrer da produção.

TABELA 2: Custos fixos e variáveis iniciais por mês.

Custos Fixos		Custos Variáveis	
Ativos Fixos	Valor /mês	Ativos Variáveis	Valor Previsto/mês
Salários	R\$ 11.539,00	Solo	R\$ 2.880,00
Pró-labore	R\$ 3.000,00	Cimento	R\$ 21.128,00
Aluguel	R\$ 1.200,00	Água	R\$ 7.000,00
Manutenção	R\$ 600,00	Energia	R\$ 10.000,00
Internet	R\$ 100,00	Despesas de Venda	R\$ 2.000,00
Marketing	R\$ 250,00	Outras despesas	R\$ 3.000,00
Total	R\$ 16.689,00	Total	R\$ 46.008,00



Na tabela 3, pode-se ver os mesmos custos, considerados agora por ano.

TABELA 3: Custos fixos e variáveis iniciais por ano.

Custos Fixos		Custos Variáveis	
Ativos Fixos	Valor /ano	Ativos Variáveis	Valor Previsto/ano
Salários	R\$ 138.468,00	Solo	R\$ 34.560,00
Pró-labore	R\$ 36.000,00	Cimento	R\$ 253.536,00
Aluguel	R\$ 14.400,00	Água	R\$ 84.000,00
Manutenção	R\$ 7.200,00	Energia	R\$ 120.000,00
Internet	R\$ 1.200,00	Despesas de Venda	R\$ 24.000,00
Marketing	R\$ 3.000,00	Outras despesas	R\$ 36.000,00
Total	R\$ 200.268,00	Total	R\$ 552.096,00

Viabilidade Econômica

A Tabela 4 mostra os valores obtidos para as receitas anuais e fluxo de caixa ao decorrer de 10 anos (tempo médio de vida útil dos equipamentos adquiridos). Esses dados também podem ser vistos esquematizados na Figura 2.

A receita foi calculada tendo como base uma venda anual de aproximadamente

400.000 unidades de tijolos paver, que

é a quantidade atualmente requisitada no mercado, sendo cada unidade vendida a um valor de R\$ 2,10, que é o valor aproximado que empresas do mesmo ramo costumam vender seus tijolos.

As despesas consideradas se resumem na soma das despesas fixas e variáveis anuais, apresentadas anteriormente na Tabela 3, que a empresa terá para custear a fabricação das peças cerâmicas.

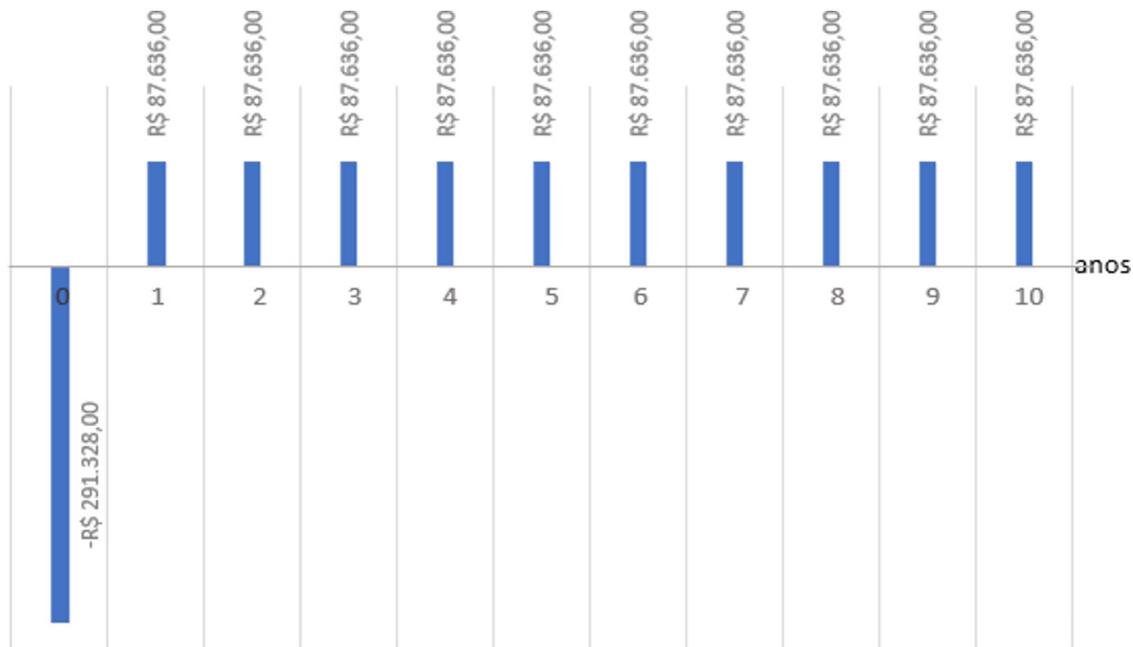


FIGURA 2: Esquema do investimento inicial e fluxo de caixa.

Além disso, a Tabela 4 mostra também os cálculos de valor presente líquido (VPL) considerando três taxas distin-

tas, essa análise foi necessária para dar base aos cálculos de TIR e Payback.

**TABELA 4:** Cálculo do valor presente líquido para diversas taxas.

Ano	Receita Anual	Despesas Anuais	Fluxo de Caixa	Taxa		
				10%	20%	30%
0	-	-	-R\$ 291.328,00	-	-	-
1	R\$ 840.000,00	R\$ 752.364,00	R\$ 87.636,00	R\$ 79.669,09	R\$ 73.030,00	R\$ 67.412,31
2	R\$ 840.000,00	R\$ 752.364,00	R\$ 87.636,00	R\$ 72.426,45	R\$ 60.858,33	R\$ 51.855,62
3	R\$ 840.000,00	R\$ 752.364,00	R\$ 87.636,00	R\$ 65.842,22	R\$ 50.715,28	R\$ 39.888,94
4	R\$ 840.000,00	R\$ 752.364,00	R\$ 87.636,00	R\$ 59.856,57	R\$ 42.262,73	R\$ 30.683,80
5	R\$ 840.000,00	R\$ 752.364,00	R\$ 87.636,00	R\$ 54.415,06	R\$ 35.218,94	R\$ 23.602,92
6	R\$ 840.000,00	R\$ 752.364,00	R\$ 87.636,00	R\$ 49.468,24	R\$ 29.349,12	R\$ 18.156,09
7	R\$ 840.000,00	R\$ 752.364,00	R\$ 87.636,00	R\$ 44.971,12	R\$ 24.457,60	R\$ 13.966,23
8	R\$ 840.000,00	R\$ 752.364,00	R\$ 87.636,00	R\$ 40.882,84	R\$ 20.381,33	R\$ 10.743,25
9	R\$ 840.000,00	R\$ 752.364,00	R\$ 87.636,00	R\$ 37.166,22	R\$ 16.984,44	R\$ 8.264,04
10	R\$ 840.000,00	R\$ 752.364,00	R\$ 87.636,00	R\$ 33.787,47	R\$ 14.153,70	R\$ 6.356,95
Total				R\$ 538.485,28	R\$ 367.411,48	R\$ 270.930,16
Investimento				-R\$ 291.328,00	-R\$ 291.328,00	-R\$ 291.328,00
Valor Presente Líquido				R\$ 247.157,28	R\$ 76.083,48	-R\$ 20.397,84

