

Organizadoras:
Andréa Jaqueira da Silva Borges
Elizabete Rodrigues da Silva
Josemare Pereira dos Santos Pinheiro

DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE:

INTERFACE PARA
TRANSFORMAÇÕES REGIONAIS

Organizadoras:
Andréa Jaqueira da Silva Borges
Elizabete Rodrigues da Silva
Josemare Pereira dos Santos Pinheiro

DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE:

INTERFACE PARA
TRANSFORMAÇÕES REGIONAIS

 **Atena**
Editora
Ano 2024

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Ellen Andressa Kubisty

Luiza Alves Batista

Nataly Evilin Gayde

Thamires Camili Gayde

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2024 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2024 Os autores

Copyright da edição © 2024 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras

Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Edevaldo de Castro Monteiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Desenvolvimento e meio ambiente: interface para transformações regionais

Diagramação: Ellen Andressa Kubisty

Correção: Andria Norman

Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga

Revisão: Os autores

Organizadoras: Andréa Jaqueira da Silva Borges
 Elizabete Rodrigues da Silva
 Josemare Pereira dos Santos Pinheiro

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

D451 Desenvolvimento e meio ambiente: interface para transformações regionais / Organizadoras Andréa Jaqueira da Silva Borges, Elizabete Rodrigues da Silva, Josemare Pereira dos Santos Pinheiro. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2024.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-2085-9

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.859241901>

1. Desenvolvimento econômico - Aspectos ambientais.
 I. Borges, Andréa Jaqueira da Silva (Organizadora). II. Silva, Elizabete Rodrigues da (Organizadora). III. Pinheiro, Josemare Pereira dos Santos (Organizadora). IV. Título.

CDD 363.7

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

O Centro Universitário Maria Milza – **UNIMAM**, debatendo com a comunidade acadêmica e com lideranças da região, detectou a necessidade de se criar um curso de Mestrado, como estratégia para formar profissionais voltados aos conhecimentos do Desenvolvimento Regional e do Meio Ambiente, visando contribuir para que o desenvolvimento seja autosustentável. Portanto, com esse objetivo, foi criado, no ano de 2013, o curso de Mestrado Profissional em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente, que completa 10 anos de existência e tem realizado importantes estudos, especialmente para a região de inserção do **UNIMAM** – o Recôncavo da Bahia.

O curso de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente foi uma importante conquista para o **UNIMAM**, tendo sido o primeiro curso de mestrado oferecido no interior do Estado da Bahia, por uma Instituição de Ensino Superior (IES) privada. Este marco representa uma contribuição pioneira de IES privada, para interiorização de estudos avançados, em nível de Pós-Graduação *Stricto sensu*, no Estado da Bahia. Destaca-se, para isso, a contribuição do Corpo Docente do **UNIMAM**, representado nas pessoas do Prof^o Sérgio Roberto Lemos de Carvalho, primeiro Coordenador do curso, e da Prof^a Elizabete Rodrigues da Silva, atual Coordenadora.

Ao longo desses 10 anos de existência foram muitas as dificuldades interpostas nesse caminho. Entretanto, a perseverança e a dedicação dos envolvidos (professores, estudantes e corpo técnico-administrativo) foram fundamentais para seguir em frente. Não se pode deixar de ressaltar a importante contribuição de Instituições parceiras, dentre estas destacam-se a Embrapa Mandioca & Fruticultura, a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB).

Em comemoração aos 10 anos do curso, as professoras Andréa Jaqueira da Silva Borges, Elizabete Rodrigues da Silva e Josemare Pereira dos Santos Pinheiro, com muita dedicação, tiveram a responsabilidade de selecionar alguns trabalhos, dentre as mais de 130 dissertações já defendidas. A organização dos trabalhos selecionados, na forma deste livro, representa uma coletânea que reflete a ideia norteadora da criação e da evolução desse curso de Mestrado, ao longo de sua existência.

Diagnosticar problemas e propor soluções tem sido uma das principais ações desse curso de Mestrado Profissional, que tanto contribui para o desenvolvimento regional e para as questões ambientais. Os estudos apresentados nas páginas seguintes deste livro, nos remete a pensar sobre o nosso papel como educadores, educandos e cidadãos, que visam contribuir para transformar a realidade local e da região à qual estão inseridos.

O nosso desejo é que este livro não seja apenas comemorativo, mas, sobretudo, que ele (o livro) nos leve a uma viagem reflexiva do que já fizemos, estamos fazendo e poderemos fazer, enquanto cidadãos e cidadãs, em prol de uma sociedade melhor, mais justa, mais igualitária e mais sustentável. Digo mais: não basta apenas a leitura, é necessário interpretar e meditar, pois a sobrevivência humana depende da ação de cada um de nós.

Que Deus continue iluminando a todos!

Weliton Antonio Bastos de Almeida
Reitor do UNIMAM

Esta obra reúne textos que formam uma coletânea oriunda dos trabalhos científicos produzidos nestes 10 anos no âmbito do Programa de Mestrado Profissional em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente, do Centro Universitário Maria Milza. O enfoque é dado a problemas e questões tanto da região de seu entorno - o Recôncavo Baiano – quanto a espaços de vivência de seus pesquisadores.

Os textos aqui recolhidos são de autores vinculados ao referido Programa, com os quais buscamos elencar experiências exitosas de respostas para as realidades investigadas. Assim, esta obra apresenta importantes temas e discussões que consideramos essenciais para a compreensão das diversas questões que compõem a dinâmica cotidiana da interrelação desenvolvimento regional e meio ambiente.

Em “**ICMS ecológico e desenvolvimento sustentável**”, Ana Carolina Costa Pires, Áurea Fabiana Apolinário de Albuquerque Gerum e Mariane de Jesus da Silva de Carvalho, a partir do pressuposto de que estabelecer uma sociedade sustentável é imprescindível ao equilíbrio ambiental, se propõem a indicar o ICMS ecológico como um instrumento de política pública, cuja proposta é de estimular a preservação ambiental, trazendo inúmeros benefícios. As autoras destacam que a implementação do ICMS-E além de conceder acesso a parcelas maiores de repasse do produto da arrecadação do ICMS, os municípios, em conjunto com o Estado, tornariam reais as metas propostas pela ONU na Agenda 2030, com a consecução de objetivos do desenvolvimento sustentável.

O texto de Suzane Figueiredo Casas, João Luiz da Silva Casas, Elizabete Rodrigues da Silva e Sergio Roberto Lemos de Carvalho “**Sistema de produção da cultura da mandioca: um estudo de práticas de gestão estratégica na localidade de Juazeiro - Irará-BA**”, objetivou diagnosticar e caracterizar as práticas de gestão utilizadas pelos mandiocultores da localidade de Juazeiro em Irará - BA, no intuito de propor ações para reestruturação no modelo de gestão. O estudo foi desenvolvido em doze unidades produtivas familiares, e observou que os mandiocultores atuam de forma isolada em uma estrutura simples, com força de trabalho não especializada, modelo de organização sem divisão estrutural, cujo processo de decisão e formulação de estratégias é pautado na intuição do agricultor pela sua compreensão do mercado em que atua. Assim, constatou-se insuficiente e mínima a visão estratégica dos gestores a respeito das unidades produtivas. No âmbito técnico-produtivo, recomendou-se a adoção de práticas agrícolas sustentáveis que levem em consideração a construção participativa e, no campo organizativo-estrutural, houve a indicação de que os agricultores desenvolvam habilidades seguindo os princípios do processo administrativo.

A proposta do texto **“A gestão da comercialização dos produtos pelos agricultores familiares na feira livre de Serrinha-BA”**, de Andrea de Oliveira Silva e Elizabete Rodrigues da Silva centra-se na investigação da prática da gestão estratégica na feira livre na comercialização dos produtos dos agricultores familiares de Serrinha/BA. A pesquisa demonstrou que a gestão da referida feira livre não aplica ações estratégicas, apenas ações paliativas para gerir o ambiente, sem a existência de regulamento, projetos ambientais e ações sistemáticas da gestão para melhorar o ambiente de comercialização.

“Representações sociais sobre meio ambiente de professores do ensino fundamental e da educação infantil: elementos para a formação continuada em educação ambiental” de Marcela da Conceição Costa, Josemare Pereira dos Santos Pinheiro, Renato de Almeida e Elizabete Rodrigues da Silva, discute as representações sociais (RS's) de meio ambiente de professores(as) do Ensino Fundamental e da Educação Infantil da Rede Pública Municipal de Cruz das Almas-BA, buscando elementos para a proposição de uma formação continuada docente na perspectiva ambiental. Os resultados indicaram que os(as) professores(as) possuem RS's de meio ambiente naturalista/conservacionista, centrada nos aspectos puramente ecológicos do ambiente. Assim, indicou a necessidade de abordar os pressupostos da Educação Ambiental crítica na elaboração de programas de formação continuada docente.

Monique Nunes Campos e Josemare Pereira dos Santos Pinheiro debatem em **“Impactos da lei nº 13.846/2019 na concessão da aposentadoria a trabalhadores rurais de Cruz das Almas-BA”** sobre a realidade dos trabalhadores rurais, que vivem da agricultura familiar, focadamente em relação à assistência da previdência social. Identificam que para ser considerado um segurado especial, a lei previdenciária determina que seja demonstrado o efetivo exercício de atividade rural, que depende da comprovação documental. Anterior à atual reforma da previdência, os trabalhadores podiam contar com o auxílio do sindicato da classe para solicitar a aposentadoria. Com a reforma, esta tarefa deve ser realizada pelo próprio trabalhador, que tem encontrado inúmeros problemas e limitações, dificultando o acesso à aposentadoria. Assim, as autoras analisaram de que forma tem ocorrido o requerimento da aposentadoria na zona rural de Cruz das Almas/Bahia, detectando dificuldades e limitações dos trabalhadores. O estudo apontou que a nova dinâmica de requerimento da aposentadoria trouxe dificuldades para os trabalhadores rurais, tanto relativo à organização dos documentos solicitados quanto à operacionalização dos meios tecnológicos, e evidenciaram a relevância da participação do sindicato neste processo, mesmo sem previsão legal. Deste entendimento, resultou a proposição de um guia informativo que auxilie e facilite tal solicitação por parte dos trabalhadores rurais.

Josiene de Souza Almeida Oliveira, Vanessa de Oliveira Almeida e Josemário Santana Bonsucesso, no texto intitulado **“Estudo do perfil socioeconômico e das condições de trabalho dos membros da associação de catadores de resíduos recicláveis do Recôncavo Baiano”**, buscaram analisar a relevância dos catadores de resíduos recicláveis, que, em sua maioria, são indivíduos autônomos e desenvolvem um papel fundamental no processo da coleta seletiva. Neste sentido, o estudo teve como objetivo conhecer o perfil socioeconômico e as condições de trabalho dos membros da Associação de Catadores de Resíduos Recicláveis do Recôncavo Baiano (ACRB), na perspectiva da gestão de resíduos sólidos. O estudo permitiu elaborar um Instrumento de Planejamento de Gestão visando a melhoria daquela associação, podendo ser utilizado por outras entidades associativas e cooperativas com as devidas adequações às particularidades.

Em **“Planejamento de consumo e educação financeira no Território de Identidade Recôncavo / Bahia / Brasil”**, Anderson Pinheiro dos Santos e Josemare Pereira dos Santos Pinheiro investigam como são realizadas as principais operações de consumo da população cachoeirana, na perspectiva de defesa da relevância da educação financeira, principalmente para concretização de bem-estar na vida das pessoas. Demonstram que os elevados índices de inadimplência e endividamento no comércio local, revelam o desconhecimento de grande parte da população sobre o consumo equilibrado. Tendo por base este resultado, propõem a criação de um Centro de Promoção da Educação Financeira, gerenciado por uma Instituição de Ensino Superior, que desenvolva ações com escolares na direção de educação para o consumo.

No texto **“Análise sensorial de pão enriquecido a partir das plantas alimentícias não convencionais (pancs) língua-de-vaca (*talinum spp*) e do caruru (*amaranthus virids*)”**, Flávia Helen de Souza Nascimento, Vania Jesus dos Santos de Oliveira e Vanessa de Oliveira Almeida, apresentam o processo de produção de um pão a partir das farinhas das Plantas Alimentícias Não Convencionais Língua-de-vaca (*Talinum spp*) e do Caruru (*Amaranthus virids*), processado em cozinha doméstica. A pesquisa comprovou a qualidade sensorial aliada à funcionalidade do produto, o que pode representar um efeito muito promissor no mercado.

“Alinhamento estratégico do desfazimento de material bélico e equipamentos militares em consonância com o sistema de gestão ambiental do exército brasileiro”, de autoria de Guilherme Augusto de Andrade Miranda e Andrea Jaqueira da Silva Borges, faz uma análise do processo de desfazimento de material bélico (classe V- munição ou explosivo) e equipamentos militares (Classe II- capacetes e coletes) realizado no território brasileiro pelas Regiões Militares do Exército.

“Tradição e tragédia: as relações de trabalho na produção de fogos de artifício em Santo Antônio de Jesus – BA”, pesquisa realizada por Maurício Santana de Sousa e Josemare Pereira dos Santos Pinheiro, investiga a atividade de pirotecnia desenvolvida no referido município, considerado o segundo dentre os maiores produtores de fogos do país. Os autores apontam as principais dificuldades e limitações desse tipo de trabalho, destacando a tragédia ocorrida em dezembro de 1998 com a explosão de uma fábrica clandestina de fogos de artifício, que vitimou sessenta e quatro pessoas. Resultou do estudo um relatório técnico-científico que demonstrou a realidade desse tipo de trabalho e produção, com a indicação de instauração de uma rede de cooperação produtiva de fogos de artifício em âmbito local.

A abordagem em **“Possibilidades e viabilidade de centralização da logística reversa do óleo lubrificante usado e contaminado no âmbito da 6ª Região Militar do Exército brasileiro”**, de Emerson de Carvalho Fontes, Sérgio Roberto Lemos de Carvalho e Andréa Jaqueira da Silva Borges, é centrada em investigar a possibilidade/viabilidade para implantação e implementação da centralização da logística reversa do Óleo Lubrificante Usado e Contaminado (OLUC) no âmbito da 6ª Região Militar do Exército Brasileiro (6ª RM).

O texto de Sandra Lúcia Lemos de Carvalho, Sérgio Roberto Lemos de Carvalho e Andréa Jaqueira da Silva Borges, **“Política de inserção de tratores como fomento ao setor agropecuário: ação estratégica para aprimoramento do programa implementado pelo governo do estado da Bahia”**, reconhece que o monitoramento e avaliação são possíveis formas de subsidiar o acompanhamento contínuo do desempenho de políticas públicas ou programas governamentais, e teve como objetivo analisar a inserção de tratores como política pública de fomento ao setor agropecuário do Estado da Bahia, na perspectiva de identificar parâmetros e indicadores de monitoramento/avaliação que possibilitem aferir os ganhos de produção e produtividade nas comunidades beneficiadas pela Secretaria da Agricultura, Pecuária, Irrigação, Pesca e Aquicultura - SEAGRI.

Por fim, esperamos que as discussões desenvolvidas nesta coletânea auxiliem e inspirem todos os interessados na temática do desenvolvimento regional e meio ambiente, apontando caminhos de transformação positiva na convivência socioespacial.

Boa leitura!

Andréa Jaqueira da Silva Borges
Elizabete Rodrigues da Silva
Josemare Pereira dos Santos Pinheiro

Organizadoras

CAPÍTULO 1 1**ICMS ECOLÓGICO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Ana Carolina Costa Pires

Áurea Fabiana Apolinário de Albuquerque Gerum

Mariane de Jesus da Silva de Carvalho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8592419011>**CAPÍTULO 222****SISTEMA DE PRODUÇÃO DA CULTURA DA MANDIOCA: UM ESTUDO DE PRÁTICAS DE GESTÃO ESTRATÉGICA NA LOCALIDADE DE JUAZEIRO - IRARÁ - BA**

Suzane Figueiredo Casas

João Luiz da Silva Casas

Elizabeth Rodrigues da Silva

Sergio Roberto Lemos de Carvalho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8592419012>**CAPÍTULO 345****AGESTÃO DA COMERCIALIZAÇÃO DOS PRODUTOS PELOS AGRICULTORES FAMILIARES NA FEIRA LIVRE DE SERRINHA-BA**

Andrea de Oliveira Silva

Elizabeth Rodrigues da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8592419013>**CAPÍTULO 466****REPRESENTAÇÕES SOCIAIS SOBRE MEIO AMBIENTE DE PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL E DA EDUCAÇÃO INFANTIL: ELEMENTOS PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Marcela da Conceição Costa

Josemare Pereira dos Santos Pinheiro

Renato de Almeida

Elizabeth Rodrigues da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8592419014>**CAPÍTULO 583****IMPACTOS DA LEI Nº 13.846/2019 NA CONCESSÃO DA APOSENTADORIA A TRABALHADORES RURAIS DE CRUZ DAS ALMAS-BA**

Monique Nunes Campos

Josemare Pereira dos Santos Pinheiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8592419015>

CAPÍTULO 6 102

ESTUDO DO PERFIL SOCIOECONÔMICO E DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO DOS MEMBROS DA ASSOCIAÇÃO DE CATADORES DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS DO RECÔNCAVO BAIANO

Josiene de Souza Almeida Oliveira

Vanessa de Oliveira Almeida

Josemário Santana Bonsucesso

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8592419016>

CAPÍTULO 7 121

PLANEJAMENTO DE CONSUMO E EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO TERRITÓRIO DE IDENTIDADE RECÔNCAVO / BAHIA / BRASIL

Anderson Pinheiro dos Santos

Josemare Pereira dos Santos Pinheiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8592419017>

CAPÍTULO 8 140

ANÁLISE SENSORIAL DE PÃO ENRIQUECIDO A PARTIR DAS PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANCS) LÍNGUA-DE-VACA (*TALINUM SPP*) E DO CARURU (*AMARANTHUS VIRIDS*)

Flávia Helen de Souza Nascimento

Vania Jesus dos Santos de Oliveira

Vanessa de Oliveira Almeida

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8592419018>

CAPÍTULO 9 149

ALINHAMENTO ESTRATÉGICO DO DESFAZIMENTO DE MATERIAL BÉLICO E EQUIPAMENTOS MILITARES EM CONSONÂNCIA COM O SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL DO EXÉRCITO BRASILEIRO

Guilherme Augusto de Andrade Miranda

Andrea Jaqueira da Silva Borges

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8592419019>

CAPÍTULO 10..... 168

TRADIÇÃO E TRAGÉDIA: AS RELAÇÕES DE TRABALHO NA PRODUÇÃO DE FOGOS DE ARTIFÍCIO EM SANTO ANTÔNIO DE JESUS - BA

Maurício Santana de Sousa

Josemare Pereira dos Santos Pinheiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.85924190110>

CAPÍTULO 11 191

POSSIBILIDADES E VIABILIDADE DE CENTRALIZAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA DO ÓLEO LUBRIFICANTE USADO E CONTAMINADO NO ÂMBITO DA 6ª REGIÃO DO EXÉRCITO BRASILEIRO

Emerson de Carvalho Fontes

Sérgio Roberto Lemos de Carvalho

Andréa Jaqueira da Silva Borges

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.85924190111>

CAPÍTULO 12.....211

POLÍTICA DE INSERÇÃO DE TRATORES COMO FORMATO A SETOR
AGROPECUÁRIO: AÇÃO ESTRATÉGICA PARA APRIMORAMENTO DO
PROGRAMA IMPLEMENTADO PELO GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA

Sandra Lúcia Lemos de Carvalho

Sérgio Roberto Lemos de Carvalho

Andréa Jaqueira da Silva Borges

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.85924190112>

SOBRE OS AUTORES244

ICMS ECOLÓGICO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Data de aceite: 01/12/2023

Ana Carolina Costa Pires

**Áurea Fabiana Apolinário de
Albuquerque Gerum**

Mariane de Jesus da Silva de Carvalho

INTRODUÇÃO

O conceito de desenvolvimento sustentável é uma concepção normativa complexa, alicerçada em três pilares: economia, sociedade e natureza, onde se procura criar uma interação harmoniosa (Silva & Machado, 2021). Embora seja entendido muitas vezes como sinônimo de crescimento econômico, seu alcance é muito mais complexo, pois o desenvolvimento, em síntese, vai além da expansão da renda per capita por constituir-se na promoção da melhoria da qualidade de vida por meio da satisfação das necessidades básicas, sobretudo educação, saúde, emprego e saneamento básico (Molina, 2019).

No contexto do desenvolvimento sustentável destaca-se a Agenda 2030, que apresenta 17 objetivos de desenvolvimento sustentável propostos pela ONU. Os objetivos globais visam: erradicação da pobreza; fome zero e agricultura sustentável; saúde e bem-estar; educação de qualidade; igualdade de gênero; água potável e saneamento; energia limpa e acessível; trabalho decente e crescimento econômico; indústria, inovação e infraestrutura; redução das desigualdades; cidades e comunidades sustentáveis; consumo e produção responsáveis; ação contra a mudança global do clima; vida na água; vida terrestre; paz, justiça e instituições eficazes; parcerias e meios de implementação.

Conforme observado, o tema desenvolvimento sustentável tornou-se objetivo de discussões em todo o mundo, visando maneiras de alcançá-lo, com o intuito de minimizar os impactos ambientais e sem negar a necessidade de crescimento econômico (Tupiassu et al., 2019). Os referidos autores apontam

que uma das alternativas é a aplicação da tributação ambiental, reconhecida como um mecanismo que além de conferir arrecadações aos cofres públicos, contrapõe-se ao nível extremo e insustentável da degradação ambiental.

O ICMS Ecológico constitui um instrumento de política pública que trata do repasse de recursos financeiros aos municípios que possuem em seu território unidades de conservação ou áreas protegidas, ou, ainda, mananciais para abastecimento de municípios vizinhos (Schmitt et al., 2017). Conforme Lima & Portella (p. 38, 2016), “A crescente preocupação com o meio ambiente em paralelo a necessidade de desenvolvimento do país possibilitou que nos últimos anos sejam utilizados mecanismos de tributação ambiental a fim de minimizar os impactos ambientais sem decair o crescimento da economia brasileira”.

O ICMS ecológico propõe induzir comportamentos dos contribuintes para preservação do meio ambiente em troca de uma redução do imposto a pagar, deixando evidente o caráter extrafiscal desse tributo, visto que sua finalidade não é a arrecadação propriamente dita, mas sim, o estímulo ao comportamento ecologicamente correto (Gutiniaki et al., 2021).

Segundo Lima & Portella (2016), são inúmeros os benefícios do ICMS ecológico para o crescimento dos Estados que o aderiram, como a qualidade ambiental, melhoria da qualidade de vida nos municípios, aumento da arrecadação do ICMS ecológico, melhoria da coleta seletiva entre outros. A preservação do meio ambiente não significa a redução do desenvolvimento econômico, bem como a exploração exacerbada do meio ambiente não garante crescimento da economia, sendo assim, o ICMS ecológico vem com a proposta de equilíbrio entre o meio ambiente e o crescimento econômico.

DIREITO TRIBUTÁRIO AMBIENTAL

O direito tributário ambiental passa a introduzir no ordenamento jurídico normas de caráter extrafiscal, as quais conduzem à prática de condutas ecologicamente corretas que podem trazer-lhes benefícios (Barros, 2020). O autor ainda aponta que o direito tributário tem contribuído para a luta pela preservação ambiental e desenvolvimento sustentável, por meio da sua utilização como ferramenta para suscitar na sociedade a efetivação de medidas para a preservação do meio ambiente.

A reforma tributária ocorreu com o advento da Constituição Federal da República de 1988, surgindo a aplicação de novos princípios tributários, as limitações ao poder de tributar e a distribuição e classificação das competências tributárias (Cardoso, 2016).

O conceito de tributo é definido pelo Código Tributário Nacional (CTN) em seu artigo 3º: “Tributo é toda prestação pecuniária compulsória, em moeda ou cujo valor nela se possa exprimir, que não constitua sanção por ato ilícito, instituída em lei e cobrada mediante atividade administrativa plenamente vinculada” (Brasil, 1966). Para Cardoso (2016), o conceito de tributo definido pelo CTN pode ser entendido como um dever fundamental constituído de pagamento em dinheiro, não representando imposição de penalidade e exigindo que o fato seja narrado em Lei.

Além de ser visto como um regulador, o tributo também pode ser visto como indutor de comportamentos, de modo que o direito tributário não pode ser qualificado apenas como um conjunto de normas cujo objetivo é apenas arrecadar para os cofres públicos, mas também possui uma função social (Gonçalves & Reymão, 2019).

A função social do direito pode ser percebida na ação pública para conceder benefícios à sociedade. Em sua essência, o sistema tributário abrange uma série de tributos cuja função primordial é a arrecadação de recursos para que o Estado possa custear atividades, tais como: saúde, segurança, moradia, educação, transporte, saneamento entre outros (Gutinieki et al., 2021).

Conforme Araújo et al. (2016, p. 2), “entender a função social do tributo significa compreender que o Estado existe para a consecução do bem comum, e que a sociedade é a destinatária dos recursos arrecadados pelo governo”. Sob o mesmo ponto de vista, Costa (2019) traz o conceito de tributo como sendo um instrumento importante à realização de serviços públicos de natureza ambiental, assim como para gerir condutas dos contribuintes no que tange à proteção do meio ambiente.

