

# Impactos das Tecnologias nas Ciências Exatas e da Terra



 Editora  
**Atena**  
Ano 2018

**Atena Editora**

**Impactos das Tecnologias  
nas Ciências Exatas e da Terra**

Atena Editora  
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Edição de Arte e Capa:** Geraldo Alves

**Revisão:** Os autores

### **Conselho Editorial**

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
I34	Impactos das tecnologias nas ciências exatas e da terra / Organização Atena Editora. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. 155 p. : 4.749 kbytes  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-93243-95-0 DOI 10.22533/at.ed.950182305  1. Ciências exatas. 2. Tecnologia. I. Atena Editora. II. Título. CDD 016.5
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

O conteúdo do livro e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de  
responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos  
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins  
comerciais.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

E-mail: [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

# Sumario

<b>CAPÍTULO 1</b>   ACIÊNCIA AO ALCANCE DAS MÃOS: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE QUÍMICA INTERDISCIPLINAR EM PETROLINA – PE .....	<b>1</b>
<i>Wellington da Silva Rodrigues</i> <i>Clecia Simone Gonçalves Rosa Pacheco</i>	
<b>CAPÍTULO 2</b>   A EVASÃO ESCOLAR NO CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE DE INFORMÁTICA PARA INTERNET EAD DO IFRO.....	<b>9</b>
<i>Daiana Cavalcante Gomes</i> <i>Lady Day Pereira de Souza</i> <i>Dinalva Barbosa da Silva Fernandes</i>	
<b>CAPÍTULO 3</b>   EVENTOS NA HOTELARIA: UM ESTUDO NOS HOTÉIS DOS BAIROS LITORÂNEOS DE SÃO LUÍS - MA.....	<b>19</b>
<i>Ana Patrícia Silva de Freitas Choairy</i>	
<b>CAPÍTULO 4</b>   A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS DIDÁTICOS DE BAIXO CUSTO NO ENSINO DA GEOMETRIA ESPACIAL.....	<b>28</b>
<i>Wendys Mendes da Silva</i> <i>Patricia Valleria Santos Braga</i> <i>Aécio Alves Andrade</i>	
<b>CAPÍTULO 5</b>   AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DA QUALIDADE DA ÁGUA DE CACIMBAS DA CIDADE DE ARAPIRACA.....	<b>45</b>
<i>Vitória Rocha de Oliveira</i>	
<b>CAPÍTULO 6</b>   BANCO DA QUÍMICA: UM JOGO AMBIENTAL .....	<b>54</b>
<i>Anni Karoliny de Melo Santos</i> <i>Maria de Lourdes da Paixão Santos</i> <i>Francisco Luiz Gumes Lopes</i> <i>Helena Roberto Bonaparte Neta</i> <i>Rosanne Pinto de Albuquerque Melo</i>	
<b>CAPÍTULO 7</b>   ESTUDANDO PROPRIEDADES DE MATRIZES ANTISSIMÉTRICAS EM PLANILHAS ELETRÔNICAS.....	<b>61</b>
<i>Fernando Valério Ferreira de Brito</i> <i>Ewerton Roosevelt Bernardo da Silva</i>	
<b>CAPÍTULO 8</b>   ESTUDO COMPARATIVO DE PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE SITES WEB.....	<b>68</b>
<i>Camila Freitas Sarmento</i> <i>Herbert Costa do Rêgo</i> <i>Julianny Leite Formiga</i>	
<b>CAPÍTULO 9</b>   ESTUDO DE SIMULAÇÃO PARA MINIMIZAÇÃO DE FILA DE UMA COPIADORA - UM ESTUDO DE CASO .....	<b>78</b>
<i>Thamara Queiroz de Andrade Barbosa</i> <i>Aline Fagundes da Fonseca</i> <i>Dayane Maria Teixeira Palitot</i> <i>Débora Cristina Araújo Medeiros</i> <i>Ramon Nolasco da Silva</i>	

<b>CAPÍTULO 10   ESTUDO PARA PRODUÇÃO ARTESANAL DE BODIESEL .....</b>	<b>91</b>
<i>Manuel Rangel Borges Neto</i>	
<i>Mainça Florêncio de Oliveira</i>	
<i>Rita de Cássia Barbosa da Silva</i>	
<i>Geraldo Vieira de Lima Júnior</i>	
<i>Giovanne de Sousa Monteiro</i>	
<b>CAPÍTULO 11   IDENTIFICAÇÃO E MONITORAMENTO DE ÁREAS COM RISCO DE DESLIZAMENTO NA VERTENTE LESTE DO BAIRRO ALTAMIRA EM BARRA DO CORDA-MA .....</b>	<b>97</b>
<i>Jhogenes Rocha Pereira</i>	
<i>Giovanna Maria Resplandes Mendes</i>	
<i>Aciel Tavares Ribeiro</i>	
<b>CAPÍTULO 12   MATEMÁTICA A PARTIR DE JOGOS DE LÓGICA .....</b>	<b>106</b>
<i>Heitor do N. Andrade</i>	
<i>Mateus dos S. Guedes</i>	
<i>Milena C. Santos</i>	
<i>Sandy Barbosa da S. Soares</i>	
<i>Hilton Bruno P. Viana</i>	
<b>CAPÍTULO 13   METODOLOGIAS DE ENSINO DE GEOMETRIA PLANA NA EDUCAÇÃO BÁSICA UTILIZANDO MATERIAIS CONCRETOS .....</b>	<b>113</b>
<i>Patricia Valleria Santos Braga</i>	
<i>Wendys Mendes da Silva</i>	
<i>Aécio Alves Andrade</i>	
<b>CAPÍTULO 14   O EFEITO DA PROPAGANDA NAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS: UM ESTUDO DE CASO NA CIDADE DE PINHEIRO - MA .....</b>	<b>128</b>
<i>César Henrique Souza Lima</i>	
<i>Silvestre de Jesus Cunha Paixão Júnior</i>	
<i>William Quezado de Figueiredo Cavalcante</i>	
<b>CAPÍTULO 15   UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA ANDROID PARA CONTROLE DO FLUXO DE USUÁRIOS EM UM REFEITÓRIO ESCOLAR COM O USO DA TECNOLOGIA QR CODE.....</b>	<b>135</b>
<i>Wanderson de Vasconcelos Rodrigues da Silva</i>	
<i>Janielton de Sousa Santos</i>	
<b>SOBRE OS AUTORES .....</b>	<b>144</b>