Dessa forma, ao considerar intervalos distintos de taxas percebe-se que ocorre uma mudança de sinal entre 20% e 30% indicando que o TIR está entre essa faixa de valores. Para saber exatamente o valor do TIR, já sabendo o intervalo de taxas, aplicam-se os valores na equação 1.

Como dito anteriormente, a TIR estabelece a viabilidade do empreendimento.

Calculando o TIR através da Equação (1) descrita acima, temos:

$$TIR = 20 + (76083,48 / (76083,48 + 20397,84)) \times 10$$

$$TIR = 27,86 \%$$

Logo, a taxa interna de retorno para esse projeto é de 27,86%, mostrando-se favorável, ou seja, tornando o projeto viável.

Já o Payback, ou seja, o tempo de retorno do investimento é dado pela equação (2):

$$Payback = \frac{291328}{87636} = 3,3243 \text{ anos}$$

(Aproximadamente 3 anos)

Dessa forma, em aproximadamente 3 anos o investimento realizado seria suprido. O tempo de retorno é considerado bom, já que rapidamente se consegue



recuperar o que foi aplicado para iniciar o negócio.

Conclusões

O trabalho possibilitou a experiência de desenvolver um estudo sólido sobre o processo de viabilidade econômica de projetos, possibilitando entender de maneira clara as dificuldades que podem vir a surgir no processo e meios de contorná-las.

Através do estudo, foi possível concluir que a empresa em questão necessitaria de um investimento de R\$ 291.328,00 que é considerado um valor acessível para quem deseja investir em um negócio próprio. Além disso, se mostrou um negócio com alto retorno financeiro, com uma TIR de 27,86%, ou seja, o retorno do dinheiro investido se daria em aproximadamente 3 anos e 4 meses num estudo feito para o período de 10 anos.

Portanto, mesmo diante das despesas geradas ao decorrer do processo produtivo, considerando que o tipo de tijolo escolhido para produção, o tijolo paver, tem maior custo para ser produzido já que leva grande quantidade de cimento, que é uma matéria-prima relativamente mais cara em relação às matérias-primas

comumente utilizadas em outros tipos de tijolos (basicamente areia e argila), a empresa em questão mostrou ter potencial para progredir satisfatoriamente ao decorrer do período estipulado.

Dessa forma, a margem de lucro líquido encontrada durante o estudo foi bastante satisfatória, sendo então possível a concretização do projeto.

REFERÊNCIAS

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira**, 7ª ed. São Paulo: HARBRA, 2002. 841 p.

HIRSCHFELD, H. **Engenharia econômica e análise de custos**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 519 p.

MARTIN, N. B. et al. **Custos: sistema de custo de produção agrícola**. Informações Econômicas, São Paulo, v. 24, n. 9, p. 97-122, set. 1994.

MORAIS, Marcelo Brito; CHAVES, Armando Macêdo; JONES, Kimberly Marie; **Análise de viabilidade de aplicação do tijolo ecológico na construção civil contemporânea**. Revista Pensar Engenharia, v.2, n. 2, Jul./2014.

MOTTA, C. J.; MORAIS, W. P.; ROCHA, N. G. **Tijolo de Solo Cimento: Análise das características físicas e viabilidade econômica de técnicas construtivas sustentáveis**. Belo Horizonte: 2014.



NETO, Alexandre Assaf. **Matemática Financeira e Suas Aplicações**. 9ª ed. São Paulo: ATLAS, 2006. 448p.

NORONHA, J. F. **Projetos agropecuários: administração financeira, orçamento e viabilidade econômica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1987. 269 p.

PEREIRA, R. E.; RIBEIRO, A.C. **Apropriação de custos em uma pequena empresa de tijolos sustentáveis no estado do Rio de Janeiro**. XXIX Simpósio de Engenharia de Produção, 2022.

SCHOEMAKER, P.J.H. **Scenario Planning: A Tool for Strategic Thinking**. MIT Sloan Management Review, vol.36, no.2, pp. 25-40, inverno de 1995.

VERAS, L. L. **Matemática financeira: uso de calculadoras financeiras, aplicações ao mercado financeiro, introdução à engenharia econômica, 300 exercícios resolvidos e propostos com respostas**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

WOILER, S.; MATHIAS, W. F. **Projetos: planejamento, elaboração e análise**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 288 p.

RELATOS DE EXPERIÊNCIA

EXPERIENCE REPORTS



Seminário de Sistemas de Informação 2022: Um Relato de Experiência

Information Systems Seminar 2022: An Experience Report

Ana Maria Rodrigues¹; Joicy Carôlane dos Santos Silva²; Josiane Almeida Melquiades Costa³; Paula Camila de Sousa Arquelino⁴; Pollyana de Queiroz Ribeiro⁵

RESUMO

O seminário de sistemas de informação (SEMSI) foi um evento para comemorar 20 anos do curso de sistemas onde apresentou uma programação com palestras, oficinas e jogos. O objetivo foi promover conhecimento sobre temas como tecnologia e mercado de trabalho de modo a ampliar o aprendizado dos participantes sobre os assuntos abordados e sobre como podem atuar em áreas diversas. Além disso, os participantes tiveram a oportunidade de conhecer alunas egressas que já estão atuando em suas respectivas áreas. O evento contou ainda com palestras variadas de especialistas no assunto, que compartilharam suas experiências e abordaram questões de como ser um bom profissional. O seminário também promoveu oficinas, que proporcionaram um momento prático para os participantes. No geral, o SEMSI foi um sucesso, pois contou com uma programação diversificada e interessante, que proporcionou aos participantes conhecer mais sobre o tema e se desenvolver profissionalmente. Foi uma ótima oportunidade para conhecer sobre os desafios na área de sistemas de informação.