A visão apenas fiscal do tributo levantou contestações com o tempo, porquanto os tributos obtiveram um caráter extrafiscal de extrema importância para direcionar políticas econômicas, instrumentos de justiça social e indução de comportamentos (Gutinieki et al., 2021). Os referidos autores também observaram que a tributação ambiental pode operar como um instrumento eficaz para induzir condutas que cooperem para a preservação do meio ambiente na busca do equilíbrio ecológico voltado ao desenvolvimento sustentável.

Sob a ótica do desenvolvimento sustentável, Barros (2020) afirma que a extrafiscalidade ambiental é a ferramenta que, por meio da junção de responsabilidade do Estado e da coletividade, fará a diferença no planeta, possível de se tornar um lugar de desenvolvimento, saudável e de sustentabilidade. Além da responsabilidade citada pelo autor, entende-se que, com a utilização da extrafiscalidade de tributos, é possível gerir condutas dos contribuintes no intuito de fortalecer as ações sustentáveis, assegurando o benefício ambiental às gerações vindouras.

Discutir fiscalidade e extrafiscalidade relaciona-se diretamente aos tributos ambientais em sentido amplo e estrito. Oliveira & Valim (2018) apontam que a tributação ambiental surgiu dentro do contexto em que o tributo, seja por meio de finalidade fiscal (tributo ambiental em sentido estrito) ou extrafiscal (tributo ambiental em sentido amplo), é caracterizado como um importante instrumento de indução de comportamentos que podem ser adequados ao meio ambiente.

No aprofundamento teórico da tributação ambiental, é imprescindível que sejam destacadas duas frentes de atuação: fiscal (arrecadatória) e extrafiscal (indutora). Assim sendo, a atuação fiscal fica caracterizada pela destinação dos recursos para projetos ambientais e, por sua vez, a atuação extrafiscal está diretamente relacionada ao cumprimento de condutas ambientais por parte dos contribuintes (Gutinieki et al., 2021).

Embora a extrafiscalidade possa induzir os contribuintes a comportamentos favoráveis ao meio ambiente, também possui um caráter fiscal, ou seja, um reflexo no meio arrecadatório, caracterizada pela função de arrecadação de dinheiro para os cofres públicos (Barros, 2020).

Vale destacar que o tributo ambiental não está alinhado ao objetivo de punir, mas pretende-se que agentes econômicos, por sua livre escolha, optem por reduzir a produção de materiais poluentes, adotando medidas ecológicas; contudo, quando se trata de conduta passível de sanção, o instrumento aplicará a multa (Oliveira & Valim, 2018).

Ainda de acordo com os autores supracitados, somente será tributo ambiental, no sentido estrito, os tributos que forem instituídos com a premissa de incentivos à proteção ambiental (em outras palavras, adotando-se a finalidade de orientar os contribuintes a praticarem condutas sustentáveis expressa pelo legislador). “O tributo será considerado ambiental pela sua estrutura e não pela finalidade inscrita na norma ou pelo simples fato de as receitas destinarem-se a políticas de proteção do meio ambiente” (Oliveira & Valim, 2018, p. 139).

A seção seguinte trata de como as políticas públicas de proteção ambiental são desenhadas a partir de normas tipicamente ambientais, como também de normas do direito tributário, são capazes de induzir comportamentos sociais.

TRIBUTAÇÃO COMO SISTEMA INDUTOR DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Para Gonçalves & Tupiassu (2017), o governo deve atuar por meio de políticas públicas que estimulem comportamentos, de maneira a fazer com que os agentes dos mercados enxerguem a preservação ambiental sob o âmbito econômico alinhado à ótica do desenvolvimento sustentável, de modo que os recursos sejam aproveitados para a sociedade sem os destruir.

Embora o poder tributário aparentemente ‘viole’ certos direitos do cidadão, como o direito à propriedade e à liberdade, a tributação é um mecanismo essencial para a arrecadação de recursos que operam na manutenção e financiamento de atividades do próprio Estado, sendo que o tributo atua tanto no funcionamento estatal (fiscal) quanto na indução de comportamentos (extrafiscal), ou seja, a tributação extrafiscal atua tanto no estímulo quanto no desestímulo de certos comportamentos nos entes econômicos, assim incentivando iniciativas positivas e desestimulando as negativas (Gonçalves & Tupiassu, 2017).

Castro & Palma (2020) destacam que os direitos fundamentais são intrínsecos a cada indivíduo, que fará jus a sua preservação ampla e integral; entretanto, a proteção de tais direitos exige o emprego de diversos mecanismos jurídicos. Os referidos autores apontam o direito tributário como um mecanismo que possa viabilizar a preservação dos direitos fundamentais, pois, embora esse ramo do direito esteja relacionado à arrecadação

de tributos, é por meio das políticas públicas que se vislumbra a função social que se configura em proteger o cidadão.

As políticas públicas constituem medidas para a efetivação do direito do cidadão, e para que isto ocorra é necessário a inserção de vários agentes – o poder público e a sociedade civil –, sendo fundamental na concretização do equilíbrio ambiental, uma vez que através da atuação das políticas públicas, voltada aos tributos extrafiscais, ocorre a transformação de condutas (Gonçalves & Reymão, 2019).

Buffon & Closs (2019) acreditam que a utilização da tributação como instrumento de preservação ambiental, por meio da atuação das políticas públicas, pode mitigar ou eliminar os impactos provocados pelos diversos setores econômicos, ao desincentivar condutas poluidoras e passar a incentivar condutas sustentáveis, visando a melhoria da qualidade de vida, bem como a utilização da arrecadação fiscal para atuar sobre danos ambientais. Contudo, para que as políticas públicas avancem no viés tributário-ambiental é imprescindível que seja pautada em planejamento e responsabilidade, de modo a se ter uma posição realista entre a sociedade e a proteção ambiental (Gonçalves & Reymão, 2019).

Buffon & Closs (2019), entendendo que danos ambientais de grande impacto não devem ser aceitos porquanto provocam a redução da biodiversidade, reforçam a ideia de conservação ambiental, enfatizando a preservação da biodiversidade, ao afirmarem que “a preservação do meio ambiente, em última análise, representa a preservação do próprio Estado: sem condições mínimas de sobrevivência das espécies não há vida, e sem vida não há comunidade e muito menos Estado”.

Para Gonçalves & Tupiassu (2017), o ingresso da variável ambiental no âmbito tributário, por meio das políticas públicas ambientais, constitui-se um importante instrumento para internalizar custos socioambientais, possibilitando um equilíbrio entre os interesses econômicos e os interesses ambientais.

A atuação estatal destaca-se como um importante instrumento de direcionamento de condutas, sendo que os tributos extrafiscais não são utilizados apenas para fins arrecadatórios, mas de ferramenta para a intervenção do Estado (Buffon & Closs, 2019). Conforme Gonçalves & Tupiassu (2017, p. 194), “Para que os Municípios possam formular políticas públicas de preservação do meio ambiente e promover o desenvolvimento sustentável, faz-se necessário a obtenção de recursos financeiros para a sua concretização”.

Ainda, para os referidos autores, as políticas de preservação ambiental podem ser construídas a partir de duas formas: regras (políticas de comando) e regulamentações (políticas de controle) ou instrumentos embasados em incentivos (Buffon & Closs, 2019). Para Gonçalves & Tupiassu (2017, p. 189), “As políticas de comando e controle mostraram-se insuficientes no combate ao desmatamento, passando o Estado a fomentar a utilização dos tributos como meio de implementação de políticas de proteção ambiental”.

As políticas de comando são constituídas de normas que regulamentam as ações dos indivíduos através de limites, uma vez que utilizam parâmetros de emissão de poluentes ou controle do consumo de bens. Por outro lado, as políticas de controle são exercidas por meio de incentivos que atuam como direcionadores de condutas através do giro de capital e controle de comportamentos, a exemplo: impostos, subsídios e permissões negociáveis (Buffon & Closs, 2019). Ainda de acordo com os referidos autores, embora as normas de comando e controle sejam de fácil aplicação – sabendo que as normas são homogêneas, ou seja, são aplicadas de maneira igual para todos –, essas normas parecem ter baixa eficiência por serem pouco flexíveis, visto ser necessário que os poluidores tenham conhecimento técnico para que os limites determinados sejam adotados.

Na gestão das políticas públicas, o caráter extrafiscal do tributo é de extrema importância na indução de comportamentos com o objetivo de promover a adoção de medidas ambientalmente sustentáveis. Conforme Barros (2020, p. 193), “A extrafiscalidade ambiental busca alcançar uma sadia qualidade de vida para as presentes e futuras gerações, concedendo-lhes uma vida melhor, digna e saudável”.

As práticas adotadas no emprego do sistema tributário brasileiro estão baseadas na implementação de artifício ambiental em tributos já existentes, em prol da proteção do meio ambiente, como exemplo, o imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e prestação de serviços – ICMS-ecológico (Oliveira & Valim, 2018).

O ICMS (imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual, intermunicipal e de comunicação), é um imposto estadual, o qual afeta cada cidadão pessoa física pagadora de impostos, porquanto, o ICMS está presente no preço final de produtos e serviços pagos pelo consumidor, cuja parcela é redirecionada pelas pessoas jurídicas ao Estado. O ICMS tem sido utilizado em várias abordagens de indução de políticas públicas no estado da Bahia, a exemplo de projetos de premiação por emissão de nota fiscal (*sua nota é um show*), de redução de carga tributária por doações a entidades filantrópicas, ou de patrocínio ao esporte e cultura (*faz atleta e faz cultura*). A Bahia possui histórico e potencial que favorece à indução tributária de políticas por meio do ICMS.

ICMS E ICMS ECOLÓGICO

O ICMS é de competência dos Estados e do Distrito Federal, sendo regulamentado pela Lei Complementar 87 de 13 de setembro de 1996 (Brasil, 1996). Conforme o artigo 2, o referido imposto incidirá sobre:

- I - operações relativas à circulação de mercadorias, inclusive o fornecimento de alimentação e bebidas em bares, restaurantes e estabelecimentos similares;
- II - prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal, por qualquer via, de pessoas, bens, mercadorias ou valores;
- III - prestações onerosas de serviços de comunicação, por qualquer meio, inclusive a

geração, a emissão, a recepção, a transmissão, a retransmissão, a repetição e a ampliação de comunicação de qualquer natureza; IV - fornecimento de mercadorias com prestação de serviços não compreendidos na competência tributária dos Municípios; V - fornecimento de mercadorias com prestação de serviços sujeitos ao imposto sobre serviços, de competência dos Municípios, quando a lei complementar aplicável expressamente o sujeitar à incidência do imposto estadual (Brasil, 1996).

No artigo 4 da Lei Complementar nº 87/1996, o contribuinte do ICMS será qualquer pessoa de natureza física ou jurídica que realize atividade com intuito comercial de operações de circulação de mercadorias e prestação de serviços de transporte interestadual intermunicipal e de comunicação, mesmo que essas operações iniciem no exterior, ou realize atividades com intuito não comercial, nas seguintes situações, conforme a Lei Complementar nº 114, de 16.12.2002:

I - Importe mercadorias ou bens do exterior, qualquer que seja a sua finalidade;
II - seja destinatária de serviço prestado no exterior ou cuja prestação se tenha iniciado no exterior; III - adquira em licitação mercadorias ou bens apreendidos ou abandonados; IV - adquira lubrificantes e combustíveis líquidos e gasosos derivados de petróleo e energia elétrica oriundos de outro Estado, quando não destinados à comercialização ou à industrialização (Brasil, 2002).

O fato gerador e a base de cálculo do ICMS estão previstos nos artigos 12 e 13 da Lei Complementar nº 87/1996, nas seguintes hipóteses: conforme o inciso I, a base de cálculo será o valor da operação na ocorrência de saída de mercadorias de estabelecimento de contribuinte, nas operações de transmissão de mercadorias a terceiro e transmissão de propriedade de mercadorias; de acordo com o inciso II, a base de cálculo será o valor da operação (compreendendo mercadorias e serviços) na ocorrência de fornecimento de alimentos e bebidas e outras mercadorias por qualquer estabelecimento; a base de cálculo do ICMS, prevista no inciso III, será o preço do serviço – em que ocorra o fato gerador – das operações de prestação de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação; a base de cálculo do ICMS, apresentada pelo inciso IV, será o valor da operação quando não ocorrer na competência tributária municipal, e será o preço corrente da mercadoria, quando compreender a competência tributária municipal (Brasil, 1996).

A base de cálculo e o fato gerador do ICMS, previstos nos artigos 12 e 13 da Lei Complementar nº 87/1996, ocorrem nas seguintes hipóteses: conforme o inciso VI, quando houver operações de recebimento, pelo destinatário, de serviços prestados no exterior, a base de cálculo será o valor da prestação do serviço, acrescido de todos os encargos relacionados a sua utilização; operações de licitação pública de mercadorias ou bens importados do exterior e apreendidos ou abandonados, prevista no inciso VII, a base de cálculo será o valor da operação, sendo acrescentados o valor do imposto de importação e sobre produtos industrializados e todas as despesas cobradas ou debitadas ao adquirente (Brasil, 1996).

Conforme atualização dada pela Lei 102/2000, no inciso VIII, na hipótese de entrada de lubrificantes e combustíveis líquidos e gasosos derivados de petróleo e energia elétrica originados de outro estado, não sendo destinados à comercialização ou industrialização, a base de cálculo do ICMS será o valor da operação que decorre a entrada. De acordo com o inciso IX, quando ocorrer a utilização de serviço pelo contribuinte, em que a prestação tenha iniciado em outro estado e não tenha vinculação com operação ou prestação subsequente, o fato gerador será o valor da prestação no estado de origem (Brasil, 1996).

A legislação do ICMS é complexa no que tange as suas diversas formas de ocorrência do fato gerador e aplicação da base de cálculo conforme exposto, contudo, o imposto constitui-se uma das maiores arrecadações do ente estadual.

O Texto da Constituição Federal, em seu artigo 158, estabelece que 25% do produto da arrecadação do ICMS pertencem aos municípios.

Recentemente o texto da Constituição Federal foi compilado até a Emenda Constitucional nº 109 de 15/03/2021, estabelecendo uma alteração no percentual mínimo do valor adicionado produto da arrecadação do ICMS dos estados. Conforme a referida lei:

Parágrafo único. As parcelas de receita pertencentes aos municípios, mencionadas no inciso IV, serão creditadas conforme os seguintes critérios:

I - 65% (sessenta e cinco por cento), no mínimo, na proporção do valor adicionado nas operações relativas à circulação de mercadorias e nas prestações de serviços, realizadas em seus territórios;

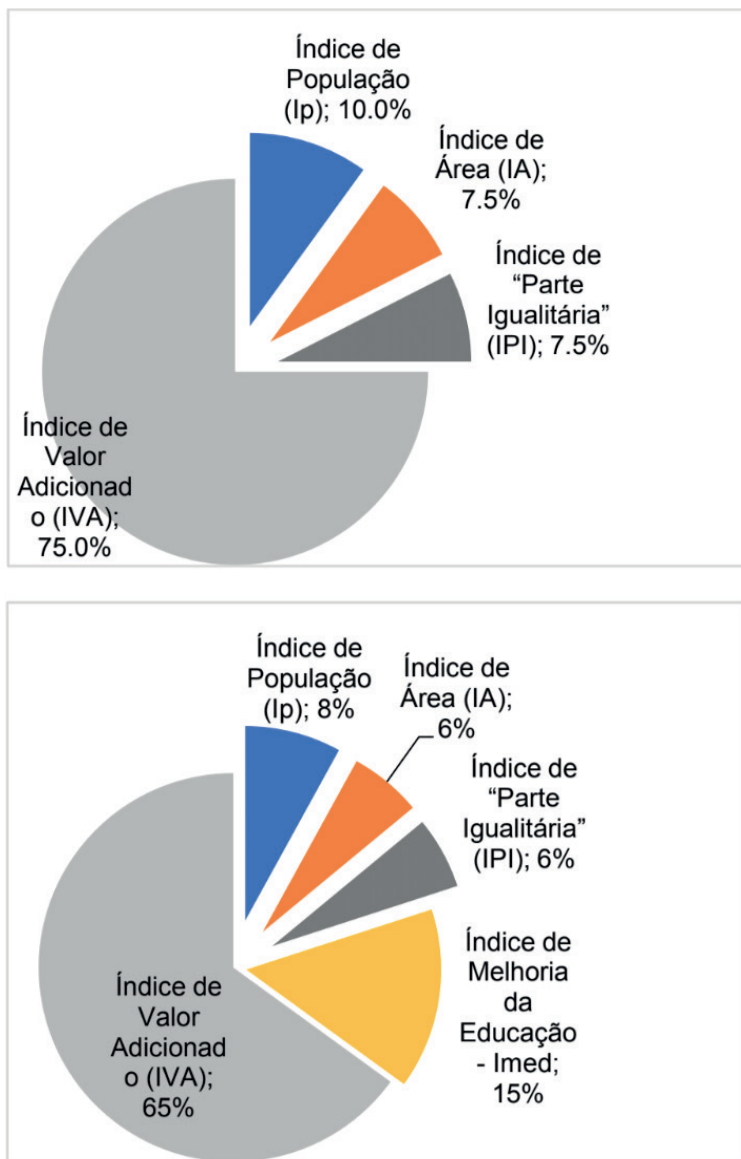
Anteriormente à compilação do texto da Constituição Federal, o critério de repasse estabelecido do produto da arrecadação do ICMS representava o mínimo de 75% para os estados, restando 25% para os municípios. Com a compilação, esses percentuais podem sofrer alterações por parte das legislações Estaduais. A recente alteração ainda não influenciou nas legislações Estaduais acerca dos repasses da cota parte pertencente aos municípios.

A distribuição do produto da arrecadação do ICMS na Bahia representa 25% da arrecadação de todo o estado e esse percentual é distribuído considerando 75% referente ao IVA (Índice de valor adicionado), 10% referente ao índice de população, 7,5% referente ao índice de área e 7,5% referente ao índice de parte igualitária (Bahia, 2022). Com uma recente alteração, a qual passa a valer a partir de 2023, houve a inserção do Índice de melhoria na educação (IMED).

O IMED considera como indicadores para composição do repasse o indicador de termo de cooperação e o indicador IDEBA médio (Instituto de Educação da Bahia) entre os/dos anos iniciais e finais e indicador de alfabetização.

A alteração dos índices de distribuição da receita estadual distribuída aos municípios ocorre conforme expresso na Figura 1 (Bahia, 2022).

Figura 1 – Critérios de distribuição do produto da arrecadação do ICMS na Bahia e nova atualização para 2023



Fonte: Elaboração própria com base na Lei Complementar nº 53 de 31 de agosto de 2022

Na Figura 1, a nova alteração dos percentuais e inserção do critério IMED tende a contribuir para melhorias da educação do Estado da Bahia, e, nessa mesma perspectiva de inserir um novo critério, estimular um desenvolvimento mais específico em uma área atualmente deficitária na Bahia, destacando-se desta forma a esfera ambiental.

Em 2022, totaliza-se 18 Estados que implementaram o ICMS Ecológico por meio da inserção do critério ambiental na distribuição do ICMS. Destaca-se que a inserção de critérios na distribuição atua como um mecanismo de proporcionalidade na distribuição e não associa nenhum tipo de vinculação da receita arrecadada, porquanto essa vinculação seria inconstitucional, conforme expressa na Constituição Federal, no inciso IV do seu artigo 167, que, como regra geral, veda a vinculação de receita de impostos a órgão, fundo ou despesa (Brasil, 1988).

O ICMS ecológico (ICMS-E) é direcionado a recompensar e/ou estimular políticas públicas municipais alinhadas com a sustentabilidade ambiental, permitindo aos municípios receberem valores sob a forma de repasse dos recursos financeiros arrecadados pelos Estados. Gutinieki et al. (2021) apontam que o ICMS ecológico está embasado no princípio do protetor-recebedor, no qual o agente público ou privado, ao proteger um bem natural em benefício da sociedade, será compensado financeiramente como incentivo pelo serviço ambiental realizado.

Para Gonçalves & Tupiassu (2017), o ICMS ecológico é uma ferramenta tributária que permite aos municípios receberem parcelas maiores do produto da arrecadação do ICMS – sendo uma nova forma de distribuição da receita –, pela atuação na execução de critérios ambientais implementados pela legislação estadual, com a finalidade de preservar o meio ambiente.

Conforme Gonçalves & Tupiassu (2017), o ICMS ecológico funciona como uma compensação aos municípios que foram “limitados” ao desenvolvimento de atividades produtivas, devido a conservação de áreas com restrições ambientais que no critério tradicional do valor adicionado não são compensadas.

Em relação à adoção do ICMS ecológico pelos Estados,

Acredita-se que muitos Estados da Federação, a exemplo da Bahia, ainda se opõem ao ICMS Ecológico em razão da existente relação desta política pública com a divisão do orçamento do ICMS dos Estados com os municípios em fatia um pouco maior. Com isso, muitos Estados temem ter perdas financeiras com a adoção do ICMS Ecológico. Além disso, prevalece nos Estados brasileiros o equivocado entendimento de que o crescimento econômico, a geração de empregos e o aumento das receitas dependem única e exclusivamente do incentivo a atividades industriais deixando à mercê as questões ambientais (Lima & Portella, 2016, p. 40).

Segundo Altoé et al. (2020, p. 409), “O ICMS Ecológico tem sido importante para promover a conservação ambiental e a melhoria da qualidade de vida humana em Estados brasileiros onde a lei está em vigor”. Tendo em vista que o Estado da Bahia ainda não adotou, estima-se que a adesão ao ICMS ecológico possibilitaria uma série de benefícios ao meio ambiente, como a proteção de ecossistemas, preservação de áreas representativas, recuperação de áreas degradadas e proteção de áreas ameaçadas, como ocorre em estados que já aderiram (Lima & Portella, 2016).

O ICMS ecológico, em cada Estado brasileiro que o adotou, possui legislação e formas de repasse específicas, de acordo com Zachow (2017, p. 38):

O sistema de funcionamento do ICMS Ecológico no Paraná está baseado em dois critérios: áreas protegidas e mananciais de abastecimento, possuindo cada um 2,5%, inteirando os 5% do critério ecológico presente na lei. Os restantes 20% que complementam o total que o estado pode dispor está dividido entre: 8% para produção agropecuária, 6% para número de habitantes na zona rural, 2% segundo a área territorial do município, 2% como fator de distribuição igualitária e 2% considerando o número de propriedades rurais (Zachow, 2017, p. 38).

Ainda sobre a referida autora, a legislação paranaense é um instrumento que incentiva os municípios a promoverem um desenvolvimento sustentável, melhorando a qualidade na gestão de áreas protegidas e na criação de novas, bem como o aumento da participação do município no repasse do ICMS ecológico.

ICMS ECOLÓGICO NOS ESTADOS BRASILEIROS

O ICMS ecológico surgiu em 1991 no Estado do Paraná, e até 2021, 70% dos Estados brasileiros implementaram essa variável ecológica na legislação de ICMS, com o intuito de conceder benefícios aos municípios que adotam medidas sustentáveis. Dos 26 Estados da federação, 18 já instituíram o ICMS-E: Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Rondônia, Amapá, Rio Grande do Sul, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pernambuco, Tocantins, Acre, Rio de Janeiro, Ceará, Piauí, Paraíba, Goiás, Pará e Alagoas.

No Paraná, onde surgiu o ICMS ecológico, essa adoção ocorreu por conta da restrição do uso do solo devido à existência de mananciais para abastecimento de municípios vizinhos, e por fazerem parte de unidades de conservação, ou seja, o município ficava impedido de expandir pastos ou implantar indústrias devido à manutenção obrigatória das florestas (Santos & Rodrigues, 2016).

Com a implantação do ICMS-E, houve um relevante aumento nas áreas de preservação no Paraná: de 96.581,71 ha em 1991 para, em 2016, 1.205.632,82 ha. A implementação do ICMS-E proporcionou um aumento significativo nas áreas de preservação ambiental e, consequentemente, nos repasses aos municípios que ampliaram as áreas protegidas (Santos & Rodrigues, 2016).

Os Estados brasileiros que implementaram o ICMS-E possuem critérios diversificados, estando dentre os mais adotados: unidades de conservação, mananciais de abastecimento público e sistemas de tratamento ou destinação de resíduos sólidos, e, como destaque, o critério ‘municípios que tenham cumprido exigências relacionadas à fiscalização, defesa, recuperação e preservação do meio ambiente’, adotado apenas pelos Estados de Goiás e Piauí.

A Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, sancionada pelo Congresso Nacional, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, tornando obrigatória esta ação por parte

tanto do poder público quanto do privado, em regime de cooperação entre Estados, Distrito Federal e Municípios, com vistas ao adequado gerenciamento ambiental dos resíduos sólidos. Sendo assim, os municípios devem cumprir a exigência, sendo inserida como critério de ICMS-E ou não.

De acordo com Mello et al. (2020), a legislação estadual da Paraíba não se alinhou à política ambiental de resíduos sólidos implementada pelo Governo Federal, em conjunto com Estados e Municípios, que se tornou obrigatória. A recomendação aos Estados que aderiram à premiação pelo tratamento adequado do lixo é que reestabeleçam os critérios de modo a elencar outras condutas para a sustentabilidade ambiental (Mello et al., 2020).