## O EFEITO DA PROPAGANDA NAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS: UM ESTUDO DE CASO NA CIDADE DE PINHEIRO - MA

### **César Henrique Souza Lima**

Professor de Contabilidade no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA. Pinheiro - MA.

### **Silvestre de Jesus Cunha Paixão Júnior**

Professor de Administração no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA. Pinheiro - MA.

### **William Quezado de Figueiredo Cavalcante**

Professor de Administração no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA. Pinheiro - MA.

**RESUMO:** Atualmente os produtos e serviços oferecidos pelas organizações estão cada vez mais similares, isso faz com que a propaganda seja vista de maneira estratégica, pois será ela quem dará personalidade e destaque à marca ou ao serviço oferecido. A propaganda não se restringe apenas à publicação de marcas ou produtos, ela também tem impacto na economia gerando empregos de forma direta ou indireta. Neste contexto, considerando a importância da propaganda para as organizações, o presente estudo visa proporcionar uma visão ampla e atualizada sobre o que há de mais moderno quanto ao instrumento marqueteiro da propaganda, além de demonstrar com os dados obtidos a relevância do impacto desta para o rendimento das empresas, em especial às micros e pequenas empresas da cidade de Pinheiro no Maranhão. A

coleta de dados foi realizada através da pesquisa bibliográfica e estudo de dados captados durante o período de abril de 2015 a fevereiro de 2016 em empresas situadas no município de Pinheiro - MA, com o objetivo de levantar informações gerais sobre o faturamento destas empresas. Os dados foram coletados primeiramente em empresas selecionadas que não utilizam a propaganda. Posteriormente, outros dados são coletados nessas mesmas empresas selecionadas, que não utilizavam a propaganda, mas passaram a fazer uso desta ferramenta a fim de verificar a influência e a importância da propaganda no faturamento destas empresas. Em seguida, discutiu-se os resultados das análises e identificou-se que a utilização da propaganda, enquanto ferramenta de marketing tem impacto positivo no faturamento das empresas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Propaganda, Lucratividade, Micro e Pequenas Empresas

**ABSTRACT:** Currently the products and services offered by organizations are increasingly similar, it makes the advertising is seen strategically, it will be she who will give personality and highlight the brand or service offered. The propaganda is not restricted to the publication of brands or products, it also impacts the economy by creating jobs directly or indirectly. In this context, considering the importance of advertising for organizations, this study aims to provide a comprehensive and

updated view of what is most modern about the marketer instrument of propaganda, and demonstrate with data the relevance of the impact of this for business income, in particular to micro and small enterprises in the city of Pinheiro in Maranhão. Data collection was conducted through literature and data obtained during the study period from April 2015 to February 2016 in companies in Pinheiro county - MA, in order to raise general information on sales of these companies. The data were first collected in selected companies that do not use propaganda. Later, other data are collected in those selected companies, who did not use advertising, but started to make use of this tool in order to check the influence and the importance of advertising revenues in these companies. We then discussed the results of the analysis and it found that the use of advertising as a marketing tool has a positive impact on company revenues.

**KEYWORDS:** Advertising, Profitability, Micro and Small Enterprises

## 1 | INTRODUÇÃO

Atualmente o marketing tornou-se indispensável para todas as empresas, sejam elas micro ou grandes empreendimentos, é ele quem posiciona as organizações de forma objetiva no mercado, conseqüentemente, maximizando os lucros. A importância do marketing no desenvolvimento empresarial vem crescendo a cada dia. Do papel de desencadeador de consumo para regulador e estimulador da produção, o marketing, vem encontrando na sociedade moderna novos usos e aplicações (COBRA, 1993, p.19). A meta do marketing é conhecer e entender o consumidor de forma que o produto ou serviço se molde a ele e se venda sozinho (Peter Drucker). O marketing, principalmente através da utilização da propaganda como ferramenta estratégica, tem como objetivo central, tornar a empresa diferente e única em relação às suas concorrentes. A propaganda é uma das ferramentas mais comuns que as empresas usam para dirigir comunicações persuasivas aos compradores e público alvo (Kotler, 2011, p 554). Propaganda é definida como técnica e arte de divulgação de massa e que utiliza todos os veículos da mídia impressa e eletrônica (Corrêa 2004, p.68).

Segundo Kotler (2000, p. 584), são muitas as formas de propaganda, e por este motivo, não se pode fazer uma generalização. Nesse sentido, pode-se dividi-las em quatro etapas: a) Apresentação Pública: a natureza pública da propaganda confere certa legitimidade ao produto e também sugere uma oferta padronizada de entendimento, explicando a sua eficácia. b) Penetração: a propaganda permite que a mensagem seja repetida muitas vezes e que o comprador receba e compare a mensagem de vários concorrentes. A propaganda em larga escala transmite algo positivo sobre o tamanho, o poder e o sucesso da empresa. c) Aumento da expressividade: a propaganda oferece oportunidades para colocar em cena a empresa e seus produtos por meio do uso artístico da impressão, do som e da cor. d) Impessoalidade: o público não se sente obrigado a prestar atenção nem a responder à propaganda. A propaganda é um monólogo e não um diálogo.