Palavras-chave: Sistemas de informação; Relato de Experiência; Seminário; Tecnologia; Informação.

ABSTRACT

The information systems seminar (SEMSI) was an event to celebrate the 20th anniversary of the systems course, with a program of lectures, workshops, and games that were part of the event. The objective was to promote knowledge about topics such as technology and the job market, giving the participants the opportunity to learn about the subject and how they can work in several areas. In addition, the participants had the opportunity to meet former students who are already working in the area, and also had several lectures by experts in the subject, who shared their experiences and addressed issues on how to be a good professional. The seminar also promoted workshops, which provided a practical moment for the participants. Overall, SEMSI was a success, as it had a diversified and interesting program, which allowed the participants to learn more about the theme and develop professionally. It was a great opportunity to learn about the challenges in the information systems area.

Keywords: Information Systems, Experience Report; Seminar, Technology, Information.

1 - Discente do curso de Sistemas de Informação da Universidade Estadual de Goiás, Unidade Universitária Santa Helena de Goiás, e-mail: ana.82@aluno.ueg.br

2 - Discente do curso de Sistemas de Informação da Universidade Estadual de Goiás, Unidade Universitária Santa Helena de Goiás, e-mail: joicy@aluno.ueg.br

3 - Discente do curso de Sistemas de Informação da Universidade Estadual de Goiás, Unidade Universitária Santa Helena de Goiás, e-mail: josiane.a.melquiades@aluno.ueg.br

4 - Discente do curso de Sistemas de Informação da Universidade Estadual de Goiás, Unidade Universitária Santa Helena de Goiás, e-mail: paula.arquelino@aluno.ueg.br

5 - Docente do curso de Sistemas de Informação da Universidade Estadual de Goiás - Unidade Universitária de Santa Helena, e-mail: pollyana.queiroz@ueg.br



Introdução

Os eventos acadêmicos são um espaço para discussão de assuntos relacionados à área de formação e também para atualização dos temas mais recentes. Para tal, são reunidos estudantes e profissionais com a finalidade de assimilar novos conhecimentos e compartilhar experiências do mercado de trabalho. Campello (2000, p.62) menciona que “os eventos podem desempenhar diversas funções: encontros com o intuito de aperfeiçoamento de trabalhos, encontros como reflexo do estado-da-arte e encontros como forma de comunicação informal”.

De acordo com os princípios acadêmicos, o evento é direcionado para um público com interesses profissionais e científicos nos assuntos abordados através de palestras, mesas redondas, painéis, oficinas e demais atividades que possuem o intuito de promover o pleno desenvolvimento do estudante e/ou pesquisador em diferentes contextos: pessoal, sociocultural, profissional e científico. Campello (2000, p. 57) afirma que “a possibilidade de se comunicar pessoalmente com seus pares é de fundamental importância para o cientista, constituindo uma das maiores motivações para seu compa-

recimento a eventos e a impossibilidade de participar pode trazer uma sensação de isolamento e frustração”. Portanto, para possibilitar essa experiência aos participantes de um evento, tem-se a necessidade de um bom planejamento para que esses objetivos sejam atingidos.

Nesse sentido, com o intuito de promover oportunidades de aprendizado, interação e **networking** aos alunos do curso de Sistemas de Informação e demais participantes, realizou-se o SEMSI (Seminário de Sistemas de Informação) nos dias 26 e 27 de outubro de 2022 no auditório da Universidade Estadual de Goiás, Unidade Universitária de Santa Helena de Goiás. Além disso, tal iniciativa também teve como objetivo a comemoração dos 20 anos do curso de Sistemas de Informação na Unidade Universitária, bem como, a divulgação do curso aos alunos do Ensino Médio para compreenderem as possibilidades e as oportunidades do profissional de Sistemas de Informação.

Este relato descreve a experiência referente à organização e execução do SEMSI sob a perspectiva das acadêmicas e dos participantes do evento, respectivamente. O referido trabalho está organizado da seguinte maneira: a seção 2 descreve as atividades de planejamento



do evento, bem como as ações durante a realização do SEMSI; a seção 3 aborda os Resultados e Discussão da avaliação do evento sob a perspectiva dos participan-

tes; as Considerações Finais reportam as lições aprendidas da vivência e/ou experiência das acadêmicas durante o planejamento e realização do SEMSI.



FIGURA 1: Atividades do planejamento e execução do SEMSI 2022



Desenvolvimento

Nesta seção é abordado o planejamento e as ações executadas para realização do evento.

Atividades de planejamento e execução do evento

O Seminário de Sistemas de Informação (SEMSI) foi um evento promovido pelo curso de Sistemas de Informação da Universidade Estadual de Goiás (UEG), Unidade Universitária de Santa Helena de Goiás, para reunir egressos, acadêmicos, alunos do Ensino Médio e demais profissionais da área de tecnologia com o objetivo de discutir o mercado de trabalho e as tendências de TI. O planejamento do evento consistiu na execução de atividades, como apresenta a Figura 1.

Essas atividades foram iniciadas em junho de 2022 e finalizadas em novembro com a avaliação do evento. Destacase entre as ações ocorridas, a arrecadação de fundos para custeio das despesas, parcerias para adquirir brindes e uma ação social para coleta de alimentos não perecíveis para doação em uma Instituição em Santa Helena de Goiás.

SEMSI - Seminário de Sistemas de Informação

O SEMSI foi realizado nos dias 26 e 27 de outubro do ano de 2022 com uma programação diversificada como palestras, oficinas, mesa redonda, painel e campeonato de jogos eletrônicos. Foram realizadas 188 inscrições com o público constituído por alunos do Ensino Médio, Egressos e Acadêmicos de Administração, Matemática e Sistemas de Informação.