Em relação à adoção de critérios de repasse do ICMS-E, os autores Lima, Gomes & Fernandes (2020) perceberam a insuficiência na adoção desses critérios na região Nordeste, citando que um desses Estados é o Ceará, o qual não considera unidades de conservação para repasse do ICMS-E, apesar do importante papel na conservação da Caatinga, em função das áreas protegidas. Os referidos autores também citam o Estado de Pernambuco, pois perceberam que esse Estado não incluiu indicadores de avaliação qualitativa das áreas protegidas.

Em relação à gestão das unidades de conservação, o Estado de São Paulo restringe o repasse somente para áreas estaduais e de gestão pública, porquanto os gestores consideram que o imposto estadual deve abranger apenas o que foi implementado pelo Estado, sendo de responsabilidade da União a compensação dos municípios com seus próprios recursos (Lima et al., 2020). Para esses autores, a legislação do Estado de São Paulo possui uma forte limitação à criação de unidades de conservação municipais, assim como a compensação para os municípios que detêm em seus territórios unidades de conservação federais.

De acordo com Lovatto & Rocha (2016), o Estado de Minas Gerais apresenta uma política de recompensa inovadora, pois incentiva a melhoria da qualidade de vida e da saúde através de uma política de saneamento básico.

Segundo Mello et al. (2020), os critérios estabelecidos pela legislação de Rondônia são falhos em questões ambientais por inserir apenas áreas de preservação como único fator relevante. Embora esteja localizado na Amazônia Legal, o Estado deveria, portanto, aderir também aos critérios de combate ao desmatamento, proteção de áreas indígenas e qualidade dos recursos hídricos.

Esses autores pontuam que a legislação do Rio Grande do Sul não contempla critérios qualitativos no cálculo do ICMS-E, sendo necessário incluir índices como qualidade da água e do ar das áreas preservadas, e critérios como prevenção de queimadas, uso do solo e qualidade da água, visto que a legislação do referido Estado não sofreu alterações desde 1997.

O estímulo provocado pelo ICMS-E nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul resultou em aumento de áreas de preservação ambiental. Os autores Santos &

Rodrigues (2016) perceberam um aumento de 1.495,13 ha para 2.636,32 ha de áreas de preservação ambiental após a implementação do ICMS-E no estado de Mato Grosso. Já no Mato Grosso do Sul, após a implementação do ICMS-E, o aumento das áreas de preservação foi de 319 ha para 271.495,97 ha. Esses dados indicam que os critérios adotados pelos referidos Estados se baseiam em uma política que estimula os municípios a participar do ICMS-E, aumentando ou criando áreas de preservação ambiental.

Em relação ao aumento das áreas destinadas à conservação ambiental, os autores Santos & Rodrigues (2016) apresentam que o estado do Acre, antes da implantação, contava com 65.965,00 ha, e após, 3.717.498,01 ha. Em Rondônia houve um crescimento suave, passando de 3.449.590,08 ha para 3.825.861,08 ha. Já no Amapá os números surpreendem, pois o estado passou de zero para 6.852.400,00 ha (Santos & Rodrigues, 2016). Vale destacar que quanto maior a área destinada para preservação e conservação da biodiversidade pelo município, maior será a porcentagem da sua participação nos critérios de repasse adotados pelo Estado – trata-se de uma compensação maior como incentivo à criação e manutenção de áreas preservadas (Santos & Rodrigues, 2016).

A diversidade de critérios adotados pela legislação goiana permite o estímulo a um maior número de ações de conduta ecológica realizadas pelos entes municipais, e este modelo de ICMS-E adotado revela a sua importância para o estado, a exemplo do critério de educação ambiental, que é um investimento de suma importância para a construção de uma sociedade consciente e preocupada com a questão ambiental (Mello et al., 2020).

Alagoas foi o último Estado a implementar o ICMS ecológico, por meio da Lei nº 8.234, de 10 de janeiro de 2020. A recente implementação pelo Estado configura o critério 3% como repasse do ICMS-E à presença de Unidades de Conservação nos municípios apenas nas categorias de Estação Ecológica (ESEC) e Reserva Biológica (REBIO), pela ocorrência de não permissão de uso econômico (Alagoas, 2020).

Além do presente estudo, outras pesquisas científicas foram realizadas acerca da implantação do ICMS-E no Estado da Bahia. Almeida (2017) desenvolveu o trabalho de conclusão de curso de graduação, onde buscava resposta para: “Quais as possíveis contribuições da implantação do ICMS Ecológico no Estado da Bahia, para o município de Cruz das Almas?”. Esta pesquisa evidenciou critérios favoráveis do município de Cruz das Almas-BA, como unidades de conservação, tratamento de resíduos sólidos e aterro sanitário.

Novais & Pires (2019) apresentam as tentativas de implementação do ICMS-E no Estado da Bahia, que foram os projetos de lei nº76/2006 e o de nº 15.502/2006. Os autores estimaram as receitas que poderiam ser recebidas pelos municípios participantes do ICMS-E. Os resultados, a partir da análise dos projetos de lei existentes na Bahia, evidenciaram que os valores que seriam destinados aos municípios ficariam muito aquém daqueles recebidos pelos mesmos municípios, com base nas atividades econômicas desenvolvidas nos respectivos territórios. Os autores acreditam que isso pode ter ocorrido

porque o número de critérios ambientais foi reduzido, prevalecendo uma visão restritiva sobre o meio ambiente.

BENEFÍCIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DO ICMS-ECOLÓGICO

Neto (2020) acredita que a implementação do ICMS-E no estado da Bahia propiciaria benefícios em âmbito social, econômico e ambiental, tendo observado que essa implementação elevaria a renda dos municípios, viabilizando a aplicação na educação, saúde e sociedade, e consequentemente a oferta de melhores condições fitossanitárias, climatológicas, hídricas e outros inúmeros benefícios.

Mecanismos de proteção ambiental – possibilitados pela preocupação com o meio ambiente, atrelada à necessidade de desenvolvimento sustentável – foram utilizados nos últimos anos com a finalidade de reduzir impactos ambientais sem propiciar efeitos negativos no crescimento econômico (Lima & Portella, 2016).

Por meio de políticas públicas, o Estado pode fomentar atividades que objetivam o crescimento de unidades de conservação ambiental, de modo a intervir nas circunstâncias em que seu território se torna alvo de devastações ambientais (Zamith & Neves, 2018). No Brasil, são inúmeras legislações, entretanto, são insuficientes para combater o desequilíbrio entre a exploração ambiental e o acelerado desenvolvimento econômico. Sendo assim, somente por intermédio das políticas públicas o governo pode combater esse desequilíbrio, como é o caso do ICMS ecológico (Lima & Portella, 2016).

O ICMS ecológico é um instrumento de políticas públicas implementado por muitos entes federativos com o intuito de preservar unidades de conservação, bem como estimular a criação e ampliação dessas áreas, por meio do repasse de parte do tributo arrecadado por municípios que atendam aos critérios estabelecidos pelo próprio Estado (Zamith & Neves, 2018). Conforme Lima & Portella (2016, p. 39), “diversos Estados brasileiros criaram o ICMS Ecológico, introduzindo o critério ambiental na partição da cota de ICMS a que os municípios têm direito constitucionalmente”.

Os critérios ambientais de ICMS ecológico são definidos pela legislação estadual. De acordo com Pozzetti & Campos (2017, p. 264), dentre o conjunto de critérios ambientais, podem ser citados: “número de habitantes, área geográfica, número de propriedades rurais e produção primária, unidades de conservação, coleta e tratamento de lixo, recuperação de mananciais, etc”. Para Takenaka et al. (2017), é particular de cada Estado estabelecer critérios diferentes e que atendam suas necessidades.

Muitos Estados do território brasileiro, a exemplo da Bahia, ainda têm receio de implementar o ICMS ecológico, devido a relação desta política pública com a divisão percentual de repasse aos municípios, porquanto muitos Estados ainda temem incorrer em impactos negativos na receita com a implementação do ICMS ecológico (Lima & Portella, 2016). Segundo Takenaka et al. (2016), o ICMS ecológico tem o atributo de corrigir as

distorções na repartição do imposto arrecadado, permitindo que municípios com grande parte do seu território tomados por cobertura vegetal recebam uma parcela maior de ICMS, a partir da conservação dessas áreas.

O ICMS ecológico é um importante mecanismo de desenvolvimento econômico, ao possibilitar a geração de receitas com turismo e serviços ambientais, atuando também como incentivo à preservação ambiental, transformando-se em uma espécie de compensação financeira devido à restrição quanto a exploração de unidades de preservação (Pozzetti & Campos, 2017).

O papel do ICMS ecológico é funcionar como um mecanismo de redistribuição do produto da arrecadação do imposto pertencente aos municípios, atrelado à implementação de critérios ambientais que buscam equalizar os recursos advindos da atividade econômica em prol do equilíbrio ambiental, estimulando a preservação do meio ambiente (Takenaka et al., 2016).

O ICMS ecológico caracteriza-se como uma alternativa para estimular ações ambientais nos municípios, por meio do incremento da receita tributária, com base em critérios ambientais e de melhoria da qualidade de vida (Lima & Portella, 2016). As experiências com o ICMS ecológico em outros estados evidenciam que se trata de um mecanismo positivo, que propicia a sensibilização ecológica na sociedade, levando os municípios a perceberem as unidades de conservação como fator participante da geração de renda e não como fator limitante do desenvolvimento econômico, porquanto os recursos provenientes do ICMS ecológico podem até superar aqueles advindos de atividades nocivas ao meio ambiente (Pozzetti & Campos, 2017).

É notória a contribuição do ICMS ecológico para o crescimento dos estados, sobretudo nos seguintes aspectos: “a qualidade ambiental, a melhoria da qualidade de vida nos municípios, o aumento na arrecadação do ICMS Verde, a melhoria na coleta seletiva, a disposição adequada do lixo” (Lima & Portella, 2016, p. 40). Pozzetti & Campos (2017) destacam que a influência do ICMS ecológico é marcante no processo de desenvolvimento sustentável dos municípios, ao auxiliar no desenvolvimento econômico da área determinada e por meio do aumento das unidades de conservação.

Vale destacar que o ICMS ecológico também possui potencial para viabilizar o desenvolvimento de programas de educação ambiental, bem como ações de saneamento básico, conforme Lima & Portella (2016, p. 42):

Esse mecanismo tributário pretende, além de se tornar uma compensação financeira para aqueles municípios que têm em seus territórios unidades de conservação, servir de estímulo à melhoria da qualidade de conservação das áreas de preservação já existentes e, ainda, à criação de novos espaços protegidos.

A experiência de outros Estados que já implementaram o ICMS ecológico poderá estimular a utilização dessa política pública para fomentar o desenvolvimento sustentável,

ao unificar fatores econômicos e fatores ambientais (Zamith & Neves, 2018). No estado da Bahia, a implementação do ICMS ecológico poderia contribuir para que os municípios baianos tenham acesso a recursos financeiros extras, a partir de leis estaduais e critérios ambientais, bem como funcionar como uma forma de compensação (Lima & Portella, 2016). Ainda de acordo com esses autores, a implementação do ICMS ecológico por todo o Brasil propiciaria “a proteção dos ecossistemas, a preservação das áreas representativas, a recuperação de áreas degradadas, a proteção de áreas ameaçadas, conforme é verificado nos Estados que aderiram a essa política pública” (Lima & Portella, 2016, p.35).

INICIATIVAS LEGISLATIVAS DO ICMS-E NA BAHIA

O Estado da Bahia é legislado pela Lei Complementar nº 13 de 30 de dezembro de 1997 que regulamenta o inciso II, do artigo 153, da Constituição do Estado, no que tange ao dispositivo legal do ICMS. De acordo com o artigo 1 da referida Lei, as parcelas que tangem ao produto da arrecadação do ICMS serão creditadas de acordo aos seguintes critérios:

I - três quartos (3/4) na proporção do valor adicionado nas operações relativas ao ICMS, na forma prevista pelas Constituições Federal e Estadual, respectivamente, em seus artigos 161, I e 153, parágrafo único, I; II - um quarto (1/4) distribuído nas seguintes proporções: a) 40% considerando-se a proporção da população existente em cada município e o total da população do Estado; b) 30% considerando-se a proporção entre a área geográfica do Município e a total do Estado; c) 30% distribuídos igualmente entre todos os municípios que não alcançarem o Índice Preliminar de 0,18001 (Bahia, 1997).

O Estado da Bahia possui em registro da Assembleia Legislativa dois projetos de lei para implementação do ICMS ecológico. A primeira proposta foi o Projeto de Lei Complementar nº 76/2006, apresentada em 08 de março de 2006, e a segunda proposta foi o Projeto de Lei Complementar nº 15.502/2006, apresentada em 17 de maio de 2006. Ambas dispõem sobre a alteração da Lei Complementar nº 13 de 30 de dezembro de 1997, que regulamenta o inciso II do artigo 153 da Constituição do Estado, referente à distribuição da parcela do ICMS pertencente aos municípios e dá outras providências (Bahia, 1997).

O texto do Projeto de Lei Complementar nº 76/2006 propõe a alteração no percentual considerado entre a área geográfica do município e a total do estado, de 30% para 25%, e então implementar o percentual de 5% considerando o meio ambiente. A partilha de 5% do referido Projeto de Lei estabelece que deste percentual será destinado 50% para municípios que possuem sistema de tratamento ou disposição final de lixo ou de esgoto sanitário, e 50% distribuído com base no índice de conservação do município, considerando unidades de conservação municipal, estadual, federal e particular com devido cadastro no órgão ambiental estadual (Bahia, 2006).

O projeto de Lei foi justificado como um dispositivo que visa alterar a Lei Complementar de 13/93, criando o ICMS ecológico, de modo a valorizar o meio ambiente e incentivar prefeituras a obter vantagem econômica por meio da conscientização ecológica,

bem como estimular a preservação ambiental, sendo auferido pelos municípios que façam jus a mananciais de abastecimento público e unidades de conservação ambiental (Bahia, 2006).

O texto do Projeto de Lei Complementar nº 15.502/2006 propõe a destinação de 5% – considerando aspectos ambientais – aos municípios que possuem unidades de conservação ambiental públicas e/ou privadas ou que sejam influenciadas por elas, e municípios que viabilizem políticas para o saneamento ambiental, sendo: conservação e manejo do solo; saneamento básico; conservação da água; e coleta e destinação final do lixo (Bahia, 2006).

O objetivo da alteração proposta pelo Projeto de Lei referido consiste em promover a manutenção e a preservação da qualidade ambiental dos municípios, assim sendo destinado, do percentual de 5%: 50% para municípios com unidades de conservação e 50% para municípios que promovam o saneamento ambiental (Bahia, 2006).

O objetivo do Projeto de Lei foi instituir o ICMS ecológico no estado da Bahia. O autor do Projeto de Lei apresenta o ICMS como o mais importante tributo estadual, o qual representa grande parte da receita auferida e importante fonte de recursos. Sob esta perspectiva, o grande foco do projeto é utilizar a parcela de 5% do produto da arrecadação do ICMS pertencente aos municípios, com a finalidade de destinar recursos para os municípios que se enquadrem às normas ambientais (Bahia, 2006).

O referido Projeto de Lei foi justificado como uma alternativa viável para contribuição à conservação do meio ambiente, incentivando municípios que não detenham unidades de conservação a criá-las ou defender a criação delas, bem como estimular municípios que possuem unidades de conservação à regularização, implementação, planejamento e manutenção das mesmas (Bahia, 2006).

Os projetos de Lei Complementar nº 76/2006 e nº 15.502/2006 foram postos em consonância com o texto da Constituição Federal, no artigo 24, onde regulamenta que: “Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre: [...] VI - florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição” (Brasil, 1988), assim como, de acordo ao texto da Constituição Estadual da Bahia, no artigo 11, nos incisos VIII e IX, onde regulamenta que é de competência do Estado: “VIII - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas, preservando as florestas, a fauna e a flora; IX - promover a construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;” (Bahia, 1989).

Em relação aos critérios indicados pelos Projetos de Lei supramencionados, possuem em conjunto o mesmo percentual e indicação dos mesmos critérios, sendo eles: unidades de conservação e saneamento ambiental.

O Projeto de Lei Complementar nº 15.502/2006 define que será de atribuição do órgão responsável pelo gerenciamento de recursos hídricos e meio ambiente estabelecer

os parâmetros e cálculo das parcelas que os municípios terão direito. Igualmente, o projeto de Lei Complementar nº 76/2006 deixa a cargo da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH, a apuração e divulgação dos municípios habilitados, onde os cálculos serão realizados a partir das parcelas: IVA Ponderado, Índice de Área e Índice de população (Bahia, 2006).

De acordo com a Assembleia Legislativa da Bahia (ALBA), foi aberto o requerimento nº 6.443/2008 solicitando a vinculação do Projeto de Lei nº 76/2006 de 09 de março de 2006 ao Projeto de Lei nº 15.502/2006 de 17 de maio de 2006, por tratarem da mesma matéria. Esses projetos não passaram por aprovação pela Câmara dos deputados no sentido de ocorrer a implementação do ICMS ecológico no estado da Bahia, conforme propõe o projeto; contudo, o registro da Assembleia Legislativa da Bahia (ALBA) aponta que em 01 de fevereiro de 2011 os referidos Projetos de Lei foram arquivados conforme o artigo 122 do Regulamento Interno, dispondo que “Finda a legislatura, serão arquivadas as proposições em curso” (BAHIA, 2011).

O arquivamento dos referidos projetos de lei é justificado pelo fim da candidatura, quando todos os projetos em curso são arquivados, conforme o artigo 122 do Regulamento Interno da ALBA. Embora não seja esclarecido nos registros da ALBA os motivos que ensejam a não aprovação dos projetos, podem ser conjecturados a partir da comparação com os projetos aprovados por outros Estados. Pesquisa realizada por Mello et al. (2020) atribui os Estados de Goiás e Paraná como exemplos de ICMS-E a serem adotados por outros Estados. De acordo com os autores, esta seleção se justifica por ambos melhores concretizarem a finalidade do ICMS-E, abrangendo em sua política preservação ambiental, desenvolvimento sustentável e arrecadação de receita para os municípios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desta pesquisa, foi possível evidenciar a preocupação com a questão ambiental enfatizada na proposta de implementação do ICMS Ecológico para a Bahia, sobretudo na aderência dos critérios que, de um lado, favorece à criação, defesa e preservação de unidades de conservação e, por outro, abrange o saneamento ambiental. Entretanto, verificou-se que o teor das propostas inicialmente elaboradas e arquivadas possuem uma estrutura simples diante das possibilidades e variedades de critérios ambientais verificados em outros estados, a exemplo das políticas públicas de ICMS-E adotado por Goiás e Piauí.

Destaca-se que a implementação do ICMS-E faz com que os municípios contribuam para tornar real alguns objetivos de desenvolvimento sustentável propostos pela ONU, a exemplo o ODS 3, onde se propõe “assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades”. Também o ODS 6, de “assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos”.

As concretizações desses ODS podem ser percebidas em diversos critérios de repasse do ICMS-E em todos os Estados que os implementaram. No Estado da Bahia, embora o ICMS-E ainda não seja uma realidade, as propostas de implantação arquivadas pela ALBA desde 2011 visam conceder repasses aos municípios que tenham unidades de conservação e saneamento ambiental. Desta forma, tornariam real os ODS 3 e 6.

Do mesmo modo, o empenho dos municípios para obter o repasse de ICMS-E atinge o ODS 13, de “tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos”. Além desse, atinge também o ODS 15, relacionado a “proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade”. Portanto, além de conceder acesso a parcelas maiores de repasse do produto da arrecadação do ICMS, os municípios, em conjunto com o Estado, tornariam real diversas metas que foram propostas pela ONU na Agenda 2030 apenas com a implementação do ICMS-E.

REFERÊNCIAS

ALTOÉ, L. et al. Panorama, desafios e oportunidades do ICMS ecológico no Brasil. Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental, v. 8, n. 4, p. 403-419, 2020.

BAHIA. Projeto de Lei Complementar 76 de 08 de maio de 2006. Altera dispositivos de Lei Complementar 13 de 30 de dezembro de 1997. Disponível em: <<https://www.al.ba.gov.br/>>. Acessado em 08 set. 2021.

BAHIA. Projeto de Lei Complementar nº15.502 de 18 de abril de 2006. Dispõe sobre a alteração da Lei, que regulamenta o inciso II do artigo 153 da constituição do estado, referente à distribuição da parcela do ICMS pertencente aos municípios e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.al.ba.gov.br/>>. Acessado em 08 set. 2021.

BAHIA. Lei complementar nº 53, de 31 de agosto de 2022. Dispõe sobre os critérios para crédito das parcelas de receitas pertencentes aos Municípios, de que trata o inciso II do caput do art. 153 da Constituição Estadual. Disponível em: <<https://www.al.ba.gov.br/>>. Acessado em 10 nov. 2022.

BARROS, G. M. H. Tributação como instrumento de implementação de políticas de proteção ao meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável. Percurso, v. 1, n. 32, p. 189-212, 2020.

BUFFON, M. & CLOSS, J. G. Políticas públicas para proteção do meio ambiente na América Latina: experiências e perspectivas para a tributação ambiental no Brasil. Revista Eletrônica da PGE-RJ, v. 2, n. 2, 2019.

BRASIL. Lei Complementar Nº 114, de 16 de dezembro de 2002. Altera dispositivos da Lei Complementar nº 87, de 13 de setembro de 1996, que dispõe sobre o imposto dos Estados e do Distrito Federal sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços [...]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp114.htm>. Acessado em 20 set. 2021.

BRASIL. LEI COMPLEMENTAR Nº 87, DE 13 DE SETEMBRO DE 1996. Dispõe sobre o imposto dos Estados e do Distrito Federal sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços [...]. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp87.htm>. Acessado em: 20 set. 2021.

CARDOSO, L. C. Tributação ambiental: um instrumento do desenvolvimento sustentável. Direito e Direitos-Revista Eletrônica de Direito-UNISAL-Americana, v. 1, 2016.

CASTELO, A. F. M.; MARQUESAN, F. F. S.; SILVA, J. B. A problemática das políticas públicas ambientais no Brasil. REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. 38, n. 2, p. 180-199, 2021.

CASTRO, A. A. & PALMA, V. C. L. C. F. Função social do tributo, livre iniciativa e livre concorrência sob a ótica da proteção dos direitos fundamentais. Revista Brasileira de Direitos e Garantias Fundamentais, v. 6, n. 1, p. 53-71, 2020.

COSTA, R. H. Tributação ambiental e gestão de resíduos sólidos. 2019.

FAUSTINO, M. & AMADOR, F. O conceito de “sustentabilidade”: migração e mudanças de significados no âmbito educativo. Indagatio Didactica, v. 8, n. 1, p. 2021-2033, 2016.

GONÇALVES, A. S. & REYMÃO, A. E. N. Tributação ambiental como indutora de políticas públicas no Brasil. Revista Tributária e de Finanças Públicas, v. 138, p. 1-25, 2019.

GONÇALVES, M. P. & TUPIASSU, L. ICMS Ecológico como instrumento de política pública ambiental no estado do Pará. Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo, v. 3, n. 2, p. 188-202, 2017.

GUTINIEKI, J. O. B.; SOUZA M. R.; JANINI, T. C. Tributação ambiental no Brasil: concretização de políticas públicas ambientais e desenvolvimento sustentável. Revista da Faculdade de Direito do Sul de Minas, v. 37, n. 1, 2021.

LIMA, E. S. D. & PORTELLA, A. A. A implantação do ICMS ecológico no estado da bahia e suas perspectivas no tocante a ecotributação e a extrafiscalidade tributária. Coletânea de artigos: prêmio melhor artigo de TCC/Paulo Sérgio Nunes Costa. Salvador, 2016. 231p. ISBN 978-85-88480-47-6, p. 34.

LIMA, I. M. C.; GOMES, L. J.; FERNANDES, M. M. Áreas protegidas como critério de repasse do ICMS Ecológico nos estados brasileiros. Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 54, 2020.

LOVATTO, P. M. A. & ROCHA, J. M. ICMS ecológico como ferramenta de proteção ambiental: análise da aplicação no estado do Rio Grande do Sul. Ciência e Natura, v. 38, n. 2, p. 966-979, 2016.

MELLO, E. R.; SOUZA, K. R.; COSTA, T. S. Análises críticas do ICMS ecológico nos Estados brasileiros. Revista de Direito da Cidade, v. 12, n. 4, p. 469-507, 2020.

MOLINA, M. C. G. Desenvolvimento sustentável: do conceito de desenvolvimento aos indicadores de sustentabilidade. Revista Metropolitana de Governança Corporativa, v. 4, n. 1, p. 75-93, 2019.

NETO, R. R. S. ICMS ecológico para além do tributo: estudo das potenciais transformações dos municípios baianos a partir de sua implementação. 2020.

OLIVEIRA, T. S. & VALIM, B. F. C. A. Tributação ambiental: a incorporação do meio ambiente na reforma do sistema tributário nacional. 2018.

ONU. Declaração da Conferência da ONU sobre o Ambiente Humano; Estocolmo, 1972. Disponível em: <https://brasil.un.org/>. Acessado em: 12 de set. 2021

PORFÍRIO, G. K. L. & SANTOS, N. Políticas públicas de incentivo ambiental e social e a necessidade de efetivação do “atual” modelo de desenvolvimento. Revista de Direito e Sustentabilidade, v. 7, n. 1, p. 113-134, 2021.

POZZETTI, V. C. & CAMPOS, J. F. ICMS Ecológico: Um desafio à sustentabilidade econômico ambiental no Amazonas. Revista Jurídica, v. 2, n. 47, p. 251-276, 2017.