A utilização da propaganda como ferramenta estratégica para conquistar o maior número de consumidores possíveis tem sido debatida atualmente dentro das empresas. Nessa conjuntura, o presente projeto tem por objetivo analisar, de forma comparativa, o efeito do uso da propaganda nas micro e pequenas empresas da cidade de Pinheiro no Maranhão. O estudo é realizado a partir da análise comparativa entre empresas que não usavam a propaganda como ferramenta estratégica.

## 2 | MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi dividido em três etapas: pesquisa bibliográfica, coleta e estudo de dados e a análise dos resultados. A pesquisa bibliográfica foi realizada a partir do estudo de artigos científicos, teses e livros, buscando-se descrever a importância da propaganda para as empresas, esse estudo foi realizado durante o ano de 2015 até a finalização desse artigo.

O estudo e a coleta de dados foram desenvolvidos em micro e pequenas empresas dentro da cidade de Pinheiro, no estado do Maranhão. As visitas têm como foco o levantamento de informações acerca da utilização ou não da propaganda como ferramenta estratégica para a captação de novos clientes, bem como a influência desta ferramenta no faturamento das empresas que não utilizavam, mas passaram a utilizá-la. Durante os meses de Fevereiro e Março de 2015 buscou-se empresas interessadas em participar das pesquisas. Apenas uma demonstrou interesse. Após a escolha da empresa, entre os meses de Abril e Maio de 2015 foi feito o levantamento *in loco* do faturamento da empresa durante o ano de 2014, ano no qual a referida empresa não utilizava a propaganda de maneira enfática. Durante os meses de Junho, Julho, Agosto, Setembro e Outubro de 2015 a loja passou a utilizar panfletos, mídia sonora, faixas e banners nos bairros do município de Pinheiro – MA, e passou a exibir propaganda na TV local. Durante os meses de Janeiro e Fevereiro de 2016 retornou-se à empresa para coletar, novamente, os dados do faturamento da empresa nos meses de Junho, Julho, Agosto, Setembro, Outubro, Novembro e Dezembro de 2015.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A empresa que atua no varejo está funcionando hoje em um local diferente de onde foi fundada, quando começou a crescer mudou-se para um espaço maior, onde até hoje se encontra. Começou a funcionar com um quadro bastante reduzido de funcionários, contava apenas com dois funcionários (o dono e mais um funcionário), onde um era o recepcionista e o outro tinha a função de executar as tarefas relativas à parte operacional da organização (recarregar cartuchos, separar pedidos e checar o estoque). Atualmente, conta com cinco funcionários, sendo um gerente (proprietário da empresa), dois recepcionistas e um

separador de pedidos e um último cuidando da parte operacional.

A empresa começou atendendo pessoas físicas, que consumiam pequenas quantidades para satisfazer suas necessidades, atualmente, além de pessoas físicas, atende também empresas e prefeituras da região da baixada maranhense. Para o proprietário da empresa era essencial que ele possuísse um produto chefe, ou seja, aquele produto/serviço que é o principal oferecido pela organização. A empresa estudada tem como principal produto manutenção e recargas de cartuchos como principal produto. Ela oferece também materiais de escritório, impressoras, cadernos, canetas e muitos outros.

Durante o ano de 2014 a empresa mostrou o faturamento conforme a figura 1. As propagandas utilizadas foram panfletos e banners em frente à loja durante os meses de janeiro maio e junho, e panfletos e banners em frente à loja e utilização de aparelhos de som para divulgação da loja no mês de dezembro.

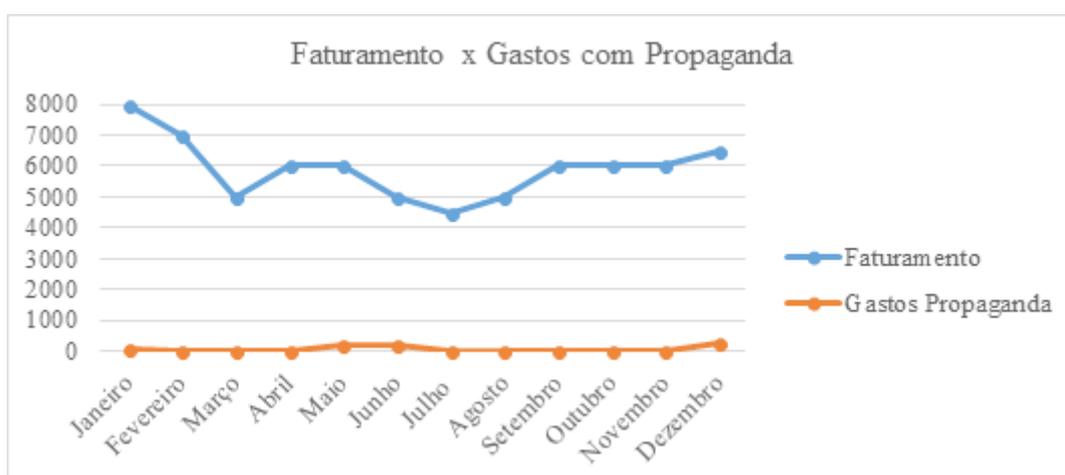


Figura 1. Comportamento do faturamento e do gasto com propaganda da empresa em 2014.