As inscrições gratuitas foram realizadas via plataforma da Universidade aos que tinham interesse em receber o certificado de participação no SEMSI e também foi utilizada a plataforma **Even3** para a comunidade externa. A comissão organizadora sugeriu aos participantes a doação de alimentos não perecíveis para realizar uma ação social a uma entidade que cuida de idosos no município. Houve uma boa cooperação com as doações e o quantitativo de alimentos arrecadados foi significativo. Segundo Fabiana Miranda, a responsável pela Instituição que acolhe 37 residentes que não tem família ou não tem condições de morar sozinho ou com parentes, “foi muito gratificante o empenho realizado pelo curso Sistema



de Informação, da Universidade Estadual de Goiás, pois além de realizarem um evento, desenvolveram um projeto social para arrecadar alimentos para esta instituição, que chegou em um momento muito oportuno.”

A abertura do evento foi iniciada com a execução do hino nacional brasileiro, cantado pelo Maestro Divino Allancaster. Posteriormente, fizeram uso da palavra o coordenador da Unidade Universitária da UEG em Santa Helena de Goiás, a coordenadora do curso de Sistemas de Informação e a coordenadora do SEMSI, Profa Pollyana Queiroz.

Na sequência, iniciou-se a apresentação cultural do Coral Vozes do Cerrado, sob a regência do Maestro Divino Allancaster, que coordena o Projeto Harmonizando Vidas. Artistas do projeto tocaram violino clássico em uma belíssima apresentação e o coral cantou música popular brasileira e música pop. O maestro Divino convidou os professores ao palco para uma linda homenagem com uma memorável canção entoada pelos coristas, foi um momento inesquecível e cheio de emoção.

Seguindo a programação do evento, a mesa redonda Atuação do Bacharel em Sistemas de Informação no Mercado de

Tecnologia da Informação teve como ministrantes a Coordenadora Central dos Cursos de Tecnologia da Informação da UEG e o Diretor do Instituto Acadêmico de Ciências Tecnológicas (IACT/UEG), que discutiram as demandas do mercado de TI e a diversidade de atuação do Bacharel em Sistemas de Informação. Na oportunidade, os professores exibiram relatos de experiência de egressos, destacando a importância de manter-se atualizado com as tendências do setor e com as últimas tecnologias, para que o profissional obtenha sucesso em sua carreira. Eles comentaram ainda o papel do estágio na vida profissional e a importância de fazer uma boa graduação para a inserção no mercado de trabalho. Ao final da mesa redonda, os participantes puderam compartilhar suas experiências e conhecimentos, além de discutir diferentes caminhos e oportunidades para o Bacharel em Sistemas de Informação.

Após a mesa redonda, o Professor da Universidade de Rio Verde (UniRV), egresso do curso de Tecnologia e Processamento de Dados, ministrou uma palestra com o tema Inteligência Artificial e o Mercado de Trabalho na Área de **Software**. Ele enfatizou que, de acordo com o relatório da consultoria **Gartner**, a recei-



ta gerada por **softwares** de inteligência artificial deve atingir 62,5 bilhões de dólares em 2022, gerando um crescimento de 21% em relação ao ano anterior.

Para finalizar a primeira noite de evento, aconteceu o Painel **Ladies Tech** com a participação das egressas do curso de Sistemas de Informação, que atuam como Desenvolvedora **Full Stack**, consultora SAP com foco em automatização de processos de compras e gestão de materiais e Desenvolvedora Android, respectivamente. O painel foi conduzido pela coordenadora do curso de Sistemas de Informação, que direcionou as perguntas sobre a atuação no mercado de TI. As egressas explicaram sobre seus cargos e mencionaram as barreiras enfrentadas em suas atuações profissionais. Além disso, reportaram o desafio de lidar com questões de gênero em profissões predominantemente masculinas, destacando a importância das mulheres assumirem cargos de liderança.

A segunda noite do SEMSI foi iniciada com a apresentação musical de uma acadêmica do curso de Sistemas de Informação. Dando sequência, aconteceu a palestra “Universidade Empreendedorismo e Inovação: perspectivas de fomentar na UEG”, que enfatizou a importância do

ambiente universitário para o desenvolvimento do empreendedorismo e inovação. Na ocasião, mencionou sobre o edital para seleção de projetos de negócios para o programa de pré-incubação da agência de inovação da UEG cujo objetivo é incentivar a cultura criativa e empreendedora por meio de propostas de projetos de negócios inovadores.

Em seguida, foi ministrada uma palestra sobre o Núcleo de Empresas Juniores da Universidade Estadual de Goiás (NEJUEG) explicando que o objetivo é captar projetos para serem realizados pelas empresas Juniores, de modo que seja intensificado o relacionamento Universidade-Sociedade-Empresa para trabalhar em prol do desenvolvimento, fortalecimento, institucionalização e reconhecimento das Empresas Juniores dentro da Universidade. Posteriormente, apresentou os projetos vinculados ao NEJUEG, mencionando a possibilidade de parceria com a Unidade para o desenvolvimento de projetos da Empresa Junior local.

Os participantes foram direcionados para as oficinas que aconteceram nas salas de aulas e laboratórios de informática da Unidade Universitária. No ato da inscrição, os participantes, escolheram a



oficina oferecida no SEMSI, dentre elas: Montagem e manutenção de computadores; Introdução a **github**; Criando **landing page** usando HTML e CSS; Habilidades para trabalhar em equipe; Estratégias para uma comunicação assertiva; Vamos Ensinar o Computador a jogar Pedra, Papel e Tesoura; Campeonato de CS 1.6 e **Just Dance**. Essas atividades foram planejadas com o intuito de complementar o processo de aprendizagem dos participantes e também propiciar um momento de descontração com os jogos eletrônicos.

Resultados

A comissão organizadora elaborou um questionário via **Google Forms** para realizar uma avaliação após o término do SEMSI. O intuito foi identificar sob a perspectiva dos participantes pontos positivos e negativos para serem trabalhados em eventos futuros. Entendendo a importância da opinião dos participantes, o questionário foi estruturado com perguntas que pudessem destacar a satisfação em relação às atividades realizadas no evento. Assim, foi enviado por e-mail o **link** da avaliação aos participantes e foram obtidas 52 respostas dos 188 ins-

critos.

As perguntas foram sobre a satisfação com os temas abordados, a qualidade dos palestrantes, a qualidade das atividades, aspectos relevantes. Além disso, foram aplicadas perguntas para avaliar se os participantes entenderam a importância do evento e de seus conteúdos. A avaliação do SEMSI mostrou que os participantes estavam satisfeitos com o evento. Em geral, eles relataram que o evento foi bem organizado e os conteúdos abordados foram relevantes e interessantes. Além disso, os participantes relataram que os palestrantes eram experientes e bem preparados.