SCHMITT, M.; RIBEIRO, A. M.; KNEBELL, P. Impacto do ICMS Ecológico Como Instrumento de Desenvolvimento Municipal: Uma Análise no Estado do Paraná. In: 3º Congresso UnB de Contabilidade e Governança-3rd UnB Conference on Accounting and Governance. 2017.

SILVA, J. P. R. P. & MACHADO, C. A. A. Desenvolvimento humano sustentável e as teorias de justiça: alcance e possibilidades. Revista de Direito e Sustentabilidade, v. 7, n. 1, p. 56-72, 2021.

TAKENAKA, E. M. M.; LEPRE, T. R. F.; HUGARO, F. M. Pagamento por serviços ambientais: apontamentos sobre o ICMS ecológico como instrumento de fomento a políticas públicas ambientais no Brasil. South American Development Society Journal, v. 2, n. 6, p. 83-99, 2017.

TUPIASSU, L.; GONÇALVES, A. S.; GROS-DÉSORMEAUX, J. R. Análise das reformas fiscais verdes no panorama europeu. Revista de Direito Internacional Econômico e Tributário (RDIET), v. 14, n. 1, 2019.

ZACHOW, P. E. R. et al. A tributação ambiental como instrumento de proteção ambiental: um estudo de caso da experiência do ICMS ecológico no Estado do Paraná. 2017.

ZAMITH, S. M. A. & NEVES, E. A. ICMS ecológico e a perspectiva de construção de um desenvolvimento sustentável nos municípios do Amazonas. Revista Jurídica, v. 2, n. 51, p. 247-263, 2018.

ZEIFERT, A. P. B.; CENCI, D. R.; MANCHINI, A.. A justiça social e a agenda 2030: políticas de desenvolvimento para a construção de sociedades justas e inclusivas. Revista Direitos Sociais e Políticas Públicas (UNIFAFIBE), v. 8, n. 2, p. 30-52, 2020.

SISTEMA DE PRODUÇÃO DA CULTURA DA MANDIOCA: UM ESTUDO DE PRÁTICAS DE GESTÃO ESTRATÉGICA NA LOCALIDADE DE JUAZEIRO - IRARÁ - BA

Data de aceite: 01/12/2023

Suzane Figueiredo Casas

João Luiz da Silva Casas

Elizabete Rodrigues da Silva

Sergio Roberto Lemos de Carvalho

INTRODUÇÃO

A compreensão sobre a dinâmica econômica que envolve os sistemas socioprodutivos e a sua gestão é um desafio inerente em qualquer território do planeta. Mas, particularmente no Brasil, a investigação sobre tal questão traz contornos mais significativos em face de nuances históricas que ocorreram ao longo da trajetória estruturante da ruralidade agrícola nordestina.

Colocada em evidência há mais de meio século, por Peter Drucker, a gestão tem marcado a história por grandes sucessos e também fracassos de organizações que muito ou pouco usaram práticas administrativas adequadas ao

contexto em que se encontravam inseridas (PORTER, 2004). Conhecer e dimensionar essas práticas tornou-se campo de estudo necessário para entender a diversidade de atividades que formam a Administração.

Associada a essa premissa, há de se buscar também a perspectiva do produtor campesino em termos de organização da produção e percepção de técnicas administrativas para sobreviver a um cenário mercadológico marcado pelo modelo econômico capitalista, que prega competição, agilidade, automação de processos produtivos com avançados recursos tecnológicos.

No âmbito social e político, o palco do camponês nordestino tem o drama aumentado pela dificuldade de mobilização comunitária, tendo como consequência pouca ou nenhuma representatividade política e fraca articulação dos sujeitos. Portanto, dificilmente a agenda governamental prioriza ou atende em plenitude as reais necessidades da população rural. Por outro lado, a atividade agrícola desempenha importante papel

no crescimento e desenvolvimento do país. Do campo são oriundos alimentos e insumos necessários à continuidade da atividade humana. Diante dessa realidade, torna-se importante lançar o olhar científico sobre as relações envolvidas na atividade agrícola, observando as potencialidades, dificuldades e caminhos ao seu progresso, relacionando-se com as bases acadêmicas sobre a Ciência da Administração e suas aplicações mais pertinentes ao contexto abordado.

Neste trabalho, a compreensão conceitual de estratégia é alicerçada na possibilidade de uma organização ou grupo de empreendedores definirem um caminho (conjunto de ações) que orientará as atitudes organizacionais, verificando a necessidade de diagnosticar, identificar, analisar e compreender as variáveis que permeiam a relação empresa e mercado, a fim de obter resultados positivos, através do alinhamento realizado entre as suas finalidades e as oportunidades oriundas do ambiente mercadológico que pressiona as mudanças e a complexidade das relações entre consumidores, compradores, fornecedores, governo e instituições, por exemplo.

Nessa perspectiva faz-se oportuno estudar o sistema produtivo da mandioca na perspectiva do agricultor familiar, considerando os aspectos da sua prática em gestão e a estratégia relacionada às nuances dos fatores competitivos desse segmento mercadológico. Diante desse contexto, essa pesquisa objetivou identificar a forma de organização dos mandiocultores da localidade de Juazeiro em Irará-BA; diagnosticar e caracterizar as práticas de gestão encontradas e por fim propor ações para reestruturação no modelo de gestão utilizado pelos mandiocultores.

GESTÃO COMO INSTRUMENTO DE ESTRATÉGIA COMPETITIVA

A dinâmica do mercado impõe as organizações uma definição estrutural que garantam o melhor posicionamento diante da concorrência e que possibilite vantagem competitiva. Ao definir as estratégias da organização, se faz necessário que a definição do modelo de gestão esteja alinhada aos resultados organizacionais (LUGOBONI, ET. ALL, 2020).

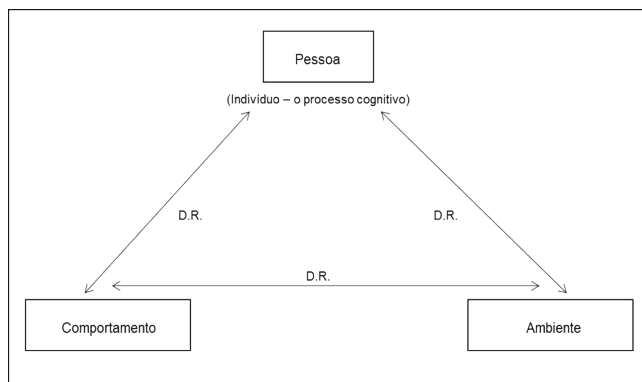
Diferentes teóricos propuseram nos seus estudos características que seriam fundamentais para construção de um modelo de gestão organizacional. Ressalta-se por tanto, que ao definir um modelo de gestão é necessário compreender as teorias da administração e o que as mesmas preconizam. Entretanto é necessária uma avaliação da estrutura e cultura organizacional, já que a organização é considerada como um sistema orgânico e aberto que dialoga constantemente com o meio em que está inserida. Não se pode desenhar um modelo organizacional sem avaliar as limitações e as potencialidades do ambiente, levando em consideração que as organizações são compostas por pessoas e que o elemento humano será parte principal na construção deste modelo.

A literatura sobre o tema apresenta diferentes teóricos que dissertam sobre

a definição da estratégia empresarial. Para Bethlem (1998, p. 18), “a estratégia é um conceito que precisa ser aprendido”. Na sua discussão para construção do conceito, o autor enfatiza a necessidade de associar a estratégia empresarial a (*learning organizations*), pois acredita que para tornar a estratégia executável dentro da organização todos os envolvidos precisam aceitá-la e conhece – la, para assim garantir os resultados previstos na elaboração da estratégia empresarial.

Nesta pesquisa adotar-se-á o modelo de Aprendizagem Estratégica proposto por Ginter e White (modelo de aprendizagem social), apresentado na Figura 1, que se apoia na teoria da aprendizagem social da administração estratégica e de seus conceitos *constructos*, sendo aqui descritos por Bethlem (1998). O autor afirma que a aprendizagem social significa aprender a partir da observação de outros indivíduos e sua relação com meio ambiente. Podendo assim analisar as consequências positivas e negativas, absorvendo as práticas/experiências exitosas inserindo em sua rotina de atividades, sendo sua ação responsável por uma modificação no ambiente em que se encontra. Bethlem (1998, p. 20) afirma que “a aprendizagem é uma desencadeadora de mudanças que, uma vez iniciadas, tendem a tornar-se permanentes e ininterruptas”

Figura 1 - Modelo de Aprendizagem Social



Fonte: Bethlem (1998, p.20).

Nesse contexto a Gestão Estratégica está intimamente ligada com o ambiente em que a organização atua e, por isso mesmo, com as últimas mudanças na conjuntura econômica mundial, o “modelo” passou a ter tanta evidência. Para Mintzbert et al. (2006) a passagem de um ambiente estável para um turbulento envolve mudanças estratégicas que são traumáticas e dramáticas, por que alteram normas, estruturas, processos e metas, além de provocar profundas modificações na construção da realidade social. Tal visão sugere que a mudança organizacional deverá envolver uma reorientação cognitiva da organização, refletindo discontinuidades de percepções, estruturas e contexto, que ocorrem através das alterações nas interações de processos deliberados emergentes.

As organizações, para serem competitivas, devem ser integradas ao meio em que estão inseridas, atentando para os sinais emitidos pelo ambiente visando a contínua melhoria das atividades. Uma vez que o ambiente é tido como um dos principais fatores de pressão, a percepção das organizações frente a esses fatores e as atitudes geradas pela percepção irão apontar diferenciais competitivos.

A definição de um modelo de gestão em sua maioria está pautada nas determinações e interesses do gestor/proprietário o que pode acarretar problemas estruturais se não for analisado o mercado onde a organização está inserida, assim como seus concorrentes diretos e indiretos.

Neste estudo dar-se-á ênfase a Administração Estratégica – evidenciando o Desenho Organizacional de Mintzberg, (discutidos nos próximos tópicos), analisando-a com o propósito de verificar o modelo que melhor se adapte as práticas de gestão utilizadas no sistema produtivo pelos mandiocultores na localidade de Juazeiro no município de Irará-Bahia.

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL PARA A ESTRATÉGIA

Ideias sobre a estruturação

Uma das melhores maneiras de se entender uma organização é analisar a sua estruturação. Ou seja, compreender como ela se divide (departamentos, unidades organizacionais), quais são as relações de poder (responsabilidades, subordinações e autonomias) e como ocorrem as atividades (processos).

A estrutura organizacional pode ser definida como o modelo adotado pela organização para execução das atividades, evidenciando a divisão em departamentos, assim como a definição de cargos e suas funções, o que produz uma certa hierarquia funcional. Vale salientar que a estrutura organizacional está sujeita a interferências do ambiente externo e interno, no entanto a divisão departamental tem como objetivo desenvolver a boa produtividade (OLIVEIRA PEREIRA, 2021).

Outra observação mais específica é definida por Dourado Junior e Sousa (2016), ao afirmarem que a definição da estrutura organizacional é um fator imprescindível para que a organização obtenha as condições de realização das atividades, pois para atingir objetivos coletivos, ao implantar o plano organizacional é necessário que esteja alinhado com a missão e a visão estabelecidas, com a finalidade de alcançar o que se almeja. Entende-se, então, que a estrutura organizacional é o sistema formal de tarefas e relações de autoridade que controla como as pessoas coordenam suas ações e usam recursos para alcançar objetivos organizacionais.

O viés da competitividade e da estratégia norteia esse trabalho e a sua formulação e execução perpassam pela maneira em que uma empresa encontra-se organizada

para competir. Diante disso, se faz necessário compreender a análise estrutural de uma organização, pois a caracterização dessa estrutura reflete diretamente como as organizações coordenam os seus trabalhos.

Configuração organizacional – o modelo de Mintzberg

Considera-se lugar comum que uma estrutura envolve basicamente a divisão de tarefas e a coordenação entre elas. Mintzberg (2008), afirma que os mecanismos de coordenação parecem explicar as maneiras fundamentais pelas quais as organizações coordenam seu trabalho: ajuste mútuo, supervisão direta, padronização dos processos de trabalho, padronização dos resultados do trabalho e padronização das habilidades dos trabalhadores. Estes devem ser considerados os elementos mais básicos da estrutura, a “cola” que mantém as organizações unidas.

Para entender de maneira mais integrada esses mecanismos, apresenta-se a síntese a seguir, no qual é possível perceber a análise feita por Mintzberg (2008), conforme expresso no Quadro 1.

Quadro 1 – Mecanismos de coordenação

Mecanismo	Funcionamento
Ajuste mútuo	Obtém a coordenação do trabalho pelo simples processo de comunicação informal. O controle do trabalho continua nas mãos dos operadores.
Supervisão direta	Assume a coordenação quando uma pessoa passa a ser responsável pelo trabalho de outras, dando-lhes instruções e monitorando suas ações.
Padronização processos de trabalho	O conteúdo do trabalho é especificado ou programado.
Padronização resultados do trabalho	Os resultados são padronizados quando os resultados do trabalho forem especificados. Ex.: dimensões ou desempenho.
Padronização habilidades dos trabalhadores	Há padronização quando o tipo de treinamento exigido para o desempenho do trabalho for especificado.

Fonte: Adaptado de Mintzberg (2008).

A observação de Mintzberg (2008) é que à medida que o trabalho organizacional torna-se mais complicado, o meio favorecido de coordenação parece passar do ajustamento mútuo para a supervisão direta e, depois, para a padronização, preferivelmente dos processos de trabalho, diferentemente dos resultados ou mesmo das habilidades, que retornam, finalmente ao ajustamento mútuo.

Henry Mintzberg nos seus estudos defendeu que fosse importante entender num primeiro momento como as organizações se estruturavam e em seguida investigou o poder

nas organizações objetivando compreender a natureza da estratégia. Apresenta-se a no Quadro 2, uma ideia resumida das configurações, propostas pelo autor.

Quadro 2 – Resumo das configurações

Tipo de Estrutura	Mecanismo-chave de coordenação	Parte-chave da organização	Planejamento e sistemas de controle
Estrutura Simples	Supervisão direta	Cúpula estratégica	Pouco planejamento e controle
Burocracia Mecanizada	Padronização do trabalho	Tecnoestrutura	Planejamento de ações
Burocracia Profissional	Padronização das habilidades	Núcleo Operacional	Pouco planejamento e controle
Forma Divisionalizada	Padronização dos resultados	Linha intermediária	Muito controle de desempenho
Adocracia	Ajustamento mútuo	Assessoria de apoio (com o núcleo operacional)	Planejamento limitado de ações

Fonte: Adaptado de Mintzberg (2008, p. 310).

Por fim, conforme o próprio Henry Mintzberg alerta, as configurações formam uma teoria e qualquer teoria, necessariamente simplifica e assim, distorce a realidade. As organizações reais são extremamente complexas, muito além do que qualquer uma das cinco configurações propostas.

Cabe ao pesquisador investigar quais dimensões da teoria estão ou não presentes nas organizações estudadas. Além do que modelos mistos dessas configurações também podem ocorrer em uma única organização.

METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se quanto ao método, como um estudo fenomenológico descritivo, de natureza qualitativa. Os fundamentos fenomenológicos que têm sua base teórica no campo da filosofia permitiram um modelo de análise que possibilita ampla utilização nas ciências sociais, especificamente, na área de administração, por transitar por pesquisas de cunho qualitativo, buscando a compreensão do fenômeno através da relação direta com o sujeito, aqui caracterizado como mandiocultores, foco principal deste estudo.

Nesta pesquisa, optou-se pela abordagem fenomenológica, pelo interesse em explorar e compreender as formas organizativas de produção dos mandiocultores na localidade de Juazeiro, município de Irará-Bahia (lócus da pesquisa), mais especificamente o interesse em desvendar os conhecimentos dos mesmos acerca das práticas de “gestão nas casas de farinha” – do plantio de mandioca à produção de farinha - através das experiências vividas pelos sujeitos e o significado dessas experiências para cada um deles.

Recorreu-se, ainda a pesquisa descritiva como ferramenta para fazer o levantamento e a descrição das características físicas do local e dos elementos que compõem o cenário da pesquisa. A descrição do fenômeno, no caso as experiências dos mandiocultores vai além dos objetos concretos, está povoada de significados que remetem às experiências passadas de geração a geração e a sentimentos que mantêm não apenas uma atividade laboral, mas uma tradição. Salienta-se para tanto que os resultados podem não generalizar entre um cenário e outro. Com o propósito de atender aos objetivos deste estudo foi traçado um roteiro que evidência a escolha metodológica aqui apresentada.

Etapa 1 – Inicialmente selecionou-se a localidade onde seria realizado o estudo, e essa escolha se deu posteriormente à visita ao Sindicato de Trabalhadores Rurais no Município de Irará-Bahia, que caracterizou a localidade do Juazeiro com um significativo potencial de produtividade de farinha no município.

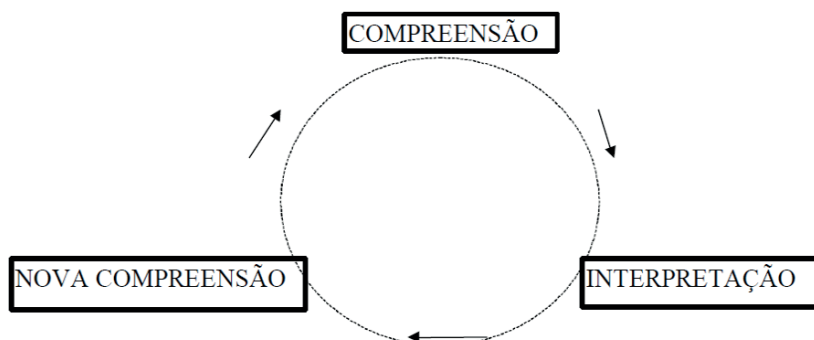
Etapa 2 – Posteriormente foi realizada uma visita à localidade para fazer o mapeamento do local, selecionando os mandiocultores que seriam os sujeitos da pesquisa. Como critério de corte ficou pré-definido que fariam parte da pesquisa os mandiocultores que fossem proprietários de casas de farinha e que estas estivessem em funcionamento nos últimos cinco anos; e aqueles que aceitassem participar da pesquisa, fornecendo informações sobre o fenômeno por meio de suas experiências. Diante dessas informações formou-se uma amostra aqui representada por treze unidades que atendiam aos critérios estabelecidos, o que justifica a utilização do método fenomenológico por ter como características, de acordo com Collis e Hussey (2005), o uso de amostras pequenas, que tendem a produzir dados qualitativos. Embora, não havendo registros acerca destas unidades produtivas familiares, seja na comunidade ou em órgãos específicos, pela informalidade que as cerca, foram pontuadas em 100% no território em estudo, não, havendo, portanto, nenhum critério seletivo para que fossem abordadas..

Etapa 3 – Realização das visitas *in loco*, nas treze unidades de produção, salientando que em uma das unidades o agricultor não se disponibilizou a participar da pesquisa. A partir das visitas, foi possível, realizar o levantamento de informações através de entrevista semi-estruturada com o responsável pela unidade de produção, cujos relatos dos participantes e observações diretas (análise da unidade de produção), possibilitaram os dados necessários para realização do estudo.

A localidade do Juazeiro é caracterizada por pequenas propriedades agrícolas, em que o sistema produtivo é predominantemente caracterizado pela mão de obra familiar, sendo o plantio de mandioca, feijão e milho presentes na região, enfatizando a mandioca para produção de farinha a principal cultura da região, com forte expressão de comercialização. Para análise das práticas de gestão, foco dessa pesquisa, realizou-se as visitas nas diferentes unidades, sendo possibilitado através das entrevistas e das observações em campo, pontuar elementos que caracterizavam essas práticas.

Etapa 4 – Para análise dos dados adotou-se o círculo hermenêutico (Figura 2) proposto por Coltro (2000, p. 42), em que propõe que a análise seja a partir de uma compreensão – interpretação - nova compreensão, conforme etapas apresentada pelo autor: “1 Reunião de dados do vivido, fixados em sucessivos registros/relatos; 2 análise/ constituição de uma interpretação desses relatos do vivido; 3 nova compreensão do fenômeno, que se caracteriza em uma nova proposta, repetindo-se o círculo.

Figura 2 – Círculo Hermenêutico



Fonte: Coltro (2000, p. 42).

Nesse contexto evidencia-se o aspecto descritivo/qualitativo da análise, ressaltando o cunho interpretativo, desprovido de ideias pré concebidas pelo pesquisador, validando as características acerca do fenômeno através do conhecimento e experiências vivenciadas pelos mandiocultores. Nessa perspectiva os resultados apresentados nesse estudo retratam uma realidade específica do local e dos indivíduos.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O objetivo desta seção é apresentar os resultados encontrados na pesquisa de campo na ótica qualitativa descritiva, que possibilita a leitura da realidade preservando as características descritas pelos participantes, conforme apresentado anteriormente nos aspectos metodológicos. De acordo com Mileo (2011) “pesquisar com o outro, tomando-o como sujeito desse processo, implica assumir que os sujeitos da pesquisa se expressam sobre o mundo a partir de seus horizontes sociais, de onde advêm experiências, expectativas, desejos distintos”.

DESCRIÇÃO DO(A) AGRICULTOR(A) RESPONDENTE

Os entrevistados foram aqui denominados como agricultor/agricultora que contribuiu com seu conhecimento acerca do objeto de estudo pesquisado, suas falas foram interpretadas e descritas no percurso da análise apresentada nos resultados. O Quadro 3 apresenta a descrição dos agricultores quanto ao seu perfil sociocultural.

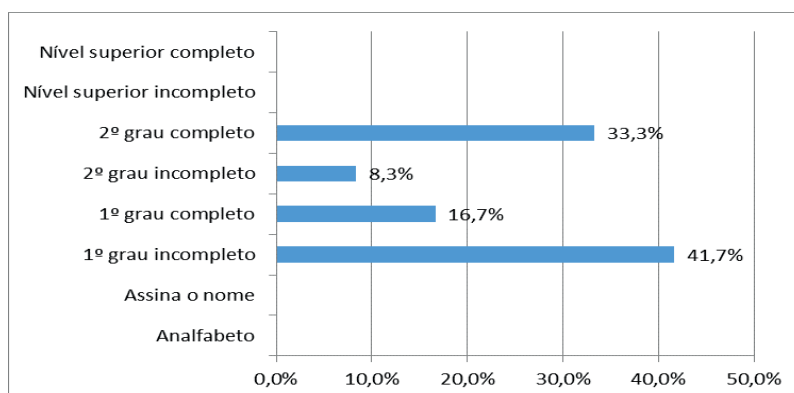
Quadro 3 – Descrição do (a) agricultor (a) respondente na localidade de Juazeiro (Irará-BA)

Identificação	Idade	Sexo	Escolaridade	Membros na família	
				Total	Trabalham com agricultura familiar
Agricultor 1 (A1)	70	feminino	segundo grau incompleto	7	2
Agricultora 2 (A2)	65	feminino	primeiro grau incompleto	5	2
Agricultor 3 (A3)	49	masculino	segundo grau completo	3	1
Agricultor 4 (A4)	43	masculino	primeiro grau incompleto	3	3
Agricultor 5 (A5)	37	masculino	segundo grau completo	3	2
Agricultor 6 (A6)	46	masculino	primeiro grau incompleto	6	3
Agricultor 7 (A7)	76	masculino	primeiro grau incompleto	7	3
Agricultor 8 (A8)	46	masculino	primeiro grau incompleto	3	1
Agricultora 9 (A9)	48	feminino	segundo grau completo	5	4
Agricultor 10 (A10)	70	masculino	primeiro grau incompleto	5	2
Agricultora 11 (A11)	46	feminino	primeiro grau completo	4	2
Agricultor 12 (A12)	32	masculino	segundo grau completo	3	2

Fonte: Dados da pesquisa

Os dados do Quadro 3 apresentam o perfil dos agricultores/agricultoras da localidade de Juazeiro, sendo que 83,3% dos agricultores/agricultoras respondentes possuem acima de 40 anos, todos casados com família constituída, o que representa uma população adulta. Em relação ao grau de escolaridade dos entrevistados, temos nesse universo uma preponderância de 41,7% dos sujeitos que não concluíram o 1º grau, podendo ser observado na Figura 3.

Figura 3 – Grau de escolaridade do gestor(a) da unidade de produtiva



Fonte: Dados da pesquisa

Levando em conta o objetivo proposto na pesquisa, que pretendeu propor ações para reestruturação no modelo de gestão utilizado pelos mandiocultores, salienta-se assim a importância de identificar o perfil sociocultural, no tocante ao grau de escolaridade, por compreender que cursos na área de gestão podem contribuir para o desenvolvimento de melhores práticas e ou modelos de gestão.

É interessante destacar que, além do interesse no grau de escolaridade, ainda, questionou-se se os agricultores realizaram alguma capacitação sobre produção agrícola, plantio de mandioca ou algo relacionado a venda/comercialização, planejamento e em unanimidade, sinalizaram que não.

Analisando os dados referentes ao grau de escolaridade, a falta de continuidade dos estudos, pode ser considerado um indicador, que justifique o fato de os mandiocultores/proprietários não reconhecerem a unidade produtiva familiar, como uma unidade de negócio, haja vista, que os mesmos compreendem a destinação primeira da sua produção para a própria sobrevivência e somente o excedente é comercializado. Diferente da premissa de negócio, planejado e gerido com foco em um mercado (com segmentos, público-alvo, demandas, capacidade produtiva, tecnologia necessária) e suas peculiaridades. Em seus relatos registrou-se que a não continuidade dos estudos os direcionam para o trabalho rural, sendo possível constatar que a dinâmica de produção/comercialização foi adquirida pelos anos de prática e pela experiência a partir das vivências familiares.