Fonte: elaborado pelos autores

No ano de 2015, a empresa investiu em outros meios de propaganda. Nos meses de janeiro a maio foram investidos em propaganda de panfletagem e banners em frente à loja. Nos meses de junho e julho continuou-se com os serviços de panfletagem, no entanto, buscou-se locais estratégicos, como escolas e escritórios, dada a atividade econômica da empresa. Além disso, nesses dois meses, continuou-se com os banners em frente à loja e investiu-se com mídias sonoras em carros de som, divulgação em rede de televisão local e *outdoors*. E assim, se estendeu pelos meses de agosto a dezembro, no entanto, alternando o tipo de propaganda utilizada em cada mês.

Percebe-se assim que no ano de 2015, a empresa aumentou o investimento em propaganda e apresentou um relativo aumento no faturamento deste ano, conforme apresentado na figura 2.

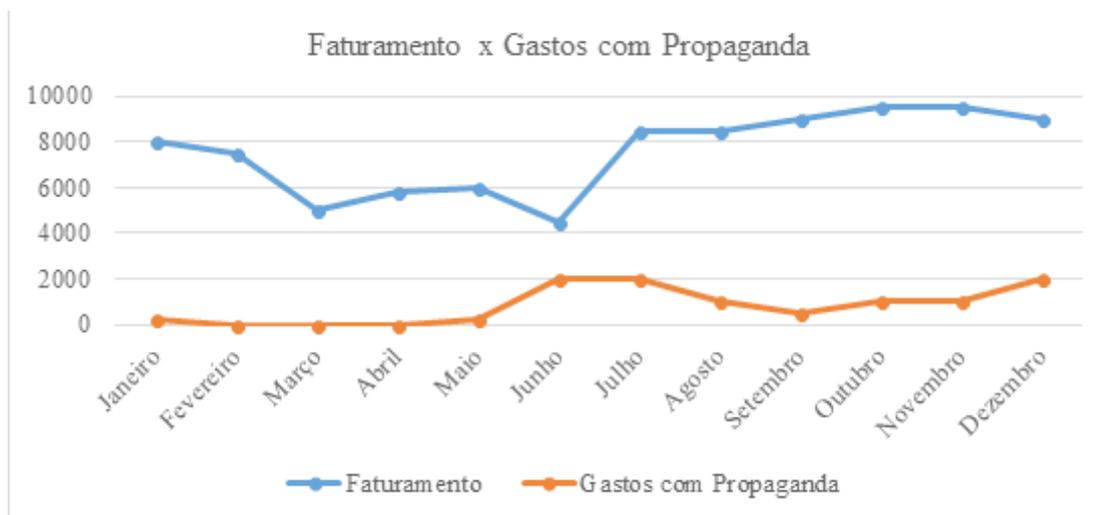


Figura 2. Comportamento do faturamento e do gasto com propaganda da empresa em 2015

Fonte: elaborado pelos autores

Na figura 3 foram comparados os faturamentos referentes a 2014 e 2015, assim como o gasto com propaganda. Nota-se um aumento significativo no faturamento.

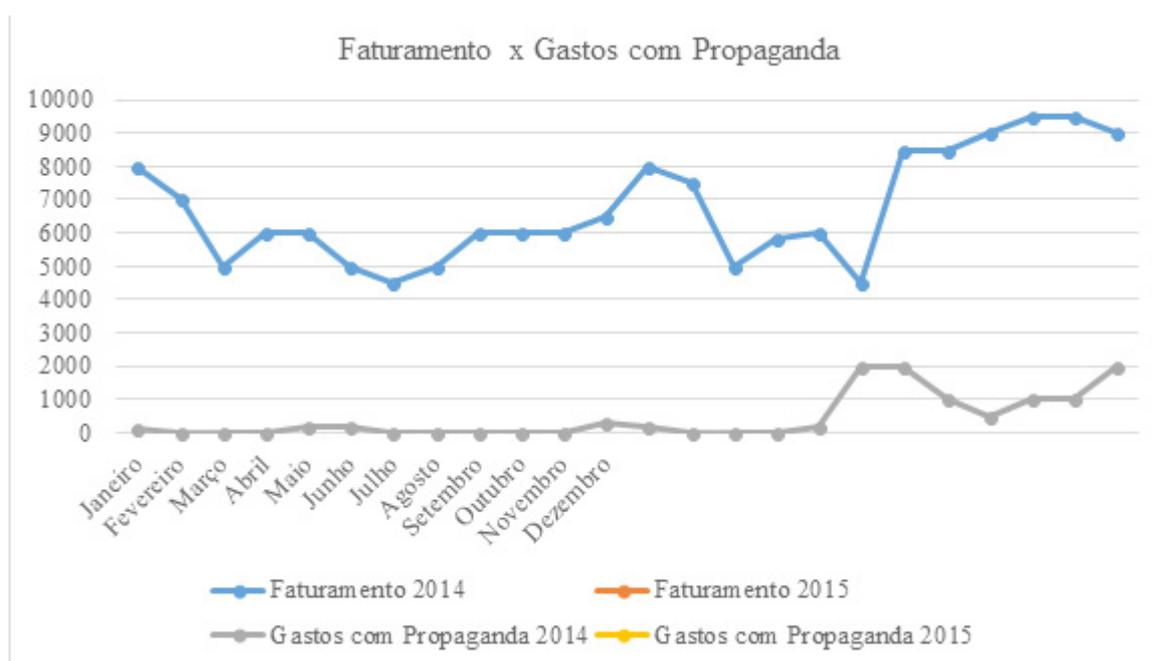


Figura 3. Comportamento do faturamento e do gasto com propaganda da empresa nos anos de 2014 e 2015

Fonte: elaborado pelos autores

De posse desses dados, para verificar se os gastos relativos à propaganda estão relacionados com o faturamento da empresa, optou-se pelo cálculo da regressão linear simples entre os dados dos gastos com propaganda em relação ao faturamento em 2014 nos anos de 2014 e 2015. Os dados são apresentados na tabela 1.