A avaliação do SEMSI mostrou que os participantes estavam satisfeitos com o evento e foi possível identificar aspectos que poderão ser melhorados nas próximas edições. Com base nas respostas, serão tomadas medidas para melhorar a organização, infraestrutura, conteúdos e interação para os próximos eventos.

Os problemas no decorrer da organização do evento em relação número de dias foram os seguintes: a princípio seriam três dias de programação e devido a datas referentes a feriado fez-se necessário cancelar um dia do evento por não haver disponibilidade dos pales-



trantes para uma nova data. Assim, manteve-se os dois dias para realização do SEMSI e a grade do evento foi reorganizada para comportar a programação planejada. Outra questão foi a necessidade do participante realizar duas inscrições na plataforma do evento, uma para participar do evento e outra para as oficinas. Esse processo gerou um certo transtorno para a comissão organizadora e aos participantes.

A abordagem tradicional de coleta de assinaturas foi utilizada para garantir que todos os participantes estivessem

presentes no evento e controlar a emissão dos certificados. Assim, aqueles que não haviam se inscrito foram convidados a fazê-lo na plataforma Eventos UEG onde foram gerados os certificados. Além disso, todos os participantes foram convidados a assinar a lista de presença para confirmar sua participação.

Os participantes foram questionados quanto a sua opinião sobre o evento, como mostra o Gráfico 1. 76,9% (40 de 52 pessoas) responderam que o evento foi “Ótimo” e 23,1%(12 participantes) mencionaram o evento como “Bom”.

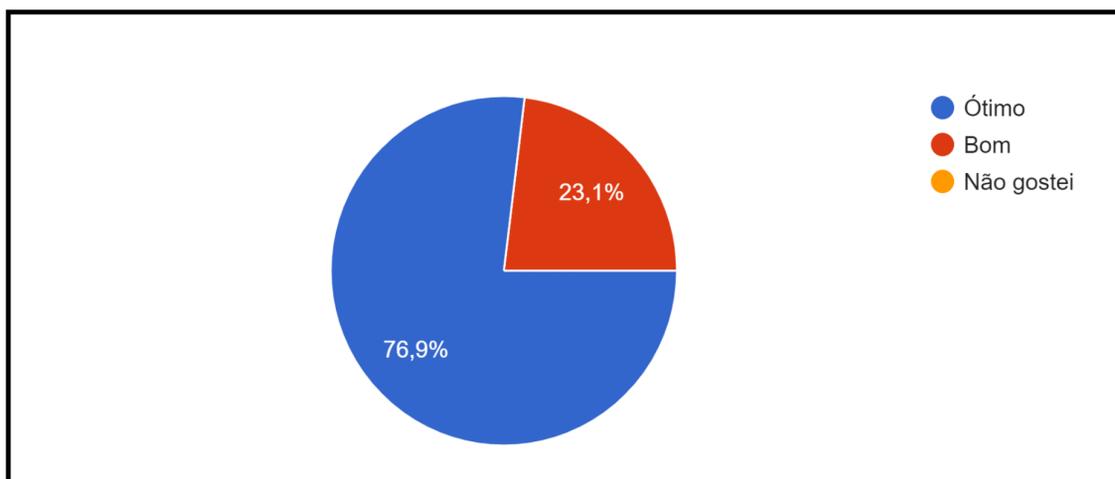


GRÁFICO 1: Opinião sobre o evento



Os aspectos que contribuíram para a impressão de um evento avaliado como ótimo, segundo os participantes, foram: as palestras, os brindes para sorteio e a organização do evento.

No Gráfico 2(a) é apresentado o resultado concernente ao dia/período de realização do evento, em que os respondentes indicaram que o ideal é que o

SEMSI ocorra durante a semana no período noturno para facilitar a maior adesão dos alunos do curso, uma vez que é o período em que acontecem as aulas. Sobre a quantidade de dias para realização do evento, foi mencionado que 02 dias são suficientes, conforme mostra o Gráfico 2(b).