Ao verificar tal situação, compreende-se que os mandiocultores desconhecem a dinâmica de produção/gestão/comercialização de diferentes unidades produtivas no Brasil, o que os leva a manterem as mesmas práticas ao longo dos anos, possibilitando espaços no mercado para entrada de concorrentes. É válido ressaltar que, em todas as unidades produtivas, fica evidente que os filhos são direcionados a continuidade dos estudos como uma alternativa para conquista de um outro trabalho que não esteja ligado à produção agrícola.

UNIDADES PRODUTIVAS E OS ASPECTOS RELATIVOS AS PRÁTICAS DE GESTÃO

Com o propósito de atender aos objetivos específicos propostos nesse estudo que pretendeu diagnosticar e caracterizar as práticas de gestão utilizadas pelos mandiocultores, constatou-se que, em nenhuma das unidades visitadas os produtores tem o registro de uma organização financeira, mês a mês, ou um relatório anual de quanto produziu, ou de quanto obteve de retorno financeiro, ou, ainda, de despesas e lucros com a produção. A avaliação é feita de forma intuitiva, tomando-se como base a área plantada de mandioca, e, daí, deduz-se a produção de farinha (em sacos) e seu respectivo ganho no determinado período, porém, sem nenhum registro oficial, o que deixa claro a informalidade nas práticas de gestão.

Ao discutir a produção de um empreendimento agrícola o planejamento torna-se fundamental para o alcance dos resultados. É necessário que o produtor considere fatores como o que, quando, e para quem produzir, direcionando para uma análise do custo de produção, a fim de subsidiar o planejamento (NACHILUK; OLIVEIRA, 2012). As autoras ainda afirmam que:

A adoção de um sistema de planejamento tem por finalidade utilizar técnicas de gestão a fim de maximizar o rendimento das culturas e, consequentemente, os lucros, além de minimizar os custos de produção, visto que esta técnica é baseada na identificação e eliminação das possíveis causas de redução da produtividade (NACHILUK; OLIVEIRA, p. 1, 2012).

Portanto, isto demonstra a fragilidade do processo produtivo dos agricultores entrevistados, uma vez que não se constata as práticas de planejamento do negócio e da produção. A gestão se dá de forma intuitiva, sem levar em conta o mapeamento do ambiente mercadológico no qual atuam, o que possibilitaria uma preparação melhor em termos de competitividade, como a aplicação da análise *S.W.O.T.*, uma metodologia de gerenciamento utilizado por todas as principais organizações do mundo na formulação de suas estratégias.

A partir dos depoimentos obtidos nas entrevistas foi possível confirmar que os produtores não estabelecem o planejamento, nem o controle de produção da propriedade agrícola, revelando não ter uma definição organizacional das práticas e gestão para garantir o maior retorno possível da produção, assim como proporcionar a competitividade do empreendimento. De acordo com Santos et al. (2023), a utilização de ferramentas de gestão, como a análise de Swot contribuem para análise das forças e oportunidades, fraquezas e ameaças, possibilitando assim que a gestão do empreendimento se torne mais eficiente e competitiva.

Evidencia-se ainda que a falta de planejamento no plantio trará prejuízos para a propriedade, que precisam ser calculados e registrados ao longo das safras. Essas características apresentadas pelos agricultores evidenciam que as práticas de gestão

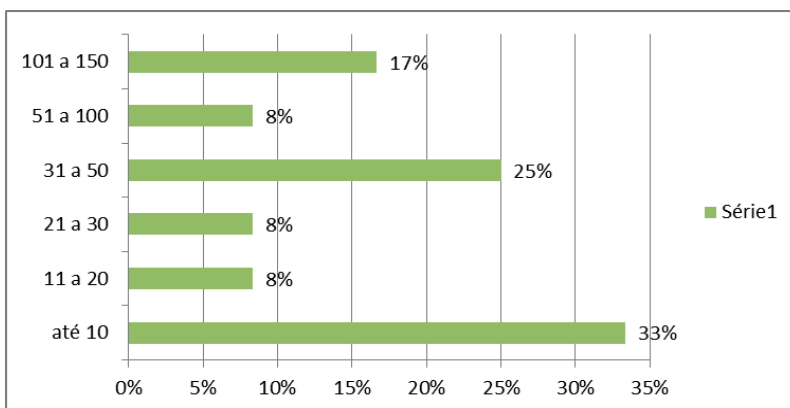
utilizadas na unidade produtiva são constituídas a partir de improvisos, a fim de solucionar os problemas que emergem da falta de planejamento.

Os padrões de competitividade que vem sendo imposto pelos diferentes mercados promovem mudanças importantes no setor agrícola, as quais precisam ser acompanhadas pelos agricultores familiares, para não serem excluídos do processo. É necessário investimento em recursos tecnológicos, assim como capacitação da mão de obra para garantia da qualidade do produto, além de um olhar diferenciado para as questões ambientais.

Em relação as questões ambientais, não foi revelado nenhuma preocupação específica referente aos possíveis impactos ambientais causados pelo homem na produção agrícola ou na sustentabilidade das casas de farinha, o que poderá acarretar ao longo dos anos, sérios problemas de impactos ambientais para região, comprometendo o equilíbrio natural da flora e da fauna.

Quanto a caracterização territorial das unidades produtivas pesquisadas na comunidade de Juazeiro, no município de Irará - Bahia, apresentam que 34% dos agricultores(as), possuem uma extensão de terra de até 10 tarefas, 16% mantem uma área de até 30 tarefas, 25% dos agricultores possuem entre 31 à 50 tarefas, e os outros 25% representam uma área acima de 51 tarefas. Quando se faz a interpretação da área territorial descrita, constata-se que a localidade do juazeiro tem uma característica predominante de pequenas propriedades somando um total de 75% de agricultores que possuem uma área territorial abaixo de 50 tarefas (Figura 4). Nesse contexto é característico a presença constante, de utilização da mão de obra dos membros da família, confirmando a agricultura familiar na localidade, que é tão marcante na Região Nordeste.

Figura 4 – Extensão Territorial da Propriedade



Fonte: Dados da pesquisa

Durante a entrevista foi solicitado que eles fizessem um comparativo entre a casa de farinha, quando gerida pelos pais e atualmente sobre a gestão deles, assim como uma análise do modelo de plantio de mandioca antes e hoje. Obteve-se como resposta que não houve muitas mudanças e que as casas de farinha possuem as mesmas características anteriores, sendo relatado apenas como modificação a utilização do forno que deixou de ser manual e passou a ser elétrico. Nas Figuras 05, 06 e 07 é possível visualizar a estrutura atual das casas de farinha na localidade do Juazeiro.

Figura 05: Casa de Farinha Localidade de Juazeiro - Forno



Fonte: Dados da Pesquisa

Para se garantir em um mercado competitivo os proprietários devem investir em novos equipamentos/recursos, alinhados com as práticas de gestão evidenciando o processo administrativo, já que na visita *in loco* não foi possível identificar modificações estruturais e de gestão nas casas de farinha, sendo o modelo de organização característico na região há mais de vinte anos, média do tempo de funcionamento das casas de farinhas visitadas, o que aparentemente fragiliza o processo produtivo, por não acompanhar a tecnologia que vem sendo usada pelas grandes farinheiras no eixo Sul/Sudeste do Brasil, o que contribuiu para uma produção em maior escala ocupando diferentes mercados, sendo uma ameaça aos produtores local.

Compreende-se, que cada unidade produtiva possui individualidades, no entanto, Renzcherchen; Hocayen da Silva e Szendela (2022) ressaltam que o planejamento estratégico está diretamente relacionado com o alcance da vantagem competitiva no posicionamento de mercado, pois estimula que a organização, busque constantemente aperfeiçoar-se, acompanhando os avanços do mercado para que consiga se manter competitiva.

Esses são aspectos que estão diretamente relacionados à definição de um modelo de gestão organizacional; no entanto, não se percebe com clareza, nas unidades em estudo, o que impacta no desempenho da unidade, refletindo no resultado organizacional.

A partir dessa análise, constata-se que é necessária a definição de um plano de gestão que estabeleça o planejamento produtivo nas diferentes unidades, a fim de manter uma regularidade da produção, para garantir vantagem competitiva em relação aos concorrentes. Message e Vilha (2023), evidenciam que o processo de cultura de aprendizagem, precisa está atrelado a cultura organizacional, para implantação de novas práticas, métodos e processos de inovação.

Cardoso (2003, p. 31), aborda que diante da interdependência dos diferentes setores da economia, “a agricultura não pode ser abordada de maneira dissociada dos outros agentes responsáveis pelas atividades de produção de insumos, de transformação, de distribuição e de consumo de alimentos e matérias-primas”.

Diante de tais evidências, confirma-se que a tomada de decisão nas unidades familiares precisa estar alinhada as estratégias organizacionais referentes ao plantio das diferentes culturas e da produção da farinha.

Nesse contexto, percebe-se a necessidade em avaliar as ações das organizações estudadas, considerando o desempenho, bem como as vantagens e desvantagens apresentadas pelo mercado. Uma importante ferramenta estratégica, de acordo às referências pesquisadas, é a análise FOFA¹ que auxilia as organizações na determinação do planejamento por identificar as forças e fraquezas, oportunidades e ameaças das instituições. Após a realização da análise FOFA, é perceptível uma maior precisão das organizações em identificar o nicho de mercado a ser focado pelas mesmas.

A ausência do processo administrativo é constatada quando o agricultor (A4) afirma que não tinha como plantar no período de 2010 a 2012, pois, devido à seca, ficou sem maniva, por conta disso ficou sem ter como produzir farinha em alguns períodos nos últimos três anos.

Analisando os impactos da estiagem na região, constata-se que ela aparece como um indicador da redução da cultura da mandioca nesses últimos cinco anos. No entanto é possível evidenciar que esse não é o único problema que enfrenta os mandiocultores da região. Os mesmos sinalizaram em seus depoimentos não manterem uma organização sistemática da unidade produtiva, não apresentam um planejamento das produções agrícolas a médio e longo prazo, demonstram fragilidades em relação aos cuidados e avaliação do solo; mesmo afirmando saber da importância do plantio consorciado opta, em alguns casos, pelo plantio individual, não utilizam registros de análise da matéria prima de um ano para outro, afirmando apenas que “tem ano que a mandioca é melhor”, mas não apresentam elementos que pudessem relacionar o que fez a raiz está superior ou inferior de um ano para outro. Pelo fato de não estimar a produção do ano seguinte ficam sem matriz (maniva).

¹ Matriz FOFA – (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças)

Esses são dados que confirmam a pouca utilização das práticas de gestão principalmente das ferramentas de planejamento e controle da produção, o que abre espaço no mercado para a concorrência, devido a falta de eficiência das unidades produtivas. É válido salientar que, nessa pesquisa, não pretende-se que seja estabelecida uma gestão por controle, mas que os gestores das unidades venham a garantir o controle da produção de forma a atender seu mercado consumidor.

Para uma organização se manter bem posicionada e competitiva é necessário garantir o êxito em suas atividades, preservando seus pontos fortes. Nesse caso específico, compreende-se que os mandiocultores precisam garantir a qualidade da farinha que já é considerada como um diferencial competitivo pelos compradores. No entanto é preciso estabelecer ações estratégicas que possam afiançar a oferta do produto de maneira a possibilitar o atendimento às demandas de acordo com a dinâmica de mercado, dificultando a entrada do concorrente.

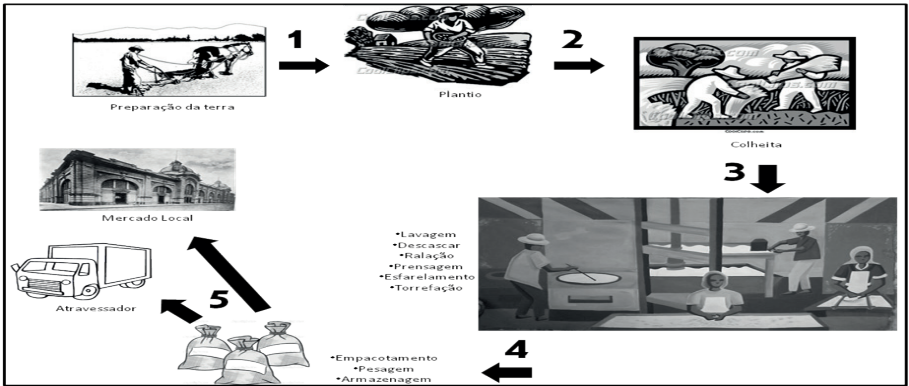
Para isso apresenta como um desafio as unidades produtivas do Juazeiro, implementarem a administração estratégica, a fim de fortalecer o sistema produtivo, o que refletirá em continuidade e unicidade da farinha do Juazeiro. É importante que dentre os aspectos de gestão sejam discutidos a estrutura organizacional e a capacidade produtiva de cada unidade, assim como quais os objetivos da organização, pois esses são elementos que influenciarão no seu grau de competitividade.

Mintzberg (2008) afirma que a estrutura de uma organização pode ser definida a partir de como o trabalho é dividido, resultando nas diferentes tarefas, e na coordenação dessas tarefas para o alcance dos objetivos organizacionais. Compreende-se então que a definição da estrutura organizacional está intimamente ligada ao “tamanho, idade, tipo de ambiente em que funciona, tecnologia utilizada” para, a partir daí, definir em que configuração ou em quais configurações a instituição está melhor situada, de maneira a contribuir para formulação e execução da gestão estratégica a partir da realidade organizacional, com o propósito de manter-se competitiva.

PROPOSIÇÃO DE REESTRUTURAÇÃO AO MODELO DE GESTÃO INVESTIGADO

A Figura 8 representa esquematicamente o sistema produtivo da farinha de mandioca na localidade pesquisada. Conforme a observação direta e informações dos agricultores, o processo começa com a preparação da terra (capinação, aração e adubação), segue o plantio das manivas e depois a colheita (arranque) das raízes.

Figura 8 – Esquema produtivo do cultivo da mandioca a produção de farinha na localidade do Juazeiro – Irará – BA

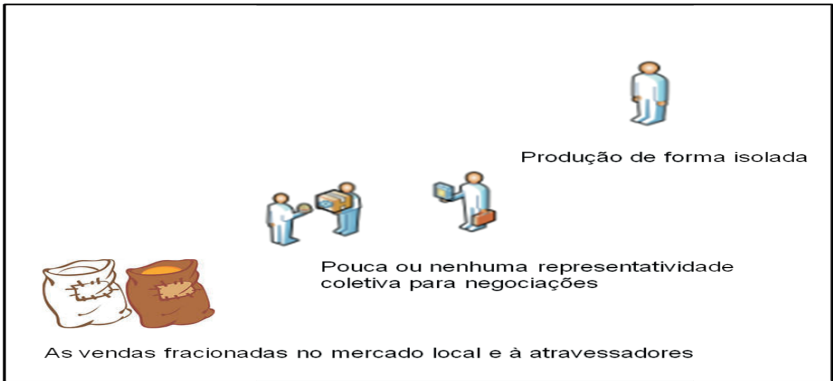


Fonte: Elaborado pela autora

As raízes são levadas à casa de farinha para serem lavadas e descascadas; depois são raladas, trituradas, prensada e o pó resultante da trituração é selecionado por peneiras. Daí então a farinha é torrada, ensacada e pesada para ser colocada em estoque. A venda da produção é feita em feiras e mercados locais ou cidades circunvizinhas, e alguns produtores vendem para atravessadores que comprem direto na propriedade.

Salienta-se que as etapas descritas pelos agricultores apresentam características similares entre as diferentes unidades familiares pesquisas, mesmo que os sujeitos da pesquisa não reconheçam essa padronização do processo. Evidencia - se também que essa forma de organização das tarefas (forma de gestão) é realizada na localidade em estudo a mais de vinte anos. Quanto aos aspectos de gestão, foi diagnosticado uma situação de isolamento do agricultor em suas práticas administrativas, conforme representado na Figura 9.

Figura 9 – Forma de organização do agricultor



Fonte: Elaborado pela autora

A gestão da casa de farinha é feita de forma intuitiva e baseada nos costumes tradicionais da atividade exercida pelas gerações anteriores. Tais constatações corroboram a identificação da estrutura simples mencionada por Mintzberg (2008), já apresentada no trabalho. A partir da caracterização apresentada pelo autor foi possível classificar que as casas de farinha da localidade do Juazeiro, em Irará-Bahia (*locus* dessa pesquisa), configuram-se em uma estrutura simples por apresentar um modelo de organização sem divisão estrutural, em que o poder de gestão está centralizado no chefe da família (o agricultor), que é também o responsável pela gestão da unidade produtiva e da casa de farinha, incumbido pela supervisão direta das tarefas, que não apresentam ampla divisão do trabalho, fazendo uso mínimo do planejamento.

Nesse contexto afirma-se que toda a estratégia de mercado desenvolvida na unidade produtiva familiar é de responsabilidade do agricultor (chefe de família), sendo as decisões tomadas de forma intuitiva de acordo com suas crenças a partir de uma leitura do mercado. Mintzberg (2008, p. 80) ainda aponta que uma “condição comum na estrutura simples é um sistema técnico não sofisticado e desregulamentado”, fator esse de forte característica nas unidades visitadas, que não apresentam um modelo de desenvolvimento tecnológico nem nas atividades relacionadas ao plantio nem na estrutura da casa de farinha.

Considera-se, portanto, que é necessária uma reestruturação no modelo de produção no território estudado, de maneira a aderir às tecnologias de base sustentável para agricultura familiar. De acordo com a Embrapa (2014), o Estado de Sergipe desenvolve tecnologias de base sustentável através da implantação do Sistema Agropecuário Sustentável (SIAGROS) “pautado na construção participativa e na sustentabilidade econômica, social e ambiental”.

A ideia básica do sistema é de plantar diversas culturas e criar diferentes animais de forma integrada, pois assim, os resíduos de uma atividade são reciclados e se transforma em insumos para outra, garantindo assim a ciclagem de nutrientes e sustentabilidade do sistema produtivo (EMBRAPA, 2014, p. 13).

É importante que os agricultores reconheçam que a aplicação dessas tecnologias contribui para uma unidade de produção mais sustentável. Sendo assim propõe-se que o modelo de produção nas unidades em estudo, esteja alinhado com a orientação do (SIAGROS) promovendo um plantio que atenda aos critérios de análise da semente plantada, em se tratando da maniva verificar (origem e tipo) e fazer o registro das características do produto final, observando durante o plantio (espaçamento das plantas, profundidade dos sulcos, melhor época para plantio, assim como realizar a consorciação de culturas).

Infer-se que é de grande relevância a assistência técnica para extensão rural associada a ciclos de capacitação, pois poderá junto com os agricultores e agricultoras definir estratégias de plantio, assim como o tipo de maniva de alta qualidade, que associado ao cultivo adequado, resultará em aumento da produtividade da lavoura em uma mesma área, refletindo diretamente na quantidade e qualidade do produto final.

Compreende que essa seleção da maniva impactará na qualidade da farinha produzida, contribuindo para a garantia de características próprias dessa produção na região do Juazeiro. É importante salientar que para fortalecer a produção da localidade é necessário que todos os envolvidos compreendam a importância de aplicar as técnicas apresentadas, a fim de fortalecer as estratégias de competitividade no mercado, garantindo-se frente ao concorrente.

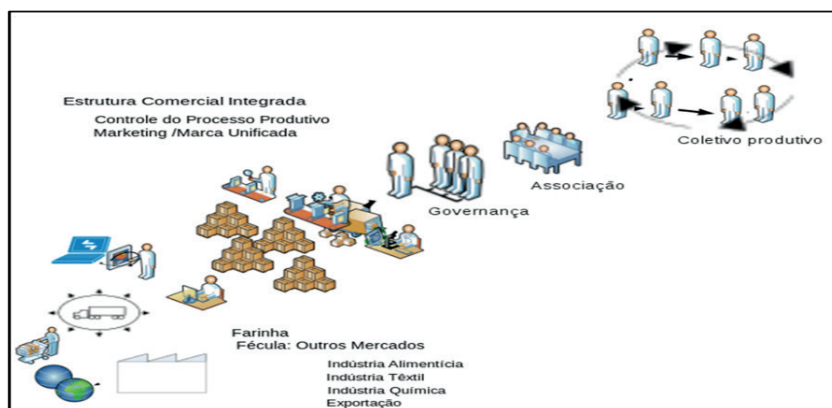
Salienta que esse seria um modelo estratégico a ser implementado na localidade, fortalecendo o sistema produtivo, a fim de manter a regularidade e a capacidade de produção, dificultando a entrada do concorrente no mercado de Irapá, ampliando a força competitiva das unidades em estudo.

Bezerra (2012, p. 1) discute que o “planejamento de plantios futuros deve levar em consideração fatores importantes como a conservação e armazenamento de maniva-semente” [...] “assegurando o potencial de produção da variedade selecionada, juntamente com o manejo correto da cultura”.

A discussão sobre planejamento e manejo correto da cultura apresentada por Bezerra, evidencia ser imprescindível à definição de práticas para o cultivo da mandioca como um modelo de aprendizagem estratégica, a ser adotada pelos agricultores da pesquisa. Foi constatado no estudo que apesar de seguir características similares no plantio, de apresentar vasta experiência agrícola, os agricultores apresentam fragilidades na conservação e preparação do solo para realização do plantio. É válido salientar que cada unidade deverá adequar o modelo de plantio proposto de acordo com as suas demandas e seus objetivos, para o alcance de melhores resultados, pois as práticas de gestão variam de acordo ao propósito final de cada unidade.

Compreende-se, portanto que a proposição de uma oportunidade de melhoria para situação diagnosticada na localidade do Juazeiro, desde que as unidades familiares produtivas tenham interesse de se manter comercial no mercado, fundamenta-se na organização básica para padronização da gestão, conforme ilustração da Figura 10.

Figura 10 – Coletivo de Mandiocultores



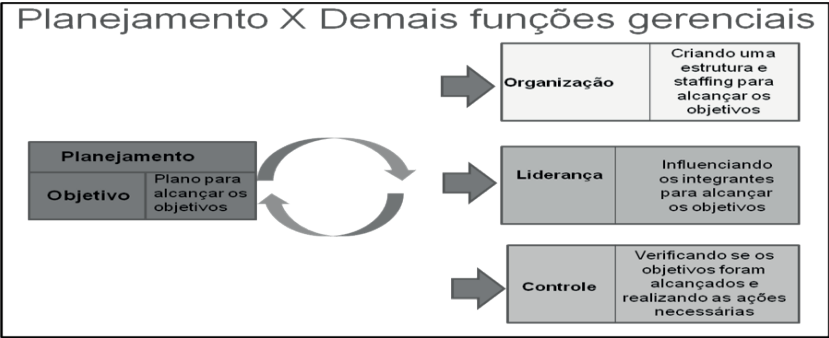
Fonte: Elaborado pela autora.

A organização de um coletivo produtivo sobre uma marca identificada, fortalece a competitividade dos produtores de farinha de mandioca na região pesquisada em face aos outros concorrentes desse segmento, pois aumenta o poder de barganha junto a fornecedores de insumos; maior representatividade junto ao poder público e entidades de classe; mitigação dos custos de produção; melhoria da oferta a outros mercados por conta de uma quantidade concentrada da produção.

Para tanto é preciso implementar os princípios básicos da administração adotando como método o processo administrativo (planejamento, organização, direção, liderança e controle) preconizado por Fayol. Esse processo é definido por Caravantes, Panno e Kloeckner (2005), como um meio, método ou maneira de conduzir certas atividades e até mesmo como uma sequência de ações que se sucedem para chegar a determinado ponto.

Essas funções devem ser desenvolvidas de maneira harmônica e de forma integrada, como ilustrado na Figura 11, uma vez que o processo administrativo é cíclico e sistêmico.

Figura 11 – Interação do processo administrativo



Fonte: Adaptado de CARAVANTES, PANNO, e KLOECKNER, 2005.

Assim, entende-se a importância de interação dessas funções, tendo em vista que tudo aquilo que a organização pretende alcançar ou que o gestor analise como importante realizar dependerá do estabelecimento de determinados objetivos e da formulação de planos que permitam alcançá-los.

A proposição de melhoria define então as seguintes diretrizes:

1. A cooperação entre os agricultores por meio de uma associação, consórcio, cooperativa, arranjo produtivo ou qualquer outra forma de organização coletiva para produção de derivados da mandioca.
2. A produção de outros derivados de maior valor agregado que a farinha de mandioca, visando outros mercados. Como exemplo a produção de fécula para indústria alimentícia (biscoitos, massas), papelaria, têxtil, de mineração e química, entre outras a serem identificadas.

3. Estimular a constituição de uma governança envolvendo os produtores, representantes de sindicatos e associações de produtores, representantes das esferas governamentais, instituições de ensino e pesquisa, de maneira a fortalecer a representatividade do segmento de maneira a demandar e acessar recursos e políticas públicas que proporcionem melhor desenvolvimento socioeconômico.
4. Criar uma unidade fabril coletiva para beneficiamento da mandioca.
5. Estruturar um escritório comercial, em parceria com o poder público local, com profissionais habilitados para auxiliar na gestão profissionalizada do coletivo, como gestão da qualidade no processo produtivo, negociações, controle da gestão administrativa e ações de inteligência de mercado (prospecção de clientes, mapeamento e monitoração de concorrentes, novos produtos).
6. Criação de uma marca unificada para a farinha de mandioca, alicerçada por uma qualidade superior a outras concorrentes e com procedência confirmada.
7. Aproximação com instituições de pesquisa para possíveis parcerias de assistência técnica e extensão rural, bem como inovação e melhoria nos negócios.