R <sup>2</sup> ajustado	Coefficiente	Valor-P	Nº de Observações
0,166887529	1,0814355	0,027094373	24

Tabela 1. Resultados encontrados na Regressão Linear

Fonte: elaborado pelos autores

Nos resultados da regressão linear simples, quando comparado os gastos com propaganda nos dois anos e o impacto no faturamento da empresa, identificou-se que há evidências de uma relação significativa ( $p$ -valor < 0,05) entre os gastos com propaganda e o impacto no faturamento da mesma. Ademais, o cálculo da regressão mostrou ainda que essa relação é positiva. Ou seja, quanto maior for o gasto com propaganda maior tende a ser o faturamento da empresa. No entanto, o R<sup>2</sup> encontrado mostrou que, consoante este modelo, o faturamento da empresa pode ser explicado em somente 16,68% pelos investimentos com propaganda.

Nessa conjuntura, esses resultados corroboram com a pesquisa de Estrela e Botelho (2006) que afirma as vendas nos períodos de utilização de propagandas foram superiores às vendas ocorridas no período sem propaganda.

#### 4 | CONCLUSÕES

Diante dos resultados da pesquisa, percebeu-se a importância que a propaganda exerce para o aumento de capital financeiro nas empresas deste município.

Este estudo possui uma contribuição teórica, pois possibilita uma ampliação nas pesquisas que envolvem o marketing como estratégia negocial competitiva às empresas. Já, a contribuição prática é percebida no sentido de auxiliar os gestores das empresas a utilizarem as ferramentas do marketing, sobretudo a propaganda como instrumento de alavancagem financeira.

Como limitação da pesquisa, observou-se que, por ter sido realizado um estudo de caso com uma empresa de prestação de serviços e comercialização de produtos de informática, pode ser que os resultados encontrados possam ter sido diferentes caso a pesquisa fosse realizada em outro tipo de empresa, ou em outro município. No entanto, a pesquisa utilizou-se de dados reais do faturamento da empresa, possibilitando uma visão mais próxima da realidade.

Para pesquisas futuras, sugere-se que sejam realizados estudos com empresas de outras atividades econômicas, em outros municípios e até mesmo outros tipos de ferramentas utilizadas no marketing empresarial.

#### REFERÊNCIAS

BAKER, Michael J. **Administração de Marketing**. 5 ed., 7 reimpressão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

- COBRA, Marcos. **Marketing competitivo**. São Paulo: SP. Atlas, 1993.
- CORRÊA, Roberto. **Planejamento de Propaganda**. 9 ed. São Paulo: Global, 2004.
- ESTRELA, Vitor Behrmann. BOTELHO, Delane. Efeito de atividades promocionais no varejo. **Revista de Economia e Administração**. V. 5, n. 3, pp. 297-311, jul/set, 2006.
- GRIFFIN, 2001 - CZINKOTA, Michael R, et al. **Marketing: As melhores práticas**. trad. Carlos Alberto Silveira Netto Soares e Nivaldo Montingelli Jr. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- KOTLER, Philip. **Administração de Marketing**. 10 ed., 7 reimpressão. São Paulo: Prentice Hall, 2000.
- KOTLER, Philip. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. 5 Ed., 9 reimpressão. São Paulo: Atlas, 2011
- KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de Marketing**. 9 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
- LEAL, Graziela M. **A influência da propaganda no comportamento do consumidor, um estudo de caso em uma empresa varejista em Picos-PI**. Universidade Federal do Piauí. Dissertação de Graduação. Picos – PI, 2011. 64p.
- ROSENBLOOM, Bert. **Canais de marketing e distribuição**. In: CZINKOTA, Michael R. Marketing: as melhores práticas. Porto Alegre: Bookman, 2001.

## **SOBRE OS AUTORES:**

**Aciei Tavares Bibeiro:** professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão compus Barra do Corda, licenciado em Geografia pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), especialista em Gestão Ambiental e Ecoturismo pela faculdade Monte Negro e membro do grupo de pesquisa Biodiversidade e conservação de recursos naturais. E-mail: [aciel.ribeiro@ifma.edu.br](mailto:aciel.ribeiro@ifma.edu.br)

**Aécio Alves Andrade:** Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins- IFTO; Membro do corpo docente do Curso de Licenciatura em Matemática do Campus Paraíso do Tocantins do IFTO; Licenciado em Matemática pelo Centro Federal de Educação Tecnológica do Maranhão (2008); Bacharel em Química Industrial pela Universidade Federal do Maranhão (2008); Mestre em Agroenergia pela Universidade Federal do Tocantins (2015); Doutorando em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul (2017); Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Didática e Metodologias em Educação Matemática do Programa de Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul; Membro do Grupo de Pesquisa em Estudos em Educação Matemática – IFTO; E-mail para contato: [aecio@ifto.edu.br](mailto:aecio@ifto.edu.br)

**Aline Fagundes da Fonseca:** Graduação em 2015 pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFRSA Apodi – RN; [Alinefonseca@hotmail.com](mailto:Alinefonseca@hotmail.com)

**Ana Patrícia Silva de Freitas Choairy:** Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA), atuando nos Eixos Turismo, Hospitalidade e Lazer e de Produção Cultural e Design; Bacharel em Comunicação Social pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA); Especialista em Magistério Superior pela Universidade CEUMA (UNICEUMA); Mestre em Turismo e Hotelaria pela Universidade Vale do Itajaí- UNIVALI – SC; Grupo de pesquisa Turismo; Hospitalidade e Lazer (IFMA).