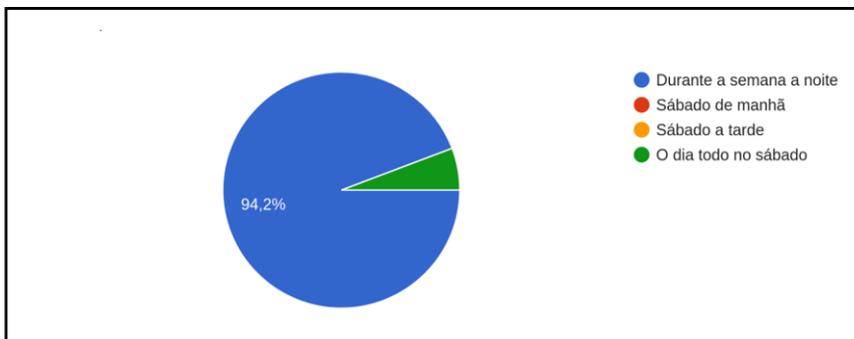


GRÁFICO 2(A): Dia/período do evento

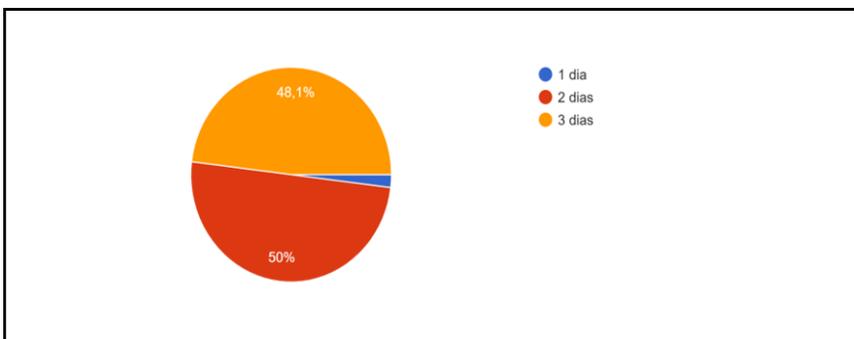


GRÁFICO 2(B): Quantidade de dias do evento

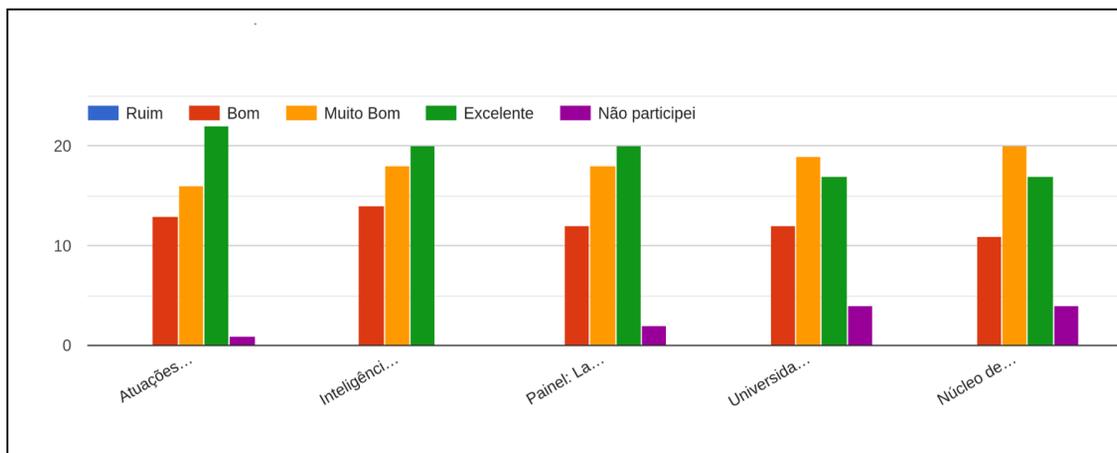


GRÁFICO 3: Palestras no SEMSI

Em relação às palestras ministradas no SEMSI, o resultado é apresentado no Gráfico 3.

As palestras pontuadas como “Excelente” pela maioria dos respondentes foram: Atuação do Bacharel em Sistemas de Informação no Mercado de TI; Inteligência Artificial e o Mercado de Trabalho na Área de **Software** e o Painel Ladies Tech.

O conceito “Muito bom” foi pontuado

para as palestras “Universidade, Empreendedorismo e Inovação: Perspectivas de Fomento na UEG” e “Núcleo de Empresas Juniores da Universidade Estadual de Goiás”.

O Gráfico 5 refere-se à avaliação das apresentações culturais. A abertura do SEMSI aconteceu com a apresentação do “Coral Vozes do Cerrado” e “Projeto Harmonizando Vidas” sob a regência do Maestro Divino Allancaster.

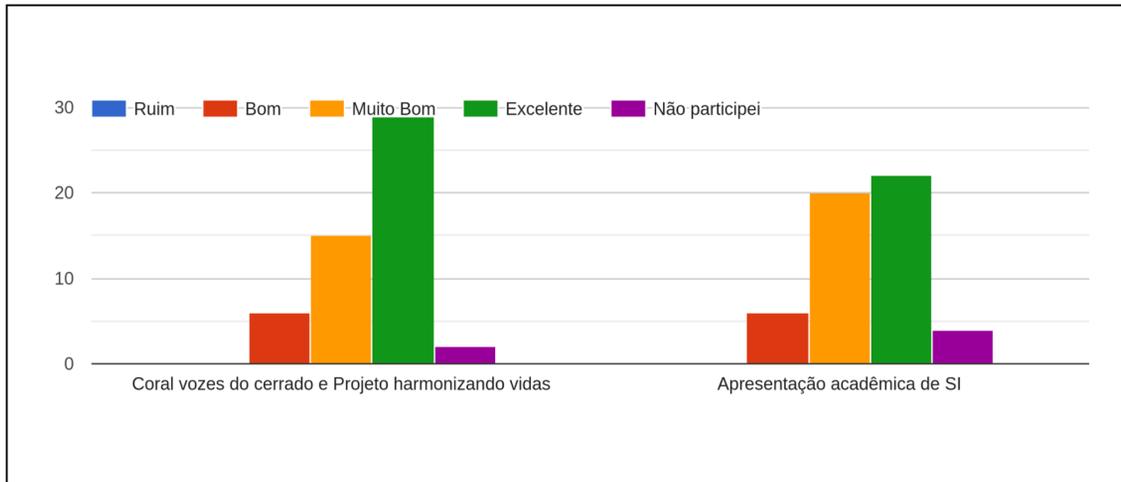


GRÁFICO 4: Apresentações culturais

Dos 52 respondentes, 29 responderam que a apresentação do Coral Vozes foi “Excelente”, 15 “Muito bom” e 6 “Bom”. A apresentação da acadêmica de Sistemas de Informação, foi avaliada como “Excelente” por 22 respondentes, 20 participantes pontuaram como “Muito bom” e 06 mencionaram “Bom”. A apresentação cultural em eventos acadêmicos é importante para propiciar um momento enriquecedor aos participantes, assim como enaltecer a cultura nacional. Marcus

Garvey afirma que “Um povo sem conhecimento de sua cultura é como uma árvore sem raízes”.

Para tratar de assuntos de cunho técnico e de formação geral aos acadêmicos de Sistemas de Informação e demais participantes, foram ministradas oficinas por docentes do curso de Administração e Sistemas de Informação, bem como alunos e egressos. O Gráfico 5 demonstra o resultado da avaliação das seis oficinas que aconteceram no SEMSI.