Tais diretrizes apresentam-se como sugestões possíveis de realização, no entanto, a concretização de mudanças só é possível quando existe a vontade individual em mudar. Dessa maneira, é preciso que os produtores se mobilizem e se vejam como parceiros de um mesmo plano.

Neste contexto se faz necessário aos gestores das unidades de produção familiar, ampliarem conhecimento sobre as práticas de gestão, aplicando o processo administrativo (planejamento, organização, direção e controle) para a partir das estratégias de competitividade, garantir a regularidade de produção de mandioca/farinha atendendo as demandas de mercado de forma a restringir a entrada dos concorrentes diretos no mercado local no município de Irará.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir essa pesquisa, que versou sobre a investigação das práticas de gestão nas casas de farinha de mandioca na localidade de Juazeiro, no município de Irará-BA, tem-se o seu objetivo alcançado ao se descrever um argumento propositivo em pelo menos duas dimensões: a primeira de ordem técnico-produtiva das unidades familiares de produção e a segunda de ordem organizativo-estrutural que possibilitarão a melhoria da competitividade do segmento estudado.

As especificidades para lograr êxito com os objetivos propostos ganharam destaque na identificação e diagnóstico da forma de organização dos mandiocultores, que têm atuado de forma isolada em uma estrutura simples, com uma força de trabalho não especializada, modelo de organização sem divisão estrutural, fazendo-se uso mínimo do planejamento, cujo processo de decisão e formulação de estratégias é pautado na intuição do agricultor pela sua compreensão do mercado em que atua.

Não obstante, percebeu-se a pouca, em alguns casos mínima, visão estratégica dos chefes de família a respeito da unidade produtiva como protagonista do mercado de farinha e as nuances do ambiente organizacional. Infere-se, diante desse contexto, que tal percepção é oriunda de uma trajetória histórico-cultural na qual prevalece a ideia de plantio para subsistência familiar e venda do excedente da produção a preços pífios para atravessadores e com técnicas ainda distantes das tecnologias de base sustentável.

Nesse contexto, ficou perceptível que as duas dimensões mencionadas denotam a necessidade de uma reestruturação e até mesmo de uma nova compreensão sobre a forma de produzir e a maneira de gerir o negócio por parte dos produtores da agricultura familiar.

No âmbito técnico-produtivo recomenda-se a adoção de práticas sustentáveis, como as contempladas no SIAGROS, que leva em consideração a construção participativa e na sustentabilidade econômica, social e ambiental, prevalecendo o plantio de diversas culturas e a criação de diferentes animais de forma integrada, uma vez que, os resíduos de uma atividade poderão ser reciclados e transformarem-se em insumos para outra, garantindo a ciclagem de nutrientes e sustentabilidade do sistema produtivo.

No entanto, ressalta-se que é preciso a retomada ou criação de políticas públicas votadas à assistência técnica e extensão rural, fortalecidas por um processo cíclico e com amplo acesso de capacitação, priorizando o desenvolvimento de matrizes genéticas de maniva de alta qualidade, que associadas ao cultivo adequado, potencializarão a produtividade da lavoura em uma mesma área, refletindo diretamente na quantidade e qualidade do produto final por meio de manejos adequados.

O resultado esperado do aumento da qualidade da farinha é a garantia de características organolépticas específicas dessa produção na região do Juazeiro, dando aos produtos ali produzidos, diferenciais competitivos por maior valor agregado, como exemplo a preferência pela farinha com a origem identificada por mercados consumidores de maior poder aquisitivo. Outra perspectiva é a venda da fécula para outros mercados como as indústrias têxtil e química, que apresentam maiores margens de rentabilidade.

No campo organizativo-estrutural é imprescindível que os agricultores desenvolvam habilidades para o planejamento e cooperação. Pois, seguir os princípios básicos da administração (processo administrativo) possibilita melhor sistematização das atividades para se atingir os objetivos almejados. E a organização de um coletivo produtivo, fortalece a competitividade dos produtores por possibilitar o aumento do poder de barganha junto a fornecedores de insumos; maior representatividade junto ao poder público e entidades de classe; mitigação dos custos de produção; melhoria da oferta a outros mercados por conta de uma quantidade concentrada da produção.

Registra-se aqui a necessidade de maior atenção do poder público sobre o segmento analisado, em virtude das dificuldades encontradas pelos sujeitos da pesquisa ao longo do tempo. A orientação e assistência técnica provida por empresas públicas de agropecuária não têm sido suficientes, paradoxalmente, outras empresas públicas para

fins de fiscalização das atividades do campo tem ganhado maior destaque de atuação. Isso leva a indagação: punir alguém que não tem recebido a devida orientação sobre técnicas e uso de insumos agropecuários que podem ser danosos à saúde e ao meio ambiente é mais eficiente e eficaz do que fomentar a pedagogia do campo e empreendedorismo rural?

REFERÊNCIAS

BETHLEM, Agrícola. **Estratégia Empresarial: conceitos, processos e administração estratégica**. São Paulo: atlas, 1998.

BEZERRA, Valeria Saldanha. **Maniva-semente: como selecionar e conservar**. Comunidade Técnico 125. Macapá: Embrapa, 2012. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/101452/1/Comunicado-Tecnico-125-maniva-semente.pdf>. Acesso em 10 abr. 2015. ISSN 1517-4077

CARAVANTES, Geraldo R.; PANNO, Cláudia C.; KLOECKNER, Mônico C. **Administração: Teorias e Processos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

CARDOSO, C. E. L.. **Competitividade e inovação tecnológica na cadeia agroindustrial de fécula de mandioca no Brasil**. 2003. 188 f. Tese (doutorado) – Programa de Pós Graduação em Ciências, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2003.

COLTRO, Alex. A fenomenologia: um enfoque metodológico para além da modernidade. **Caderno de pesquisas em administração**. São Paulo, v. 1, n. 11, p. 37-45, março 2000.

DOURADO JUNIOR, A. A.; SOUSA, J. C. Estrutura Organizacional: Condições à modelagem organizacional. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações**, v. 14, n. 2, p. 294-318, ago./dez. 2016. Disponível em: http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/viewFile/2657/pdf_530. Acesso em: 07 set. 2023.

EMBRAPA. **Soluções tecnológica e inovação: a Embrapa no ano internacional da agricultura familiar**. Brasília: Embrapa, 2014

LUGOBONI, Leonardo Fabris; SANTOS, Bruno de Souza; MACHADO, Eduardo Carcelen; GOMES, Jésus de Lisboa. (2020) **Modelos de gestão: uma revisão da literatura brasileira**. Cafí, v. 3 n. 1, p. 83-102. ISSN 2595-1750

MILEO, Cláudia Damiani. **O significado do erro na avaliação da aprendizagem: entre o ideal e o real** apontados por professoras do ensino fundamental I da Zona Oeste da cidade de São Paulo. 2011. 142 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação: Currículo. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo-PUC-SP, São Paulo, 2011.

MINTZBERG, H.; LAMPEL, J.; QUINN, J.B.; GHOSHAL S. **O processo da estratégia: conceitos, contextos e casos selecionados**. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MINTZBERG, Henry. **Criando organizações eficazes: estrutura em cinco configurações**. 2ª ed. 4ª reimpressão, São Paulo: Atlas, 2008.

NACHILUK, K.; OLIVEIRA, M. D. M. Custo de Produção: uma importante ferramenta gerencial na agropecuária. **Análise e indicadores do agronegócio**. V. 7, nº 05, maio 2012. Disponível em: <ftp://ftp.sp.gov.br/ftpiea/AIA/AIA-22-2012.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2015

OLIVEIRA PEREIRA, E. L. Estrutura organizacional. **Revista Organização Sistêmica**, [S. l.], v. 10, n. 19, p. 28–39, 2022. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/revistaorganizaosistemica/index.php/organizacaoSistemica/article/view/502>. Acesso em: 7 set. 2023.

PORTER, Michael. **Estratégia competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

RENZCHERCHEN, S. K.; HOCAYEN DA SILVA, A. J.; SZENDELA, K. Planejamento estratégico e gestão organizacional no setor farmacêutico. **REUNIR Revista de Administração Contabilidade e Sustentabilidade**, [S. l.], v. 12, n. 2, p. 105-120, 2022. DOI: 10.18696/reunir.v12i2.1093. Disponível em: <https://reunir.revistas.ufcg.edu.br/index.php/uacc/article/view/1093>. Acesso em: 7 set. 2023.

SANTOS, E. L. X. dos .; VERAS, P. R. M. .; SANTANA, L. R. .; PINTO, R. A. .; SILVA, V. L. da .; CRUVINEL, I. B. .; JÚNIOR, . J. J. da S. .; MARCELINO, . M. A. . Análise Swot em Empreendimentos Rurais. **Revista Foco**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. e859, 2023. DOI: 10.54751/revistafoco.v16n1-125. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/859>. Acesso em: 7 sep. 2023.

A GESTÃO DA COMERCIALIZAÇÃO DOS PRODUTOS PELOS AGRICULTORES FAMILIARES NA FEIRA LIVRE DE SERRINHA-BA

Data de aceite: 01/12/2023

Andrea de Oliveira Silva

Elizabete Rodrigues da Silva

INTRODUÇÃO

De acordo com o Censo Agrário 2017, demonstra 76,8% dos 5,073 milhões de estabelecimentos rurais do Brasil foram caracterizados como pertencentes à agricultura familiar. Além disso, a agricultura familiar foi a principal geradora de postos de trabalho no país, em 1996 com 13.780.201, e, em 2006 com 13.048.855, conforme dados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária FAO/ INCRA.

Por isso, a produção de produtos da agricultura familiar é considerada uma relevante atividade econômica em inúmeras regiões do Brasil. A representatividade da agricultura familiar na economia brasileira não condiz com a

dinâmica de comercialização dos produtos pelos agricultores familiares. Entende-se que a comercialização de produtos dos agricultores familiares é um processo complexo dentro do sistema da agricultura, isso porque perpassa pelo entendimento acerca da dinâmica que envolve a cadeia produtiva, desde a produção, a venda do produto agrícola, até chegar ao consumidor final.

O canal de comercialização é o caminho percorrido com o intuito de conduzir o produto ao consumidor final, sendo a feira livre ¹considerada um desses canais utilizados pelos agricultores familiares. Essa atividade econômica é capaz de dinamizar a economia local, gerar empregos e renda na região, por meio da atuação de feirantes agricultores e feirantes comerciantes: no primeiro caso, produzem e comercializam os produtos, e no segundo, apenas revendem as mercadorias.

¹ As feiras livres são mercados periódicos que resultam das potencialidades de cada região e, independente dos produtos comercializados, contribuem para o desenvolvimento local por meio de rede de relações sociais, culturais e econômicas entre cidades, especialmente tratando-se de municípios de pequeno e médio portes.

As feiras livres são mercados periódicos², resultados das potencialidades locais e representadas por feirantes, ambulantes e camelôs que lutam para sobreviver diante de um mercado formal, tecnologicamente evoluído. Atividades que exercem um papel relevante na sociedade, contribuindo para o desenvolvimento local por meio de rede de relações sociais, culturais e econômicas entre cidades, especialmente tratando-se de municípios de pequeno e médio porte.

Nesse sentido, a administração estratégica pode ser praticada com o intuito de organizar informações, esclarecimentos e técnicas para responder às demandas do mercado. Assim, inúmeras organizações veem reestruturando processos administrativos, por intermédio da criação ou inovação de técnicas de gestão que possibilitam a eficiência dos processos e a eficácia nos resultados.

Diante do contexto que envolve as práticas de comercialização de produtos dos agricultores familiares na feira livre, a presente pesquisa busca responder ao seguinte questionamento: A comercialização dos produtos oriundos dos agricultores familiares na feira livre de Serrinha está alinhada com a administração estratégica?

Nesta conjuntura, a presente pesquisa teve como objetivo identificar práticas de gestão estratégica na comercialização dos produtos dos agricultores familiares na feira livre de Serrinha/Ba. Os objetivos específicos: descrever o perfil dos feirantes agricultores familiares que comercializam na feira livre de Serrinha/BA. Identificar a existência da administração estratégica praticadas na feira livre pela administração municipal de Serrinha/Ba. Apresentar as características relacionadas a comercialização de produtos da agricultura familiar por meio das dimensões (sociais, ambientais, políticos e econômicos, por meio da análise de Swot; apresentar sugestões relacionadas a normas de comercialização de produtos comercializados na feira livre.

A COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR

A agricultura é uma das principais bases econômicas, evoluindo desde a monocultura até a diversificação da produção. Segundo Lamarche et al. (1998, p. 28), “no Brasil, mais particularmente, ao longo da década de 1970, as atenções se polarizaram sobre a relevância da chamada “pequena produção” e sua participação na produção geral da agricultura do país”. De acordo com o Censo Agropecuário 2017 realizado pelo IBGE 5.073.324 são os estabelecimentos rurais no Brasil, em 2017. Desse total, 3.897.408 (76,8%) eram agricultores familiares.

Para além disso, o Censo Agropecuário 2017 identificou 5.073.324 estabelecimentos agropecuários no Brasil, com redução de 2,0% em relação a 2006. Mas a área dos estabelecimentos cresceu 5,8% no período e chegou a 351.289.816 hectares. Com

2 Segundo Côrrea (1987), as feiras são mercados periódicos - ambientes pequenos, povoados de forma periódica se transformam em localidades com movimentos intensos. Em um ambiente público de uma determinada localidade, são reunidos comerciantes periodicamente para comercializar seus produtos oriundos de uma parte da população que desenvolve atividades primárias.

exceção do Nordeste, houve aumento de área em todas as regiões. A agricultura familiar vem apresentando um papel relevante na economia brasileira, responsável pelo processo de desenvolvimento global, regional e local. A reflexão acerca da agricultura familiar se deu, primeiramente, pela demanda de movimentos sociais que lutaram pela posse de terras para o plantio, exigindo uma efetiva reforma agrária.

Wanderley (1996) considera agricultura familiar quando uma família é proprietária dos meios de produção e mão-de-obra dentro de um contexto social diversificado. Já Lacerda (1985) chama a atenção para o perfil da agricultura brasileira, considerando que é heterogênea na estrutura social de produção que apresenta tipos diferentes a cada região e não configura relações de trabalho assalariado. Para Kautsky (1998), diferentemente do assalariado, o agricultor trabalha para si mesmo.

Ao tratar de aspectos relacionados a agricultura familiar, Carneiro (1999) discute sobre a limitação da modernização de políticas públicas que incentivem o melhor desempenho nos processos de produção, considerando a agricultura familiar como atrasada, na perspectiva de potencialidade.

Segundo Barros (1987), a comercialização envolve as interações entre agentes econômicos. Esse autor nomeia o mercado como ambiente pelo qual são expostas as forças de oferta e demanda. Espaço onde ocorre a venda e compra dos produtos. O mercado é um ambiente específico, caracterizado pela presença de vendedores e compradores que se encontram para comercializar os produtos (MARQUES; AGUIAR, 1993).

A comercialização de produtos acontece, muitas vezes, por meio de relações sociais e por questões de confiança, entre o produtor e consumidor. Segundo Wilkinson (2008), fatores como relações interpessoais, parentesco entre os atores envolvidos podem se tornar relativos em relação às pressões externas, como as normas regulamentadoras ou pressões mercadológicas.

Conforme Coughlan et al (2002), os membros que comercializam são intermediários ou primários e os facilitadores ou secundários. No primeiro caso, são participantes diretos do canal de comercialização, no qual o produto é vendido diretamente aos consumidores finais. No segundo, são prestadores de serviços e não comercializam o seu produto diretamente para o consumidor final. Esses membros dos canais de distribuição³ atuam em níveis diferentes.

Na feira livre, tanto o agricultor familiar quanto o intermediário podem negociar com o comprador, e podem ser classificados três tipos mais comuns de canais de comercialização: o cultivador, que vende diretamente ao consumidor; as operações que são executadas pelos intermediários; além da natureza do produto e do mercado (MENDES; PADILHA 2007).

3 Os canais de distribuições englobam todos os agentes responsáveis por disponibilizar os produtos para serem comercializados, desde seu ponto de origem até chegar no consumidor final (SILVA, 1999).

A FEIRA LIVRE ENQUANTO CANAL DE COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR

Segundo Côrrea (1987), as feiras são mercados periódicos - ambientes pequenos, povoados de forma periódica que se transformam em localidades com movimentos intensos. São espaços públicos de uma determinada localidade, onde se comercializam produtos oriundos de uma parte da população que desenvolve atividades primárias. Para Dantas (2007), as feiras livres são espaços formados por atores diversos que dela se apropriam para alcançar seus objetivos.

Esses espaços envolvem quatro dimensões: simbólica, física, social e econômica. A primeira considera a feira como espaço para vivência social; a segunda, como mercado aberto para comercializar produtos e circulação de pessoas; a terceira, na perspectiva de um ambiente onde acontecem encontros, de forma espontânea, entre as pessoas; e a quarta, um mercado de comercialização de vários tipos de produtos como hortifrutigranjeiros, pecuários e manufatureiros/artesanais (DANTAS, 2007).

No Nordeste, em alguns municípios, as feiras livres são realizadas diariamente ou semanalmente. Algumas são itinerantes e percorrem vários municípios. Por esse motivo, Corrêa (1987) as denomina de mercados periódicos que desempenham um papel relevante na economia e na centralidade espacial das pequenas cidades. Os feirantes agricultores familiares ao participar da feira livre com a venda de produtos, caracterizam-se pela posse da propriedade e dos meios de produção, por meio de uma mão de obra familiar, contribuindo com o desenvolvimento local. De acordo com Ferreira (1986, p. 543), a “feira é o local onde se expõem e vendem mercadorias, onde se vendem frutas, legumes e outros produtos alimentares”

Segundo Azevedo e Faulin (2005), os canais de comercialização de produtos de agricultores familiares, como os varejões e feiras ocorrem no livre comércio. O preço, quantidade e entrega dos seus produtos são definidos no momento da venda. a entrega. Mascarenhas e Dolzani (2008) consideram a feira livre, no Brasil, como uma categoria de mercado varejista que ocorre, periodicamente, a céu aberto, com venda de produtos alimentícios. Para o autor a feira livre além de ser um ambiente estratégico para os agricultores familiares comercializarem seus produtos, um espaço propício para implementar novas políticas que beneficiem os agricultores familiares e com práticas de gestão necessárias para organizar o espaço.

ADMINISTRAÇÃO ESTRATÉGICA E A ABORDAGEM DE CERTO E PETER NO PROCESSO DE ADMINISTRAÇÃO ESTRATÉGICA

Na gestão do ambiente organizacional, a aplicação de estratégias é fundamental para o alcance dos seus objetivos. De acordo com Las Casas (2010), a estratégia se refere aos meios para atingir os fins que são os objetivos da empresa. Oliveira (2006) amplia

esse conceito ao afirmar que a estratégia, além de uma ação para alcançar objetivos, busca posicionar a organização perante o ambiente. Esse posicionamento é “como uma forma de pensar no futuro, integrada no processo decisório, com base em um procedimento formalizado e articulador de resultados em uma programação” (MINTZBERG, 2001, p.28).

Para Certo e Peter (2010, p. 04), a administração estratégica “é definida como um processo contínuo e circular que visa manter a organização como um conjunto adequadamente integrado ao seu ambiente”. Nesse sentido, as estratégias devem atender a peculiaridades dos ambientes, e devem ser percebidas pelo consumidor.

O estudo e aplicação de processos, de forma estratégica, é mais sistemática e visa à implantação de estratégia em etapas. Para Certo e Peter (2010), esse processo abarca 5 etapas, Análise do ambiente, estabelecimentos de diretrizes, formulação estratégica, controle estratégico e implementação de estratégias.

Na análise do ambiente, ocorre o processo de monitoramento do ambiente organizacional e identificação dos fatores (internos e externos), responsáveis por influenciar na realização dos objetivos organizacionais. Na segunda etapa, acontece o estabelecimento de diretrizes organizacionais, ou seja, a preocupação que a organização tem em saber onde deseja chegar, construindo os objetivos (como metas operacionais) e a missão (compreender a natureza dos objetivos) que irão influenciar as pessoas envolvidas. Já a terceira etapa, a Formulação de estratégias, promove a projeção de seleção de estratégias capazes de conduzir o alcance dos objetivos. A etapa 4, o processo de implementação estratégica, é o momento no qual as estratégias definidas e selecionadas são postas em ação. Na etapa final, com o controle estratégico, realiza-se o monitoramento e avaliação do processo.

Os autores Certo e Peter (2005) afirmam que é necessário promover uma continuidade das estratégias, de forma rotineira e continuada, tendo como foco incentivar os colaboradores a participarem de forma ativa, conduzindo a efetividade dos processos estratégicos para alcançar a meta. Se os processos não forem aplicados de forma eficaz, as organizações podem perder o poder de ser competitivo e, conseqüentemente, perdera posição no mercado.

METODOLOGIA

O embasamento metodológico norteia o caminho que se objetiva construir para responder sobre as práticas de comercialização dos produtos dos agricultores familiares na feira livre de Serrinha coadunam com ações de administração estratégica. Assim, utilizou-se a pesquisa exploratória e descritiva, do tipo estudo de caso, com abordagem qualitativa.

Nesta investigação, optou-se por uma pesquisa qualitativa por se acreditar que é a forma mais adequada para se discutir questões subjetivas apresentadas em problemas desconhecidos pelo pesquisador. Neste caso, foi para interpretar a situação social das

práticas de comercialização dos produtos dos agricultores familiares, expressa nas entrevistas realizadas com os feirantes e gestor público sobre suas vivências e opiniões acerca da feira livre.

Nesta pesquisa, descreveu-se a forma de comercialização dos produtos da agricultura familiar, forma de armazenagem, o meio de transporte utilizado pelos feirantes, agricultores familiares, a infraestrutura da feira livre, o perfil dos feirantes agricultores familiares, as práticas de gestão aplicadas na feira livre, a frequência da realização desses fenômenos e a conexão entre eles, por meio das informações coletadas na pesquisa de campo.

Para investigar a Feira Livre de Serrinha, foi utilizado o estudo de caso, por meio da realidade das práticas de comercialização dos produtos dos feirantes agricultores como a (a forma de armazenagem dos produtos da agricultura familiar, precificação, transporte, dificuldades dos feirantes na comercialização, sugestões de melhorias), a partir dos próprios atores sociais, e traçar o perfil dos agricultores familiares que compõem a feira livre de Serrinha, aplicou-se, individualmente no período de março 2015 a junho 2015, um formulário aplicados a 168 feirantes ⁴agricultores familiares do universo 1002 feirantes.

E ao gestor da feira livre foi feita uma entrevista semiestruturada com 12 questões para identificar situações relacionadas as práticas da comercialização de produtos dos agricultores familiares na feira livre; a regulamentação de normas na feira livre; ações estratégicas como a criação de visão, missão e valores, as dificuldades enfrentadas pela gestão, assim como as possibilidades de melhoria da feira livre no que tange ações para comercialização. A categoria escolhida para o estudo foram os feirantes agricultores familiares, que comercializam verduras, frutas, legumes e cereais.

Para análise das questões abertas utilizou-se o programa estatístico SPSS⁵. Essas últimas foram transformadas em dados qualitativos, e sua interpretação forneceu subsídio para a construção de dimensões, como: dimensão de gestão, dimensão social, ambiental e econômico, aspectos que retrataram a atual realidade das práticas de comercialização dos feirantes, agricultores familiares e a gestão da feira livre, elaborando a SWOT⁶.

4 A amostra se reduziu para 154 feirantes agricultores familiares, visto que 14 formulários não foram respondidos porque os feirantes se negaram a participar da pesquisa.

5 É um programa de organização de dados e análise estatística de simples utilização. Através da simples selecção de opções em menus e caixas de diálogo, permite a realização de análises estatísticas desde as mais simples até às mais complexas e elaboradas

6 Para Oliveira (2006), as técnicas administrativas são necessárias para identificar os ambientes interno e externo. Uma das técnicas utilizadas por inúmeras organizações para execução do diagnóstico estratégico é a matriz de Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats, (SWOT) uma ferramenta da gestão capaz de correlacionar esses ambientes. Conforme Andrade (2008), a sigla S.W.O.T deriva da língua inglesa e, no Brasil, traduz-se FOFA, sendo Strengths (forças), Weakness (fraquezas), Opportunities (oportunidade) e threats (ameaças). Serra, Torres e Torres (2004, p. 28) consideram que “a função primordial da SWOT é possibilitar a escolha de uma estratégia adequada para que se alcancem determinados objetivos – a partir de uma avaliação crítica dos ambientes internos e externos”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pode-se afirmar a relevância das práticas de comercialização dos agricultores familiares nas relações econômicas, sociais e culturais. Agricultura considerada um elemento importante no sistema de produção brasileiro, tanto na exportação de produtos, quanto no abastecimento interno de produtos.