**Anni Karoliny de Melo Santos:** Graduada em Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Sergipe (IFSE). Formada no curso de Formação de Tutor e Ensino Aprendizagem na EaD pelo Instituto Federal de Sergipe (IFSE). Monitora de Química Orgânica I – 2013. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/FAPITEC) – 2014/2015. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID/CAPES) – 2015/2016. Monitora de Química I (ensino médio) – 2016. Pós-graduanda em Docência para o Ensino Superior – especialização *latu sensu* pelo Centro Universitário do Sul de Minas (UNIS). Graduada de Bacharelado em Engenharia Civil pelo Instituto Federal de Sergipe (IFSE). E-mail para contato: [annikaroliny.quimica@hotmail.com](mailto:annikaroliny.quimica@hotmail.com)

**Camila Freitas Sarmento:** Professora substituta do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba; Analista Web do Instituto SENAI de Automação Industrial; Graduação em Tecnologia em Telemática pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba; Mestrado em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Campina Grande; Pós-graduanda em Desenvolvimento Orientado a Objetos com Java pela Faculdade Maurício de Nassau; E-mail para contato: [contact@camilasarmiento.com.br](mailto:contact@camilasarmiento.com.br)

**Carlos Alberto Tomelin:** Professor do Programa Stricto Sensu – Mestrado e Doutorado – em Turismo e Hotelaria da Universidade Vale do Itajaí – UNIVALI - SC. Graduado em Turismo e Hotelaria da Universidade Vale do Itajaí – UNIVALI – SC. Graduado em Turismo pela PUC/RS; Especialista em Metodologia do Ensino Superior, Marketing e Turismo – UNIVALI; Mestre em Turismo e Hotelaria – UNIVALI; Doutor em Administração e Turismo na área de concentração em Gestão de Empresas Turísticas pelo programa de Pós – graduação de Mestrado e Doutorado da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI (SC); Grupo de pesquisa de Hotelaria, Gastronomia e Serviços Turísticos, nas linhas de pesquisa de Marketing e Estratégia e Serviços e Operações e Tecnologias e Mídias. Cultura, Gastronomia e Folclore.

**César Henrique Souza Lima:** Professor de Contabilidade no Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA), Campus Pinheiro; Coordenador do Curso Técnico em Agronegócio do IFMA – Campus Pinheiro; Graduação em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA; Especialista em Auditoria e Controladoria pela Universidade CEUMA - MA; Especialista em Educação Inclusiva pelo Instituto de Ensino Superior São Franciscano - MA; Mestre em Administração de Empresas pela Faculdade FUCAPE – ES. E-mail: cesar.lima@ifma.edu.br.

**Clecia Simone Gonçalves Rosa Pacheco:** Professora do Instituto Federal do Sertão Pernambucano – Campus Petrolina; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos do Instituto Federal do Sertão Pernambucano; Graduação em Geografia pela Universidade de Pernambuco (UPE); Mestrado em Tecnologia Ambiental pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Mestrado em Ciências da Educação pela Universidade Internacional de Lisboa (PT); Doutorado em Educação pela Universidad Católica de Santa Fe (AR); Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Meio Ambiente (GRIMA); Coordenadora do Núcleo de Pesquisa Geoambiental (NupGeo); E-mail para contato: clecia.pacheco@ifsertão-pe.edu.br

**Daiana Cavalcante Gomes:** Graduação em Tecnologia em Gestão Pública pela Instituto Federal de Educação, Ensino e Tecnologia - IFRO; Grupo de pesquisa: GEPISA, e, GEPED; Bolsista PIBIC pelo IFRO; E-mail para contato: daianasabina@gmail.com

**Dayane Maria Teixeira Palitot:** Graduação em 2015 pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA Brejo do Cruz – PR; dayanepalitot@gmail.com

**Débora Cristina Araújo Medeiros :** Graduação em 2015 pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA Apodi – RN; Debinhacm88@gmail.com

**Dinalva Barbosa da Silva Fernandes:** Graduação em Letras/Português e Mestre em Estudos Literários pela Universidade Federal de Rondônia – UNIR; Grupo de pesquisa: GPED, e, GPEL; Bolsista PIBIC pela UNIR; Cargo no IFRO: Técnica em Assuntos Educacionais; E-mail para contato: dinalva.fernandes@ifro.edu.br

**Ewerton Roosevelt Bernardo da Silva:** Professor do Instituto Federal de Alagoas; Graduação em Matemática pela Universidade Federal de Alagoas; Mestrado Profissional em Matemática pela Universidade Federal de Alagoas; Grupo de pesquisa: Interdisciplinaridade, Transdisciplinaridade e Multidisciplinaridade nos Múltiplos Saberes do Ensino

**Fernando Valério Ferreira de Brito:** Professor do Instituto Federal de Alagoas; Graduação em Matemática pela Universidade Federal de Alagoas; Mestrado Profissional em Matemática pela Universidade Federal de Alagoas; Grupo de pesquisa: Interdisciplinaridade, Transdisciplinaridade e Multidisciplinaridade nos Múltiplos Saberes do Ensino; E-mail para contato: fernandobrito500@gmail.com

**Francisco Luiz Gumes Lopes:** Graduado em Engenharia Química pela Universidade Federal de Sergipe (UFSE) – 1996. Mestre em Engenharia Química pela Universidade Federal da Bahia (UFBA)- 2000. Doutor em Engenharia Química pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) – 2005. Especialista em Simulação de Processos, em Processos de Separação por Membranas e em Gestão Empresarial. Desenvolve pesquisa na área de Educação em Química, mediante projeto de Iniciação à Docência (PIBID/CAPES). Desenvolve pesquisas na área de corrosão em armaduras de concreto.