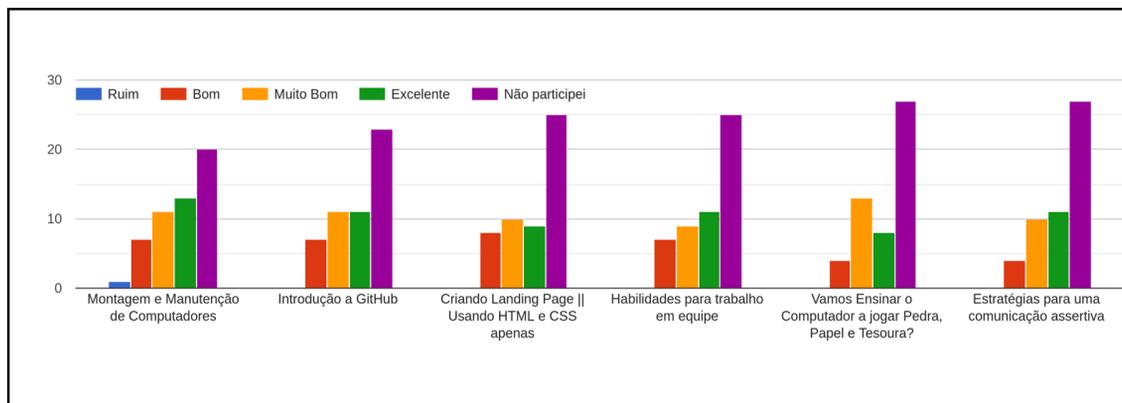


GRÁFICO 5: Oficinas no SEMSI

As oficinas avaliadas como “Excelente” foram Montagem e Manutenção de Computadores; Introdução ao **GitHub**; Habilidades para o Trabalho em Equipe; Estratégia para uma Comunicação Assertiva. As oficinas mencionadas com o concei-

to “Muito bom” foram “Criando **Landing Page** - Usando HTML e CSS”; e “Vamos Ensinar o Computador a Jogar Pedra, Papel e Tesoura?”. O quadro 1 apresenta o quantitativo mencionado na avaliação em relação aos conceitos das oficinas.

	Ruim	Bom	Muito bom	Excelente	Não participou
Montagem e manutenção de computadores	1	7	11	13	20
Introdução ao Github		7	11	11	23
Criando Landing Page usando HTML e CSS		8	10	9	25
Habilidades para trabalho em equipe		7	9	11	25
Vamos ensinar o computador a jogar pedra, papel e tesoura?		4	13	8	27
Estratégia para uma comunicação assertiva		4	10	11	27

QUADRO 1: Avaliação das oficinas



A avaliação sobre o campeonato de jogos eletrônicos é apresentada no Gráfico 6. Observa-se que 16 participantes avaliaram o **Just Dance** como “Excelente” e 15 mencionaram o Jogo CS. Acres-

ceita-se que o **Just Dance** seja um jogo mais interativo e divertido ao público em geral, por isso, obteve maior destaque no campeonato de jogos eletrônicos.

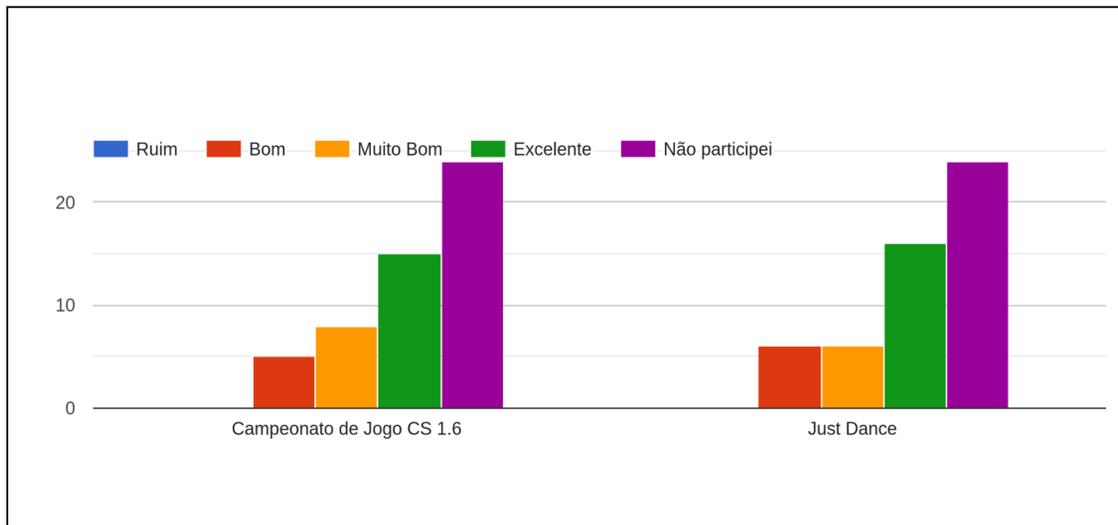


GRÁFICO 6: Campeonato de jogos eletrônicos

Portanto, a avaliação do campeonato de Jogos Eletrônicos teve o seguinte resultado: “Campeonato de Jogo CS 1.6” como “Excelente” (15 participantes), “Muito bom” (08 participantes), “Bom” (05

participantes); “**Just Dance**” como “Excelente” (16 respondentes), “Muito bom” (06 respondentes), “Bom” (06 respondentes), como demonstra o Quadro 2.



	Ruim	Bom	Muito Bom	Excelente	Não participei
Campeonato CS 1.6	0	5	8	15	24
Just Dance	0	6	6	16	24

QUADRO 2: Resultado da avaliação do campeonato de jogos eletrônicos

Os participantes foram questionados sobre os aspectos gerais do SEMSI, como mostra o Gráfico 7. O evento foi avaliado como “Ótimo” por 48,1%, o que equivale a 25 de 52 respondentes; 36,5%, mencio-

naram que o SEMSI foi “Muito bom”, ou seja, 19 de 52 respondentes e 15,4%, dos participantes responderam que o evento foi “Bom” (08 de 52 respondentes).

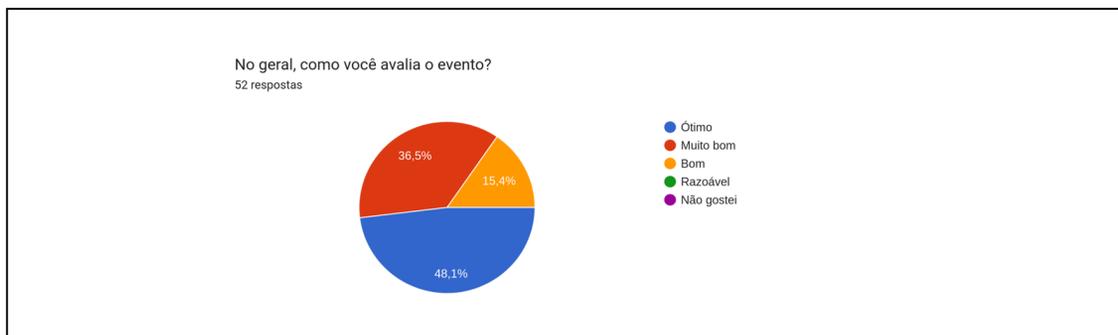


GRÁFICO 7: Avaliação geral do SEMSI

Sobre os pontos positivos em relação ao SEMSI, de modo geral, destacou-se a diversidade de apresentações e palestras, as oportunidades que o curso pode oferecer e a importância dessas oportu-

nidades para a formação do acadêmico em Sistemas de Informação. A presença de profissionais experientes e da área de SI foi outro ponto positivo, pois, além de conhecimento técnico, eles compartilharam



experiências que foram úteis para os participantes.