Em relação ao perfil dos feirantes agricultores são na sua maioria do sexo feminino (72.1%), com faixa etária de maior incidência 31 anos, 55% são solteiros e na sua maioria correspondem a 65% tem de 2 a 3 filhos, 72,7% dos participantes residem na zona rural do município de Serrinha/BA e 27,3% são moradores da zona rural de outros municípios e cursando o ensino médio fundamental na sua maioria 45,5%.

A renda é outro componente relevante que compõe a esfera socioeconômica dos feirantes agricultores familiares. A faixa salarial mais constante entre eles é de 1 a 2 salários mínimos, representada por 51,3%, sendo que 46,1% dos respondentes declararam a renda de até 1 salário mínimo/mês. Os números refletem que a inserção dos feirantes agricultores familiares, nesse mercado informal, permite aos participantes, mesmo sem exercer alguma atividade remunerada, adquirir uma renda para a sobrevivência, ou aumentar a renda, no caso daqueles que já possuem uma atividade complementar.

Para Mendes e Padilha (2007), a comercialização pode desempenhar papel ativo no desenvolvimento econômico, como o aumento do poder aquisitivo da população envolvida, e ainda estimular aumento de produtividade e, conseqüentemente, circulação de mercadorias. A agricultura familiar como alternativa real de oportunidade de inclusão produtiva, de geração de trabalho e de renda, concomitantemente mostra o desafio para a legitimação da agricultura familiar no abastecimento de alimentos (AMORIM JÚNIOR; SILVA, 2015).

O período de comercialização dos feirantes agricultores familiares na feira livre se destacou de 10 a 14 anos representando 38,5% e 59,1% afirmaram que os produtos comercializados são provenientes do município de Serrinha/Ba.

No processo de comercialização a dimensão ambiental, na tentativa de identificar se as práticas de comercialização degradam o meu ambiente, a condição das ações praticadas pelos atores envolvidos e as condições sanitárias. Na gestão, analisar as práticas do gestor da feira livre e se as ações permitem condições de trabalho, a participação coletiva e, criação de mecanismos para a qualidade de vida. A Econômica, relevância do trabalho e da renda no grupo social envolvido e, por fim a dimensão social, os benefícios sociais concedidos pelo poder público voltadas para as demandas dessa população.

A feira livre apresenta uma diversidade de produtos que comercializados pelos feirantes e, especificamente, pelos feirantes agricultores familiares na categoria de frutas, verduras, cereais, hortaliças e legumes. Segundo dados da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação - FAO (2014), o Brasil é o líder mundial na produção

de laranja, o segundo maior produtor de feijão, soja e carne bovina e o terceiro maior produtor de abacaxi e milho. Destaca-se, ainda, em quinto lugar na produção de limão e banana. Já o Censo 2017, afirma que a agricultura familiar corresponde 76,8% do total de estabelecimentos agropecuários.

Na feira livre de Serrinha 84% dos participantes da pesquisa comercializam legumes e utilizam transporte privado. Segundo Oliveira e Fagundes (2005), é importante o cuidado com os produtos que estão sendo comercializados, desde a colheita até o consumo. Os autores afirmam sobre inadequações da comercialização no transporte, armazenagem, no manuseio dos produtos e na forma de carregamento e descarregamento no mercado.

Em relação a forma de transportar os produtos comercializados na feira livre em muitos casos, em caixotes, papelões, sacolas plásticas e comercializados no chão e expostos ao sol. Já outros deslocam seus produtos utilizando-se de carroças, carrinhos de mão e também a pé. Outros feirantes se utilizam de transporte de propriedade privado de terceiros, custeando o traslado da zona rural para zona urbana. Compreende-se também que na feira livre de Serrinha/BA há feirantes agricultores familiares que investem em tecnologias de transportes para conduzir seus produtos com tranquilidade, superando as adversidades climáticas. Entretanto, o poder público deve apoiar os agricultores familiares e se possível, investir em infraestrutura de transportes que possa facilitar a comercialização da produção dos produtos no mercado externo e interno. De acordo com Pereira (2008), esse papel vai além de um investimento, é a distribuição de diversos recursos em regiões diferentes e com diversos modais, na busca pela eficiência do transporte, redução de tempo e custos para os envolvidos. Nessa perspectiva, Oliveira e Tuolla (2013) afirmam que os investimentos na infraestrutura e expansão de transportes conduz a muitos benefícios para o desenvolvimento social e econômico, como a geração de empregos e renda.

Quanto a armazenamento dos produtos, percebeu-se a ausência de espaço adequado para armazenamento, sendo o mesmo espaço físico onde os produtos são expostos para serem comercializados. Por outro lado, o manuseio dos produtos também é fator que pode provocar perdas, principalmente por se tratar de produtos perecíveis. De acordo com Gomes (1996), para o produto ser inserido e comercializado no mercado é preciso manter a sua qualidade, sendo esse papel da armazenagem das frutas, legumes e verduras. Segundo Luengo et al (2007), há uma redução da vida útil de hortaliças quando expostas a temperaturas mais elevadas, devido as reações bioquímicas os produtos murcham e estragam mais rápido.

A seguir, a Figuras 2 apresenta locais onde os produtos dos comercializados pelos feirantes agricultores familiares são expostos e armazenados.

Figura 2 – Local de exposição e armazenagem dos produtos dos agricultores familiares nos boxes da feira livre de Serrinha



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Os produtos são acondicionados sem embalagem adequada, em instalações inadequadas que apontam outros locais de armazenagem e local de exposição dos produtos que são comercializados. Cabe ressaltar que, nesse processo, os sujeitos não utilizam luvas, aventais e toucas. A gestão da feira livre tem conhecimento dessa dificuldade, no entanto, não apresenta soluções para amenizar o problema já que pode provocar impactos ambientais negativos, tanto que na qualidade do produto quanto na saúde dos consumidores, consequentemente, também danos ambientais.

Quanto ao espaço que os sujeitos utilizam para fazer a exposição e comercialização de seus produtos na feira livre de Serrinha/BA, apresentam duas situações distintas confirmadas pelos agricultores familiares, 58,4% dos feirantes declararam que são alocados em espaços a céu aberto, e 41,6% afirmam comercializar seus produtos em um espaço com cobertura. Na área descoberta do mercado, não existe estruturas para exposição e comercialização seus produtos, eles comercializam em caixotes, lonas, baldes e papelões. Motivo esse que não justifica a gestão da feira livre fazer, previamente, a marcação dos espaços na área descoberta da feira livre.

Conforme observado na Figura 3, a seguir, na área da feira livre existe espaço sem área coberta, exposição dos produtos no chão, sem local para armazená-los.

Figura 3 - Visão lateral esquerda da área sem cobertura da feira livre de Serrinha/BA



Fonte: Dados da pesquisa, 2015

Os feirantes agricultores familiares chegam ao mercado, a partir das 4h para que possam garantir um espaço na feira livre para comercializar seus produtos, ou seja, chegam antes do horário que antecipa o início da jornada de trabalho dos fiscais que começa às 6h. Não há carência do início da jornada de trabalho dos fiscais depois da chegada dos feirantes, uma condição que implica na organização e alocação desses feirantes agricultores familiares que pode ser reavaliada pela gestão da feira livre.

Entende-se que existe um tratamento diferenciado aos agricultores familiares em relação a infraestrutura do local, onde uma parte dos feirantes agricultores familiares, comercializa seus produtos em área coberta outra parte em área descoberta. Nesse sentido, não ficou esclarecido por parte da gestão quais os critérios utilizados para a inserção dos feirantes agricultores em locais cobertos e descobertos, bem como justificativas de ocupação dos distintos espaços pelos agricultores familiares.

Já os feirantes agricultores familiares que detêm boxes⁷, para comercialização dos produtos no espaço coberto, ficam expostos a altas temperaturas potencializadas pelas telhas de fibrocimento. Entretanto, em momentos de chuvas esses feirantes são beneficiados pela proteção da cobertura, o que lhes favorece melhores condições de comercialização. Os sujeitos dessa pesquisa, que ocupam o espaço coberto na feira livre representam 41,6% do total dessa amostra.

No espaço de comercialização dos produtos na feira livre é fundamental o uso adequado de barracas, com aspectos higiênicos, bem conservadas e que permitam a passagem do público; até mesmo o uso de pequenas estruturas de armação metálica para que os produtos estejam expostos e de fácil acesso aos consumidores. A Figura 17, a seguir, apresenta uma visão da área coberta da feira livre onde são comercializados os produtos:

⁷ Os boxes, locais de exposição para os produtos, são espaços construídos de cimento, os quais são separados por uma parede, com pintura de cor verde e vermelho.

Figura 3 - Visão interna da área coberta da feira



Fonte: Dados da pesquisa, 2015

Na comercialização, a precificação dos produtos deve ser planejada pelos feirantes agricultores familiares, com o objetivo de gerar equilíbrio entre a oferta e demanda dos produtos e, consequentemente, na comercialização eficiente. Nem sempre o ato de comercializar em determinados canais de distribuição é garantia de lucratividade para os sujeitos. Em específico, devido as condições desfavoráveis que os produtos estão acondicionados, assim como problemas de transporte ou de produção podem levar as variações dos preços como é o caso da feira livre de frutas, verduras, cereais e legumes de Serrinha. Em relação a forma de fixação de preço 74,6% dos feirantes agricultores familiares afirmaram tem como base o preço da concorrência.

Nas feiras livres, os regulamentos deveriam ter orientações que contemplem aspectos sanitários e ambientais, objetivando no sentido de contribuir com o processo de higienização dos espaços do ambiente onde se comercializam os produtos. Esse ambiente de comercialização, muitas vezes, não possui coletores de lixo adequados, os resíduos dos produtos jogados no chão ocasionam mal cheiro, atraem insetos e roedores, prejudicando a comercialização e saúde das pessoas envolvidas.

Tendo em vista a alta perecibilidade dos produtos comercializados no mercado popular e muitos destes são de consumo imediato, procurou-se investigar sobre o destino desses produtos não comercializados na feira livre de Serrinha. A maior frequência encontrada foi representada por 85 dos sujeitos que dizem jogam produtos direto no lixo, 69 dos feirantes agricultores familiares afirmaram que consomem seu próprio produto, e 40 dos participantes afirmaram que não sobra e, por fim 20 dos feirantes fazem a doação dos produtos não comercializados.

O lixo da feira livre é acumulado e exposto no próprio espaço e comercialização, nas proximidades dos boxes e barracas onde são expostos os produtos. O lixo é acumulado em um espaço conhecido como a “casa de lixo” que fica do lado de fora da feira livre e,

considerado o local específico para a empresa terceirizada da Prefeitura Municipal da feira livre recolher o lixo no final do dia. Percebe-se que resíduos são descartados como lixo, e compreende-se a inexistência de compostagem e reciclagem, assim como a parceria entre a gestão municipal com os feirantes ou empresas especializadas para o tratamento desses resíduos.

A gestão municipal na comercialização dos produtos dos feirantes agricultores familiares que comercializam na feira livre de Serrinha

A comercialização de produtos dos agricultores familiares ocorre em um espaço público. Nesse sentido, os aspectos necessários são organização, limpeza, infraestrutura, no intuito de minimizar problemas estruturais na gestão das práticas de comercialização. No ambiente organizacional, é fundamental promover a inserção dos valores, dos objetivos das organizações, normas e regulamentos, para esclarecer e orientar, todos os envolvidos no processo, com o propósito de alcançar os objetivos estabelecidos nas diretrizes organizacionais. Se a organização não dissemina essas informações poderá ocasionar danos para os envolvidos.

Em relação ao conhecimento dos feirantes agricultores familiares sobre normativas da feira livre, assim como informações sobre a existência de visão, missão e objetivos da feira livre, dos 154 feirantes, 98,1% não tiveram acesso e nem conhecimento sobre as orientações da feira livre.

O gestor da feira livre declara que existe um regulamento em processo de análise e aprovação pelo prefeito e que ainda não foi socializado com os feirantes. O canal de comunicação entre a administração da feira e os feirantes ocorre por meio de uma correspondência interna direcionada aos feirantes cadastrados, e também panfletos, com informações básicas da feira livre e com as regras e as normas.

O regulamento, por sua vez, estabelece, aos membros envolvidos as normativas e a padronização dos processos na feira livre, pois, para além de um espaço público de comercialização, é também um ambiente de concorrência, com pessoas de personalidade e culturas diferentes. Reflete-se a relevância da construção coletiva e disseminação de um regulamento que auxilie a gestão nas ações educativas para os feirantes. Essas regras deverão ser construídas de forma específica para o segmento varejista da feira livre e de maneira coletiva, na perspectiva de descentralização do poder decisório da gestão pública. A gestão deve construir estratégias que façam uma interligação entre os recursos, as pessoas, o ambiente e relações de mercado, interno e externo.

Quanto à existência ou inclusão de normativas sobre a feira livre no Plano Diretor, o gestor afirmou que o Plano Diretor de Serrinha é obsoleto, e não há informações sobre a feira livre, assim como não tem conhecimento da presença de questões da feira livre dentro do planejamento estratégico para ser executado pela gestão da feira. O gestor não segue métodos administrativos de forma planejada, não formula estratégias antecipadamente, à medida que os problemas vão surgindo, busca-se uma solução sempre de forma paliativa.

É necessário que o modelo de gestão aplicada na feira livre seja assertiva e democrática na tentativa de promover uma participação da sociedade. Afirma Dias (1993, p.35) “As rotinas e tarefas que permitam a tomada de decisão e monitoramento de sua consecução, juntamente com os segmentos interessados, de maneira que estes não se configurem como público-alvo, como tradicionalmente ocorre, mas como agentes ativo do processo decisório. A maioria dos feirantes não faz parte desse processo decisório e, apenas uma parte destes feirantes agricultores familiares estão vinculados as associações e cooperativas participam de reuniões com o gestor da feira livre.

Enquanto o gestor da feira livre afirma que existe a desunião entre os feirantes e, por esse motivo, algumas decisões da feira livre não são democratizadas. Já os feirantes agricultores familiares dos 80,5% deles, afirmaram que não tiveram participado nos processos decisórios⁸ da feira livre.

O cenário da feira livre de Serrinha, por falta de organização da administração, está repleto de problemas que geram impactos ambientais negativos, os destinos dos lixos gerados na feira em locais inadequados; a ausência de condições básicas de saneamento e a falta de higiene no local. A gestão da feira livre não dispõe de projetos ambientais e afirma a pretensão para elaborar política de gestão ambiental destinada a esse fim. Para solucionar questões como essa, torna-se imprescindível a união de esforços da sociedade e de representantes do poder público para elaboração de políticas para a gestão ambiental.

O organograma da gestão da feira livre de Serrinha, cuja hierarquia é composta pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Serviços, o gestor, os fiscais e a equipe de limpeza prestadora de serviços. Entende-se que a gestão municipal tem um baixo número de funcionários que assume a função de fiscal, estes estão sobrecarregados e sem condições de atender a demanda de trabalho. Outra dificuldade enfrentada pelos fiscais se refere ao horário de funcionamento do mercado municipal, disponível para os feirantes a partir da 4h da manhã, mas o horário de trabalho dos funcionários se inicia às 6 h da manhã.

O número de vagas em boxes concedido pela gestão da feira livre é insuficiente para atender a atual demanda de feirantes agricultores familiares que comercializam nesse espaço. Cabe ressaltar, nesse contexto, é uma questão de sobrevivência para os feirantes ter vagas pra comercializar seus produtos, assim como, uma questão cultural: o hábito dos feirantes e consumidores em iniciar o movimento na feira livre muito cedo. No relato a seguir, observa-se as dificuldades enfrentadas pelo feirante agricultor familiar 22: “Fala para o Prefeito que nois ia gostar muito, é muito difícil de quem vem da roça ter que chegar tão cedo, eu tô aqui às 04:00. Aqui não tem vaga pra todo mundo”.

8 Participação dos indivíduos nas escolhas de decisões dentro da organização como otimização de recursos, inserção de novas tecnologias, criação de regras e procedimentos, execução de atividades independentemente do nível hierárquico, mas que favoreçam ter competitividade entre os concorrentes. Segundo Freitas et al. (1997) os elementos que mais interferem no processo decisório são as crenças, objetivos da organização, os critérios a serem abordados, os valores, crenças e recursos;

Outra dificuldade abordada pelo gestor refere-se à limpeza do ambiente da feira livre refere-se “Os próprios feirantes, assim como os consumidores, acreditam que a limpeza e sua manutenção sejam feitas somente pelos funcionários que atuam na feira livre (GESTOR, 2015). Na ótica do gestor, consumidores, feirantes e a gestão municipal são responsáveis pelo gerenciamento do lixo. O gestor discorre sobre uma realidade que pode ser considerada um fator cultural, onde o espaço de comercialização muitas vezes apresenta sujeira e ausência de higienização. Entretanto, entende-se que enquanto gestor é de sua responsabilidade a organização desse espaço, bem como fornecer orientações àqueles que são participantes.

Os gestores são membros que têm como função tomar as principais decisões no sentido de guiar as organizações de forma a alcançar seus propósitos. Sendo assim, estão alocados no nível estratégico⁹ da pirâmide organizacional. Sobral (2013, p. 6) afirma que “a administração pode ser definida como um processo de coordenação de trabalho dos membros da organização e de alocação de recursos para alcançar os objetivos”. A gestão caracteriza-se em um processo que permite realizar um conjunto de tarefas que necessita de uma coordenação de trabalho, compreende-se que as atividades são interdependentes e visam o bom funcionamento de toda organização. Isso significa que a gestão da feira livre, assim como outras gestões, deve realizar as tarefas de forma eficiente e eficaz, de modo que cada um assuma suas responsabilidades.

No ambiente da feira livre não é cobrada taxa aos feirantes, o gestor da feira livre reconhece que o espaço não possui infraestrutura adequada para melhor acomodar os feirantes para expor e comercializar seus produtos e, por isso, não efetua cobrança pelo espaço da feira livre. Quanto à infraestrutura do espaço, o gestor afirma que inúmeros projetos foram desenvolvidos, mas não puderam ser aplicados. Sobre esse aspecto, não explicou claramente o motivo. O administrador explicou que muitos agricultores familiares comercializam seus produtos nas áreas descobertas e, por perceber essa dificuldade foi proposto pelo gestor da feira, um projeto de compra de paletes e bancos individuais, para os agricultores familiares comercializar. Conforme a fala do gestor “Inclusive tem uma área na feira livre sem utilização, a sugestão foi demolir para ampliar o espaço aos sábados onde o fluxo de agricultores familiares é maior”

Outro exemplo exposto pelo administrador da feira livre foi o projeto sobre a inserção de exaustores para climatizar a área fechada do mercado, em virtude da elevação de temperatura devido as telhas de fibrocimento que cobrem o espaço. Segundo o gestor, não foi liberado pelo Prefeito do município devido a uma construção de Centro de Abastecimento que contemplará as necessidades dos feirantes, neste projeto será construído três mercados em uma estrutura para categorias diferenciadas e um espaço exclusivo para os agricultores familiares comercializarem seus produtos.

⁹ É o mais elevado nível da hierarquia organizacional e é composto pelos gestores alocados no topo, grupos considerados pequenos, mas responsáveis pelas principais decisões da empresa.

Sugestões de melhorias sobre as práticas de comercialização na feira livre

Consultando os feirantes agricultores familiares sobre as condições e trabalho na perspectiva de melhoria na comercialização de seus produtos, os mesmos expressaram sugestões que, possivelmente, irão melhorar o espaço, as relações de trabalho e a comercialização. A área de comercialização da feira livre de Serrinha aparenta potencial enquanto canal de comercialização pois é extensa e de fácil acesso para os feirantes agricultores familiares e consumidores. Os aspectos positivos em relação à feira livre são inúmeros, mas os feirantes agricultores familiares sugeriram mudanças, a saber:

- a. cadastro dos feirantes e apresentação das normas padronizadas para todos;
- b. criação de um canal de comunicação da gestão com os feirantes, objetivando divulgar informações;
- c. capacitação dos funcionários que atuam na fiscalização e na limpeza;
- d. ter reuniões com os feirantes;
- e. promover a união dos feirantes;
- f. construir um regimento interno;
- g. planejamento antes de executar mudanças no espaço da feira;
- h. criação de panfletos para divulgar informações da feira livre;
- i. inserção de transporte público da zona rural para a zona urbana;
- j. reforma do espaço da feira já que existe uma área coberta sem utilização;
- k. melhoria da estrutura da feira para que os feirantes possam concorrer de forma justa com pequenos e grandes supermercados;
- l. construção de boxes e barracas padronizadas;
- m. ampliação do número de banheiros na feira;
- n. ampliação do espaço para inserção de mais agricultura familiar
- o. construção de espaços para armazenagem de produtos;
- p. climatização do espaço da feira;
- q. melhoria da segurança;
- r. aumento do número de fiscais que atuam na fiscalização e os que prestam serviços na limpeza da feira livre;
- s. inserção de um restaurante na feira livre;
- t. proibição da venda de produtos no chão;

- u. Incentivo à parceria entre os agricultores familiares e criar cooperativa para fixar preços de produtos;
- v. melhoria na higienização do espaço;

Diante das alternativas propostas, as principais ações que possam beneficiar a comercialização dos produtos na feira livre de Serrinha/Ba são: ampliar o espaço na área coberta inutilizada para atender a uma maior demanda de feirantes; construir espaços para armazenagem de produtos; organizar os horários de funcionamentos; colocar cobertura nos espaços descoberto da feira livre; inserir transportes gratuitos para ajudar os menos favorecidos no transporte dos produtos; elaborar e disseminar o regimento interno em conjunto com os feirantes agricultores familiares;

ANÁLISE DE SWOT: COMERCIALIZAÇÃO DOS PRODUTOS DOS AGRICULTORES FAMILIARES NA FEIRA LIVRE DE SERRINHA/BA

Quadro 3 – Análise de SWOT das práticas comercialização de produtos dos agricultores familiares da Feira livre de Serrinha/BA

	AMBIENTE INTERNO		AMBIENTE EXTERNO	
	Pontos fortes	Pontos fracos	Ameaças	Oportunidades
Dimensões				
	Gratuidade do espaço fornecido	Ausência de divulgação de informações de normas, de forma efetiva	A não inserção de estratégias aplicadas à feira livre no planejamento estratégico	A tendência da população para compra de produtos saudáveis e de qualidade
Gestão	Localização privilegiada para comercialização	Equipe de fiscalização e organização limitada	A concorrência de Supermercados e mercados de bairro	Criação de leis ou resolução
	Possibilidade de ampliação do espaço de comercialização	Estrutura inadequada para comercialização	A adequada infraestrutura dos ambientes de comercialização dos concorrentes	Novas tecnologias aplicáveis à gestão: infraestrutura, organização do espaço
Político/ Social	Ambiente descontratado	Baixo índice de feirantes agricultores familiares vinculados a cooperativas	Baixo índice de divulgação dos programas sociais destinados a feirantes agricultores familiares	Existência de legislação específica
	Possibilidades de agricultores familiares participar do programa do governo	Pouca mobilização dos feirantes agricultores familiares na participação	Queda de quantitativo de clientes	
	Agricultores vinculados à cooperativa			
Econômico	Geração de renda	Forma de precificação variada dos produtos comercializados	Suspensão ou encerramento de programas do governo	Geração de trabalho e renda
	Venda de produtos com qualidade	Falta de estratégias para melhorar a comercialização dos produtos	Sazonalidade da produção	Escamento de produtos
	Volume e diversidade de produtos comercializados			
		- Falta de capacitação da mão-de-obra dos feirantes	Mão-de-obra especializada	
Ambiental	Possibilidade de reaproveitamento dos produtos não comercializados	- Ausência de projetos destinados a área ambiental. - Pouca preocupação com a higienização dos envolvidos na comercialização	Afetar a saúde dos consumidores e feirantes	Legislação específica

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Além do aspecto econômico, a feira livre também é um espaço público de interações econômicas, sociais, culturais e políticas. No município de Serrinha - BA, um grupo social com significativa representação na feira livre é formado por agricultores familiares. Esse grupo, com a produção e comercialização de seus produtos, oferece uma considerável contribuição ao desenvolvimento da região.

A presente pesquisa objetivou identificar práticas de gestão estratégica na comercialização dos produtos dos agricultores familiares da feira livre de Serrinha/BA. Na dimensão de gestão foi identificado ausência de divulgação de normas, inexistência de espaço para armazenamento, temperatura inadequada para a comercialização, estrutura inadequada, gratuidade do espaço fornecido, possibilidade de ampliação do espaço, a não inserção de estratégias aplicadas à feira livre no planejamento estratégico, ações paliativas por parte da gestão para resolver problemas, não aprovação de projetos pela gestão municipal.

Em relação a dimensão social e política foi identificado ambiente descontraído, pouca mobilização dos feirantes agricultores familiares na participação, possibilidades de agricultores familiares participar do programa do governo, agricultores vinculados à cooperativa e baixo índice de divulgação dos programas sociais destinados a feirantes agricultores familiares. A dimensão econômica, geração de renda, venda de produtos de qualidade, faltas de estratégias para melhorar a comercialização dos produtos, falta de capacitação de mão de obra dos feirantes, escoamento de produtos, forma de precificação variada dos produtos comercializados e na Dimensão ambiental, Possibilidade de reaproveitamento dos produtos não comercializados, ausência de projetos destinados a área ambiental, pouca preocupação com a higienização dos envolvidos na comercialização, legislação específica e afetar a saúde dos consumidores e feirantes.