**Fred Augusto Ribeiro Nogueira:** Professor do Instituto Federal de Alagoas; – Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Matemática no Instituto Federal de Alagoas, campus Arapiraca. Graduação em química pela Universidade Federal de Alagoas; Mestrado em Físico-Química pela Universidade Federal de Alagoas; Doutorado em ciência pela Universidade Federal de Alagoas; Pós-Doutorado em polímeros conjugados pela Universidade Federal de Alagoas; Grupo de pesquisa: Grupo de eletroquímica; E-mail para contato: fred.nogueira@ifal.edu.br

**Geraldo Vieira de Lima Júnior** Atualmente é Técnico de Laboratório de Química do IF Sertão PE - Campus Petrolina. Graduado em Tecnologia Química pela Universidade Federal de Campina Grande. Licenciado em Química (IF Sertão PE). Mestre em Ciência dos Materiais (UNIVASF). Doutorando em Educação pela Universidad Autónoma de Asunción.

**Giovanna Maria Resplandes Mendes:** possui Técnico em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão campus Barra do Corda, graduação em andamento no curso de Engenharia Agrônômica pela Universidade Federal do Piauí. E-mail: gmariarmendes@outlook.com

**Giovane de Sousa Monteiro** graduação em Química Industrial pela Universidade Estadual da Paraíba - UEPB (2006), mestrado em Engenharia Química pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG (2009) e Doutorado em Engenharia Química pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG (2016). Tem experiência na área de Engenharia Química, com ênfase em sistemas de dessalinização via osmose inversa, tratamento de água e efluentes.

**Heitor do Nascimento Andrade:** Estudante do último ano do curso técnico em informática integrado ao ensino médio. Conhecimento na área de robótica. Experiência com desenvolvimento de artigos e projetos científicos. Participante e campeão regional por três anos consecutivos da Mostra Brasileira de Foguetes (MOBFOG). Particpei da Jornada Espacial no Rio de Janeiro.

**Helena Roberto Bonaparte Neta:** Graduada em Química Industrial pela Universidade

Federal de Sergipe (UFSE) – 1992. Graduada em Licenciatura em Química pela Universidade Federal de Sergipe (UFSE) - 2000. Mestre em Química pela Universidade Federal de Sergipe (UFSE) – 2009. Professora do Instituto Federal de Sergipe e de instituições particulares (ensino médio).

**Herbert Costa Do Rêgo:** Professor/Tradutor/Intérprete de Libras –UEPB; Graduado em Geografia – UEPB; Especialista em tradução e interpretação de Libras - Faculdade Nossa Senhora de Lurdes; Especialista em Educação de Surdos – UNOPAR; Especialista em Educação Profissional de Jovens e Adultos - UFPB

**Hilton Bruno Pereira Viana:** Graduado em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Federal do Amapá (2001). Com experiência na área de educação como professor do Ensino Médio e Fundamental desde 2009. Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) pela Universidade Federal do Amapá (2016)

**Janielton de Sousa Santos:** Discente do Curso de Bacharelado em Administração pelo Instituto Federal do Piauí (IFPI); Bolsista do Programa de Bolsas de Iniciação Científica Júnior (PIBIC.Jr/IFPI); E-mail para contato: janieltonsantos500@gmail.com

**Jhogenes Rocha Pereira:** possui Técnico em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão campus Barra do Corda, graduação em andamento no curso de Engenharia Civil pela Unidade de Ensino Superior Dom Bosco. E-mail: jhogenespereira@hotmail.com

**Julianny Leite Formiga:** Instrutora de informática no Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial; Graduação em Letras pela Universidade Estadual da Paraíba; Técnico em Informática pela Escola Técnica Redentorista; Especialista em Linguística Aplicada ao Ensino de Português pelas Faculdades Integradas de Patos; Especialista em Docência na Educação Profissional e Tecnológica pelo Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil. E-mail para contato: julianny.leiteformiga@gmail.com

**Lady Day Pereira de Souza:** Graduação em Administração e Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente pela Universidade Federal de Rondônia – UNIR; Grupo de pesquisa: GPED, e, GEPISA; Bolsista PIBIC pela UNIR; Cargo no IFRO: Professora no Ensino Básico Técnico e Tecnológico; E-mail para contato: lady.souza@ifro.edu.br

**Mainça Florêncio de Oliveira** Graduada em Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (2017). Email: maincaquim@hotmail.com.

**Manuel Rangel Borges Neto** Professor do Instituto Federal Sertão Pernambucano. Graduação em Tecnologia Mecatrônica pelo CEFET CE. Especialista em Fontes Alternativas de Energias Universidade Federal de Lavras. Mestre em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Ceará. Doutorando em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Ceará. Grupo de Pesquisa: Energia no Meio Rural do IF Sertão-PE. E-mail: manuel.rangel@ifsertao-pe.edu.br.

**Maria de Lourdes da Paixão Santos:** Graduanda em Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Sergipe (IFSE). Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/FAPITEC) – 2014/2015. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID/CAPES) – 2015/2016.

**Mateus dos Santos Guedes:** Aluno do último ano do ensino médio integrado ao curso técnico em informática. Experiência em produção e apresentação de artigo científico.