Considerações Finais

O Seminário de Sistemas de Informação foi um evento bem-sucedido com objetivo de promover a interação entre acadêmicos e profissionais de tecnologia, proporcionando uma visão sobre o mercado de trabalho e as possibilidades de atuação, bem como as oportunidades durante a jornada acadêmica. Aconteceram apresentações culturais e palestras com temas sobre tecnologia e mercado de trabalho; avanços na tecnologia e oportunidades de carreira. Houve também um painel com egressas do curso de Sistema de Informação que compartilharam suas vivências como desenvolvedoras de **software**. Foram oferecidas oficinas que abordaram conteúdos técnicos e de formação geral aos participantes, foi um ótimo momento para que os alunos tivessem contato com profissionais da área TI e compreendessem a importância de uma boa preparação para o mercado de trabalho.

Para receber os participantes no **hall** de entrada do auditório da UEG, a

comissão organizadora preparou no primeiro dia de evento um pirulito e um adesivo com a frase “É um privilégio ter você conosco”. Esta frase foi uma forma de demonstrar o quanto os participantes foram importantes para o evento. No segundo dia, receberam uma bala e um adesivo com a frase “Use seu talento! Faça Sistemas de Informação”. Esta frase foi uma forma de incentivar os participantes a seguirem seus sonhos e um convite para desenvolver suas habilidades cursando Sistemas de Informação na UEG em Santa Helena de Goiás.

Durante o evento foi realizada a exposição de telas com pintura abstrata em tinta acrílica. As telas foram pintadas pela jovem artista Giovanna Almeida Melquiades Costa que usou cores vibrantes e tons suaves para obter um efeito único e encantador. A exposição aconteceu no **hall** de entrada do auditório da UEG e os visitantes puderam desfrutar de uma variedade de obras de arte que incluíam paisagens, super-heróis, jogos, dentre outros.

Houve também uma arte intitulada de árvore digital, criada no último dia do SEMSI pela artista Mônica Pereira Lourenço. Na tela foi desenhado o tronco de



uma árvore sem folhas para que os participantes fizessem a impressão de suas digitais simbolizando as folhas da árvore. A arte criada com a digital dos participantes foi uma forma única de expressar a conexão entre as pessoas, demonstrando que mesmo possuindo impressões digitais singulares, todos os indivíduos estão conectados por meio de uma só árvore.

Os integrantes do evento também participaram do sorteio de brindes, o qual funcionou da seguinte maneira: nos dias do evento foram projetadas palavras-chave entre as palestras, com as respectivas cores: azul, amarelo e branco. No momento do sorteio, o participante apresentava a sequência de palavras com a respectiva cor. Por exemplo, a cor azul equivalia ao **tablet**, a cor amarela o relógio mini band e a cor branca **Google Next Mini**. Para os demais brindes, foi sorteado apenas o nome do participante.

Foi realizado um concurso da foto mais criativa, em que os participantes marcaram o perfil do instagram do CEDSI e, ao término do concurso, a comissão organizadora selecionou as três fotos mais criativas e as disponibilizou para votação. A ganhadora da foto mais criativa foi con-

templada com um porta-retrato e um **kit** de chocolate. Ao término do evento, foi realizada a entrega de alimentos não perecíveis a uma instituição do município que cuida de 37 residentes.

As lições aprendidas são fundamentais para o crescimento e desenvolvimento das acadêmicas e para melhorias dos eventos futuros. Portanto, lista-se os seguintes aprendizados sob a perspectiva da comissão organizadora:

- Utilizar apenas uma plataforma para inscrição dos participantes porque muitos tiveram dificuldades em se inscrever duas vezes, uma vez para as palestras e outra para as oficinas;
- Fixar placas indicativas para orientar os participantes sobre as salas que seriam realizadas as oficinas;
- Definir menos palestras para cada dia do evento para não ficar exaustivo ao público e com tempo mínimo para os palestrantes;
- Definir menos oficinas para facilitar a escolha aos participantes e melhorar o apoio aos ministrantes durante o tempo de execução;
- A importância de contar com os atrasos e imprevistos;
- A importância de trabalho em equipe



para a realização de projetos;

- O papel importante do planejamento para a execução bem-sucedida de tarefas;

- Uma equipe maior para oferecer informações ao participantes;

- A necessidade de ser criativo para encontrar soluções para problemas;

- Oferecer menos oficinas para não deixar os participantes divididos;

- A necessidade de documentar todos os processos e procedimentos para facilitar o trabalho;

- A importância de se ter em mente que problemas podem surgir a qualquer momento e que é preciso estar preparado para lidar com eles;

- A importância de se ter um bom **feedback** entre os membros da equipe para o sucesso do projeto.

Portanto, conclui-se que um bom planejamento é crucial para obter bons resultados, as oficinas e campeonatos chamaram a atenção dos participantes, as apresentações musicais foram lindas, embora tenham excedido o horário. Sobre as inscrições, alguns participantes tiveram dificuldades, mas tiveram o apoio da equipe que auxiliou para que concluísse. A equipe de organização poderia

ser maior, assim as funções poderiam ser melhor distribuídas. Sobre as palestras, tivemos pouco tempo para cada palestrante, mas usaram o tempo que tinham com precisão.

REFERÊNCIAS

CAMPELLO, B. S. 2000. Encontros científicos. In: CAMPELLO, B. S.; CENDÓN, B. V.; KREMER, J. M. (Org). Fontes de informação para pesquisadores e profissionais. Belo Horizonte: Ed. UFMG.

A Revista de Extensão da UENF, com periodicidade quadrimestral, têm como objetivo divulgar o resultado de ações extensionistas (artigos científicos e relatos de experiência), de forma a provocar um maior interesse das entidades públicas e privadas no incentivo a formulação de políticas públicas, embasadas em conhecimento científico e dirigidas para o desenvolvimento regional.



REVISTA
DE EXTENSÃO UENF