**Milena Cardozo Santos:** cursando o quarto ano do ensino médio técnico em informática. Participei da Feira de Ciência e Engenharia do Amapá (FECEAP), conquistando a segunda colocação com o projeto de tecnologia assistiva utilizando LEGO. Faço parte do grupo de robótica educacional, onde participei de competições regionais e ministrei cursos sobre a área. Mossoró – RN; thamy\_andrade14@hotmail.com

**Natanielly de Oliveira:** Estudante do curso técnico em Informática pelo Instituto Federal de Alagoas; Grupo de pesquisa: Interdisciplinaridade, Transdisciplinaridade e Multidisciplinaridade nos Múltiplos Saberes do Ensino; E-mail para contato: nataniellyoliveira94@gmail.com

**Patricia Valleria Santos Braga:** Professora do Colégio Estadual Vereador Pedro Xavier Teixeira; Licenciada em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins- IFTO; Pós graduanda em Metodologia de Ensino de Matemática pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI; Membro do Grupo de Pesquisa em Estudos em Educação Matemática – IFTO; E-mail para contato: math.ifto@gmail.com

**Ramon Nolasco da Silva:** Graduação em 2015 pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFRSA Mossoró – RN; ramonsnolasco@hotmail.com

**Rita de Cássia Barbosa da Silva** Graduação em Engenharia Agrônoma pela Universidade do Estado da Bahia, Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais, Juazeiro/BA (2009) e Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade de Pernambuco (2010), Campus Petrolina. Mestrado em Horticultura Irrigada pela UNEB na área de Tecnologia de Sementes (2012).

**Rosanne Pinto de Albuquerque Melo:** Graduada em Licenciatura em Química pela Universidade Federal de Sergipe (UFSE) - 2000. Mestre em Química Orgânica pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) - 2003. Doutora em Química Orgânica pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) - 2007. Doutorado Sanduíche pela Universidade Autónoma de Madrid – 2006. Desenvolve projetos de pesquisa na área de Educação e Química e em Química Orgânica. Coordenadora da disciplina de Química I para o curso de Licenciatura em Química no Centro de Educação Superior a Distância (CESAD) da Universidade Federal de Sergipe – 2007 a 2011. Coordenadora Institucional do Projeto de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID/CAPES). Coordenadora do curso de Licenciatura em Química no Instituto Federal de Sergipe (IFSE) – 2010 a 2014.

**Sandy Barbosa da Silva Soares:** Estudante do quarto ano do Instituto Federal do Amapá no curso técnico integrado em informática. Participei de competições regionais de robótica

e tenho conhecimento básico sobre a mesma. Experiência com desenvolvimento de artigos e projetos científicos

**Silvestre de Jesus Cunha Paixão Júnior:** Professor de Administração do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA), Campus Pinheiro; Diretor de Administração e Planejamento do IFMA – Campus Pinheiro; Graduação em Administração pela Faculdade Estácio de Sá - MA; Especialista em MBA em Gestão de Pessoas pela Escola de Negócios Excellence - MA; E-mail: silvestre.junior@ifma.edu.br.

**Thâmara Queiroz de Andrade Barbosa:** Graduação em 2015 pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFRSA

**Thayara Coimbra Lima:** psic[ologa do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA); Bacharel em Psicologia pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA); Especialista em Saúde Mental (UFMA-2009), Psicopedagogia Clínica e Institucional, Educação inclusiva e Docência do Ensino Superior (IESF). Mestra em Turismo e Hotelaria pela Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI – SC (2015); Grupo de Pesquisa Turismo, Hospitalidade e Lazer (IFMA).

**Vitória Rocha de Oliveira:** Estudante do curso técnico em Informática pelo Instituto Federal de Alagoas; Grupo de pesquisa: Interdisciplinaridade, Transdisciplinaridade e Multidisciplinaridade nos Múltiplos Saberes do Ensino; E-mail para contato: vitoriaoliveirarch1001@gmail.com

**Wanderson de Vasconcelos Rodrigues da Silva:** Professor do Instituto Federal do Piauí (IFPI); Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pelo Instituto Federal do Piauí (IFPI); Especialista em Engenharia de Sistemas pela Escola Superior Aberta do Brasil (ESAB); Mestrado em Ciência da Propriedade Intelectual pela Universidade Federal de Sergipe (UFS); Grupo de Pesquisa: Grupo de Pesquisa em Gestão e Inovação Tecnológica (GRUPITEC); Membro do Laboratório de Pesquisa e Extensão em Computação (LAPEC); E-mail para contato: wanderson.vasconcelos@ifpi.edu.br

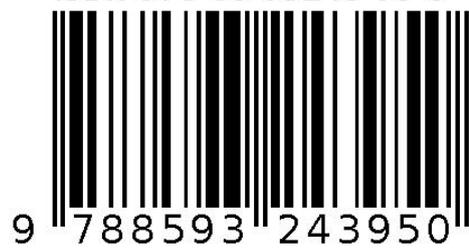
**Wellington da Silva Rodrigues:** Licenciatura em Química pelo Instituto Federal do Sertão Pernambucano – Campus Petrolina (em andamento). E-mail: wellingtonsrq9@gmail.com

**Wendys Mendes da Silva:** Professora do Dom Bosco Premium; Licencianda em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins- IFTO; Membro do Grupo de Pesquisa em Estudos em Educação Matemática – IFTO; E-mail para contato: wendys.mendes.silva@gmail.com

**William Quezado de Figueiredo Cavalcante:** Professor de Administração do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA), Campus Pinheiro; Graduação em Marketing pelo Centro Universitário Estácio do Ceará - CE; Mestre em Administração e Controladoria pela Universidade Federal do Ceará; E-mail: william.cavalcante@ifma.edu.br.

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-93243-95-0



9 788593 243950