Com base nos dados da pesquisa, foi caracterizado o perfil dos feirantes agricultores familiares no contexto socioeconômico local, a maioria dos feirantes agricultores familiares são mulheres com faixa etária acima de 30 anos e de baixa escolaridade. Na sua maioria, são solteiras, cursando o ensino fundamental, destaca-se que a maior parte dos sujeitos da pesquisa trabalham nessa atividade a mais de 10 anos, e com renda predominante de 1 a 2 salários mínimos, que comercializam produtos na feira a mais de 10 anos, provenientes da zona rural do município de Serrinha/BA.

Uma dificuldade vivenciada, nesta pesquisa, foram a ausência de dados sobre o volume dos produtos comercializados na feira livre de Serrinha. Sugere-se a gestão da feira livre a construção de planilhas eletrônicas de acompanhamento referente ao quantitativo mensal de vendas, com o intuito de mensurar o volume desses produtos comercializados na feira livre. Sugere-se, também, a participação dos feirantes agricultores familiares nos processos decisórios, por compreender que a vivência dos sujeitos dessa pesquisa permite uma melhor concepção sobre os espaços das práticas de comercialização.

Conclui-se, portanto, que a feira livre do município de Serrinha não apresenta a prática de administração estratégica alinhada com gestão das práticas de comercialização dos agricultores familiares, ao menos sob a perspectiva teórica. Sendo assim, não apresenta regulamentos e elementos: visão, missão e valores para serem disseminados entre os feirantes, gerando algumas dificuldades nas práticas de comercialização dos produtos, já apresentadas no diagnóstico. Por outro lado, também se verificou ações pontuais da gestão na tomada de decisão, estas se baseiam em atitudes paliativas somente quando são demandados.

Nessa perspectiva, sugerimos a construção de um manual de normas e procedimentos para organizar o ambiente da feira livre, levando em consideração a operacionalização do modelo de administração estratégica adaptado à realidade dos feirantes agricultores familiares.

Este estudo não tem a finalidade de esgotar a discussão da temática em questão. Espera-se a ampliação do conhecimento sobre utilização da administração estratégica no setor público, aplicando técnicas administrativas como a SWOT, aplicada a etapa fundamental da administração estratégia, chamada diagnóstico estratégico.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. L; CARDOSO, A. J. G. Diagnóstico Participativo e Matriz SWOT: estratégias de planejamento estratégico com base na atual posição do curso de secretariados executivo UEPA. **Revista de Gestão e Secretariado**. GeSec, São Paulo, v. 5, n. 2, p 117-137, mai./ago. 2014. Disponível em:<http://www.periodicos.capes.gov.br/Acesso> 19 dezembro. 2015.

AMORIM JUNIOR, Paulo César Gomes e SILVA, Marcio Gomes. Inovações organizacionais para a construção de mercados locais e solidários em Espera Feliz (MG). **Revista Agrícolas: experiências em agroecologia**. Rio de Janeiro, v. 10, nº 2, p. 14-17. 2015

AZEVEDO, P. F.; FAULIN, E. J. Distribuição de hortaliças na agricultura familiar: uma análise das transações. **Revista Informações Econômicas**. Instituto de Economia Agrícola. São Paulo, 2005.

BARROS, G.S.A.C. **Economia da comercialização Agrícola**. Piracicaba: Fealq, 1987.

CARNEIRO, Maria José. O ideal rurano: campo e cidade no imaginário de jovens rurais. In: TEIXEIRA DA SILVA, F. C.; SANTOS, R.; COSTA, L. F. C. (orgs). **Mundo rural e Política: ensaios interdisciplinares**. Rio de Janeiro: Ed. Campus/Pronex, 1999.

CERTO, Samuel C. J. Peter **Administração estratégica: planejamento e implantação de estratégias**. Tradução e adaptação Reynado Cavaleiro Marcondes, Ana Maria Rux Cesar – ed. São Paulo: Person Education do Brasil, 2010.

CORREIA, Roberto obato. **Região e Organização Espacial**. 2ed. Ática. Série Princípios. São Paulo. SP. 1987.

COUGHLAN, A. T. et al. **Canais de marketing e distribuição**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002

DANTAS, Geovany Pachelly Galdino. **Feira de Macaíba- RN: um estudo das modificações da dinâmica socioespacial (1960/2006)**. Natal-RN, 2007(Dissertação) Mestrado em Geografia – Universidade Federal do Rio Grande do Norte,2007.

DIAS, Franklin. Globalização, Fragmentação e Reforma Urbana: o Futuro das Cidades Brasileiras na Crise. In **Gestão Democrática, Inversão de Prioridade e os caminhos da Administração Pública Municipal**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1993, p.327-347.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário da língua portuguesa**. 2 ed Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

FREITAS, Henrique Mello Rodrigues de; BECKER, João Luiz; KLANDIS, Constantin Metaxa; HOPPEN, Norberto. **Informação e decisão: sistemas de apoio e seu impacto**. Porto Alegre: Ortiz, 1997.

GOMES, F.A. SILVA, J.S.F. SANTOS, A.A. SANTANA,W.G.P; SANTOS J.A.P.

Perfil Socioeconômico de Mulheres Feirantes: um estudo no interior baiano. IV Encontro de Administração e Política. Disponível em :www.uesb.br/eventos/encontroadministracaopolitica/artigos/EAP052.pdf. Acesso 09 de agosto 2016.

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Características da População e dos Domicílios:** Resultados do Universo. Disponível em:<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_da_populacao/default_caracteristicas_da_populacao.shtm>. Acesso em 10 de março. 2014.

_____. Censo agropecuário. **Agricultura Familiar - Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação**. Disponível em: Agrohttp://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/agri_familiar_2017. Acesso em 06 de agosto 2023

_____. **Banco de dados agregados**. Disponível em : <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=1612&z=p&o=29&i=P>>. Acesso 27 fevereiro 2016.

INCRA/FAO/MPFDA. (2000). **Estudos de Sistemas Agrários nos Municípios de Boa Ventura, PR e Quilombo, SC**. In: AGRICULTURA FAMILIAR EM ÁREAS DE REFORMA AGRÁRIA: Região Sul. Brasília, 2000.

LACERDA, G. N. **Capitalismo e Produção Familiar da Agricultura Brasileira**. IPE-USP, 1985.

LAMARCHE, H. (coord.); et al. **Agricultura Familiar: comparação internacional: domito à realidade**. Vol II. Campinas: UNICAMP. 1998.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Administração de Marketing: conceitos, planejamento e aplicações a realidade brasileira – 1ª Ed – São Paulo: Atlas, 2010**.

LUENGO, R. F. A.HENZ, G.P.. MORETTI; C.L. CALBO, A. G. **Pós-colheita de hortaliças**. Brasília: Embrapa, 2007. v. 1. 100 p.

MARQUES, P. V.; AGUIAR, D. R. **Comercialização de Produtos Agrícolas**. São Paulo: Editora da USP, 1993.

MASCARENHAS, G; DOLZANI, M.C.S. Feira livre: territorialidade popular e cultura na metrópole contemporânea. **Revista Eletrônica Ateliê Geográfico**, v. 2, n. 4, agosto/2008.

MENDES, Judas Tadeu Grassi; PADILHA JUNIOR, João Batista. **Agronegócio: Uma Abordagem Econômica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MINTZBERG, H. & QUINN, J. B. **O Processo da Estratégia**. 3ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2001.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. **Planejamento Estratégico**. 30. ed. São Paulo, Atlas: 2012.

_____. **Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas**. 22. Ed. São Paulo: Atlas, 2006.

OLIVEIRA, A. V. M. e Turolla, F. A. **Financiamento da infraestrutura de transportes**. JTL-RELIT I Journal of Transport Literature, Manaus, vol. 7, n. 1, Jan. 2013 Disponível em <<https://www.google.com.br/search?q=Oliveira+e+Turolla&ie=utf-8&oe=utf-rd=cr&ei=fya6VuuKAsXCwATOm4WABA#q=Oliveira+e+Turolla+2013>>. Acesso em 09 de fevereiro. 2016.

OLIVEIRA, A. L. R.; FAGUNDES, P. R. S. **O papel da logística na cadeia de produção dos hortifrutis**. 2005. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=2160>>. Acesso em: 5 nov. 2015.

PEREIRA, M. F. **Planejamento estratégico: teorias, modelos e processos**. São Paulo: 2.ed. Atlas, 2008.

SERRA, F.; TORRES, M. C. S. & TORRES, A. P. **Administração Estratégica**. Rio de Janeiro: Reichmann e Afonso Editores, 2004.

SILVA, A. L. **A adoção de tecnologia de informação em canais de distribuição**. 1999. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Ciências Contábeis, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

WANDERLEY, M. N. B. Raízes Históricas do Campesinato Brasileiro. In: TEDESCO, J. C. (org.). **Agricultura Familiar Realidades e Perspectivas**. 2a. ed. Passo Fundo: EDIUPF, Cap. 1, p. 21-55, 1996.

WILKINSON, J. **Mercados, redes e valores: o novo mundo da agricultura familiar**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.

REPRESENTAÇÕES SOCIAIS SOBRE MEIO AMBIENTE DE PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL E DA EDUCAÇÃO INFANTIL: ELEMENTOS PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Data de aceite: 01/12/2023

Marcela da Conceição Costa

Josemare Pereira dos Santos Pinheiro

Renato de Almeida

Elizabete Rodrigues da Silva

INTRODUÇÃO

A pesquisa a partir das representações sociais (RS's), permite compreender a maneira de pensar e agir de um grupo social em um contexto específico, isso é, entender como o conhecimento é construído e compartilhado, analisando o discurso manifesto, a partir das circunstâncias que o produz - tempo, espaço, características individuais e grupos de pertença. Tal processo, se insere na construção de imagem sobre objetos sociais que se entrelaçam no cotidiano do coletivo. Em acordo com Pinto (2009), essa dinâmica ocorre na transposição de objetos para o campo do imaginário, precedida do revestimento de sentidos que dão corpo a sua materialidade.

Considerando as práticas pedagógicas em Educação Ambiental (EA), faz-se relevante discutir as representações sociais dos(as) professores(as) sobre os elementos de discussão da EA, a exemplo do conceito de meio ambiente, tendo em vista que a representação implicará na relação que se tem com o objeto concebido. Nessa linha, de acordo com Reigota (2010), todos que compõem a comunidade escolar possuem representações sociais, que precisam ser expostas e problematizadas. Dessa maneira, para o autor esse é o primeiro passo para discutir o tema meio ambiente.

Mediante tal contexto, o presente estudo objetiva, de modo geral, identificar as representações sociais de meio ambiente dos(as) professores(as) do Ensino Fundamental e da Educação Infantil da rede pública municipal Cruz das Almas-BA, buscando elementos para a proposição de uma formação continuada docente na perspectiva ambiental. Especificamente, objetiva identificar os elementos das representações sociais de

meio ambiente compartilhadas pelo grupo de professores(as) do Ensino Fundamental e da Educação Infantil; mapear as práticas pedagógicas de educação ambiental desenvolvidas pelos(as) professores(as); e, destacar as relações das práticas pedagógicas em EA com as RS's de meio ambiente expressas pelo grupo.

A identificação e repercussão das representações permitem compreender como os sujeitos concebem o meio ambiente e como isso implica no trato desse conhecimento nas diversas disciplinas. Portanto, conhecer as representações sociais sobre meio ambiente dos os(as) professores(as), envolvidos(as) no processo, pode contribuir para fornecer pistas para a construção de materiais didáticos, metodologias de ensino ou programas de capacitação em EA, a partir do ensino contextualizado.

Considera-se que, a formação de professores deve ser um processo contínuo, quando possível, realizado em seu espaço de atuação, a fim de promover o alinhamento entre teoria e prática pedagógica. Contudo, em acordo com Candau (2001) e Nóvoa (2002), a formação em serviço é, por vezes, distante da prática dos professores, ocorrendo de maneira esporádica e descontextualizada sem considerar a realidade dos professores, os saberes e vivências, sem impactar a prática docente. Por isso, torna-se relevante conhecer as demandas formativas dos (as) professores (as), bem como o sistema de pensamento sobre determinados assuntos, para formular propostas educativas assertivas, direcionadas a este público.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As interações entre grupos sociais produzem conhecimentos específicos sobre determinados objetos, essa dinâmica é o foco de estudo da Teoria das Representações Sociais (RS's), à qual se situa na interseção entre a Psicologia e a Sociologia, podendo ser caracterizada pelo viés “psicossocial.” Assim, a representação social pode ser considerada “tanto na medida em que ela possui uma contextura psicológica autônoma como na medida em que é própria de nossa sociedade e de nossa cultura” (MOSCOVICI, p. 45, 2003).

Desse modo, é possível visualizar a inter-relação entre sujeito e sociedade, evidenciando a elaboração conjunta do conhecimento de senso comum. É importante ressaltar que, as RS's são frutos de significados compartilhados nos grupos sociais, expressos pelo discurso, construídos nas relações sociais cotidianas. Entende-se que, esse saber compõe o universo de propriedades de sentido capazes de orientar e justificar sentimentos, valores, crenças, atitudes.

Ademais, enfatiza-se que a relação entre os pares de um grupo social permite além da atribuição coletiva de significados, determinar o campo de comunicações possíveis, os comportamentos aceitáveis ou não e interpretar mensagens codificadas pelos diversos objetos e fenômenos. Então,

o entrelaçamento entre sujeitos pela via das suas interações promove trocas e faz com que nas suas premissas afirmativas se reorganizem e gerando outros saberes para funcionarem como elos na montagem de cadeias de sentidos, necessária tanto para a organização interna do sujeito quanto para a vida (PINTO, 2009, p. 28).

Assim, em um espaço de partilha, é elaborado o conhecimento cotidiano, que serve para balizar a compreensão sobre um objeto específico. Esse saber, geralmente, é enraizado no sistema psicossocial do indivíduo e serve como um código social que estabelece regras nos grupos aos quais fazem parte. Além disso, as interações grupais “geram um conhecimento explícito subjacente ao nosso comportamento e as nossas atitudes sociais sem que sejamos conscientes deles” (POZO, 2002, p. 11). As representações fazem parte do cotidiano e estão presentes nas conversações grupais e difundidas pelos meios de comunicação.

Em síntese, as RS's precisam estar relacionadas ao imaginário de um grupo social, à medida que definem a apropriação de um objeto originado de um fenômeno social. Conforme Jodolet (2011), os elementos descritivos das RS's, demonstram que estas modelam o objeto utilizando elementos da linguagem e da comunicação, das práticas e dos materiais.

A Teoria das Representações Sociais pode ser explorada em termos de processo e/ou produto, investigando o contexto de produção e os elementos que compõe as RS's. A abordagem em nível de processo se preocupa em compreender o desenvolvimento das RS's.

Em acordo com Moscovici (2003), uma representação social é estruturada a partir de dois processos cognitivos complementares: a objetivação e a ancoragem. A primeira consiste em um meio para tornar familiar o desconhecido. Assim, novas informações são incorporadas ao sistema de referência do sujeito a partir da afinidade com seus conhecimentos e experiências anteriores. Então, os elementos construídos passam a fazer parte da realidade do sujeito como um parâmetro para medir novas informações. A segunda, diz respeito ao estabelecimento da representação socialmente construída de determinado objeto no conjunto de saberes preexistentes do sujeito. Nesse percurso, são gerados conhecimentos que servem para explicar a realidade, servindo como medidas para comparar, classificar novos objetos.

Neste trabalho exploraremos a abordagem estrutural das RS's, proposta por Abric (2000). Esta vertente, busca investigar o conteúdo, a forma e a estrutura da representação social, delineando o núcleo central e os elementos periféricos. Então,

A ideia essencial de Abric (1994) é a de que toda representação está organizada em torno de um núcleo central (NC) que determina, ao mesmo tempo, sua significação e sua organização interna. Os outros elementos que entram na composição são chamados de elementos periféricos (EP), reconstituem a parte operatória da representação, desempenhando um papel essencial no funcionamento e na dinâmica das representações. Sendo mais

sensível às características do contexto imediato, o sistema periférico constitui a interface entre a realidade concreta e o NC. (ALVES- MAZZOTTI, 1994, p.62).

Segundo o autor mencionado, não basta identificar o signo e o significado de uma representação, porque para perceber as similitudes e as diferenças entre as representações de indivíduos de um grupo social e sugerir estratégias de mudanças, é necessário investigar sua organização em volta do núcleo central.

De acordo com Abric (2000), o núcleo central desempenha as seguintes funções: geradora: é responsável pela criação da RS, a função estabilizadora e organizadora. A função geradora é responsável pela criação da representação social a função organizadora determina a estruturação dos elementos de uma representação social, a estabilizadora abarca os elementos resistentes a mudança. De acordo com o autor mencionado acima, o NC é o elemento mais resistente à mudança e dessa forma qualquer transformação no NC modifica a representação social, com efeito,

O NC é determinado (...) de um lado pela natureza do objeto representado, de outro, pela relação que a pessoa—ou grupo—mantem com esse objeto: finalizando, pelo sistema de valores e de normas sociais que constituem o meio ideológico do momento e do grupo (ABRIC, 1994 p.23).

Em volta do núcleo central organizam-se os elementos periféricos, os quais fazem parte do conteúdo da representação. Eles desempenham três funções principais, a concretização, depende do contexto de reprodução destes elementos, a regulação, ocupa o lugar do elemento central, para se adaptar a mudança no contexto de construção da representação defesa, resistindo as mudanças de interpretações. (ABRIC, 1994); SÁ, 1996).

Ademais, a abordagem processual da Teoria das Representações Sociais demonstra por meio da experimentação as relações entre RS's e comportamento dos sujeitos em contextos específicos. Para Abric (1994), no estudo da significação de uma representação dever ser levada em conta as condições sociais do discurso, o posicionamento do sujeito no seu grupo social o contexto ideológico.

Nesse sentido, segundo Reigota (2010), para compreender os significados das ações de Educação Ambiental desenvolvidas pelos professores no contexto escolar, é necessária a identificação e repercussão das RS's deles sobre meio ambiente, para que seja possível: “identificar os objetivos das ações desenvolvidas por estes sujeitos e até mesmo os resultados que estas ações podem alcançar” (WOLLMANN; SOARES; ILHA, 2015, p.391).

Para Reigota (2010), o meio ambiente pode ser considerado uma representação e não propriamente um conceito, tendo em vista a dificuldade de haver um consenso sobre a definição desta dimensão no meio acadêmico. Em seus estudos, ele demonstra que as RS's de meio ambiente compartilhadas no ambiente educativo são comumente associadas a três categorias: naturalista, antropocêntrica e globalizante.

A representação naturalista considera o meio ambiente apenas em seus aspectos naturais, relacionando frequentemente ao conjunto de elementos bióticos e abióticos. Nessa perspectiva, o homem é um ser externo à natureza e, por isso, não tem responsabilidade em seus processos. A representação antropocêntrica “admite a utilidade dos recursos naturais para a sobrevivência do homem” (WOLLMANN; SOARES; ILHA, 2015, p.391). Por outro lado, a representação globalizante mostra esta figura dentro da relação de troca do homem com a natureza, centrando aspectos culturais, políticos, sociais, econômicos e naturais.

As definições sobre as RS's de meio ambiente no campo educacional elaboradas por Reigota (2010) em seus estudos, denotam grande relevância para a pesquisas na área da EA, tanto que serviram de referência para as pesquisas de autores como Magalhães Júnior e Tominik (2013), Wollmann, Soares e Ilha, (2015), Rocha (2016) e Oliveira (2017).

Entende-se que, as práticas pedagógicas de EA desenvolvidas pelos professores em sala de aula refletem a maneira como eles representam o meio ambiente e a corrente pedagógica que adotam em suas ações.

Sauvé (2005), indica diferentes correntes de pensamento no modo de fazer e pensar a EA, dentre elas destacamos três principais, que frequentemente são abordadas em pesquisas sobre práticas e representações de EA nas escolas. São elas: naturalista, conservacionista/resolutiva, crítica-social. De acordo com a autora, a corrente naturalista foca a sua abordagem na natureza. Dessa forma, são explorados aspectos como: aprender com a natureza, aprender sobre a natureza, amar e respeitar a natureza. Nesta perspectiva valoriza-se o contato direto com os elementos naturais.

A corrente conservacionista/recursista centra suas discussões na conservação dos recursos naturais. Para Sauvé (2005) e Wollmann, Soares, e Ilha, (2015), ela explora a administração do meio ambiente, associando-se comumente a educação ambiental pela redução de consumo, a reciclagem, reutilização. A corrente crítica social explora as dinâmicas sociais que envolvem as problemáticas ambientais. Portanto, adota um viés político para questionar as razões da degradação do meio ambiente.

É notório que há uma diversidade de caminhos para compreender, executar e desenvolver práticas de EA. Nesse sentido, Layrargues e Lima (2014), classificaram as macro tendências político-pedagógicas de EA em três grandes blocos: o conservacionista, a pragmática e a crítica. Esses blocos merecem ênfase pela representatividade histórica no mundo da Educação Ambiental (EA) e pela influência sobre outras vertentes filosóficas ambientais.

A macro tendência política pedagógica conservacionista apresenta como característica predominante a ideia de conservação, preservação de meio ambiente. Ele é visto nas “correntes conservacionista, comportamentalista, da Alfabetização Ecológica, do autoconhecimento e de atividades de senso-percepção ao ar livre, vincula-se aos princípios da ecologia” (LAYRARGUES; LIMA, p.8, 2014).

A pragmática, conforme os autores mencionados, estimula práticas relacionadas às mudanças superficiais comportamentais, explorando principalmente a redução do consumo e a reciclagem do lixo. Assim, esta corrente despolitiza a crise socioambiental e remete a responsabilização individual pelos problemas ambientais.

Nesta visão, está a compreensão monoteísta de natureza, na qual o ambiente é composto apenas pelos elementos naturais, apartando a dimensão social dela. Em suma, nesta concepção de meio ambiente o ser humano é visto como inimigo da natureza e esta deve permanecer intocada. Dessa forma, a EA, cumpre a função de educar os comportamentos humanos para com a natureza, no sentido de conservação.

De acordo com Layrargues e Lima (2014), a macrotendência política pedagógica crítica tem como principal característica o questionamento das causas da degradação ambiental, indo além da busca por resolução da questão. Ela segue um modelo de educação contra hegemônico e direcionada principalmente ao público adulto.

Entende-se que a macrotendência crítica é a mais coerente com a resolução da crise ambiental, por considerá-la em sua totalidade, observando os aspectos ambientais, sociais, políticos, culturais e econômicos, como a fome, a desigualdade social, e desemprego, o esgotamento dos recursos naturais. Além de se opor, principalmente, ao modelo de desenvolvimento econômico que visa apenas os fins lucrativos, beneficiando-se da exploração do trabalho humano, perpetuando a incoerência social, e agredindo o meio ambiente.

A vertente crítica de educação ambiental entende que, esta deve ser articulada com a educação política, a tomada de decisão que respeite o interesse da coletividade e não somente interesses individuais. Ela visa a superação das relações dominantes e do modelo econômico neoliberal, por isso propõe a resignificação da relação homem-natureza.

Isso implica na transformação do modo de pensar das sociedades, segundo o discurso de Sorrentino (2005), a educação ambiental cumpre o papel de politizar e empoderar os cidadãos a se autogerirem no enfrentamento à dominação nas relações de trabalho e no ambiente, formando uma coletividade responsável pelo ambiente que ocupa.

Diante os pressupostos elencados, considera-se que a formação continuada em educação ambiental deve levar em conta as representações sociais de meio ambiente do público-alvo, bem como, como conhecer a corrente de educação ambiental que orienta as suas práticas, para obter maior efetividade. Em acordo com (Rocha 2016), as práticas de EA dos docentes estão diretamente ligadas as concepções de meio ambiente e as correntes de EA que eles seguem.

Por isso, faz-se relevante promover a capacitação dos (as) professores (as) sobre educação ambiental, tanto na formação inicial quanto no prosseguimento dos estudos, pois entende-se que,

a formação de professores é um processo contínuo de desenvolvimento pessoal, profissional, político e social que não se constrói em alguns anos de curso, nem mesmo pelo acúmulo de cursos, técnicas e conhecimentos, mas pela reflexão coletiva do trabalho, de sua direção, seus meios e fins, antes e durante a carreira profissional." (Silva, 2011, p. 15).

Assim, acredita-se que a formação permanente dos (as) professores (as) principalmente em serviço, promove a transformação da prática. Nessa linha, segundo Magalhães e Tomanik (2013); Júnior Magalhães Júnior (2020), para que haja mudança no modo de pensar/fazer sobre determinado tema, é necessário passar por um processo de formação e, esta deve ser elaborada a partir da identificação dos elementos que compõe a representação social.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo foi desenvolvido no município de Cruz das Almas-BA, na região econômica do Recôncavo Sul. Destaca-se que o município foi o primeiro do interior da Bahia a sediar a Reitoria de uma Universidade Federal, isto é, a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) e possuir um Centro Nacional de Pesquisa, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). Além de sediar instalações de diversas instituições de ensino superior. A cidade é conhecida em todo o Estado como "cidade universitária", fazendo com que um grande contingente de pessoas se desloque em sua direção em busca de trabalhar, estudar, participar de congressos, seminários e programas de qualificação profissional.

Os participantes do estudo foram 34 professores(as) da Educação Infantil e Ensino Fundamental das escolas públicas municipais de Cruz das Almas-BA. Foram definidos os seguintes critérios de inclusão dos sujeitos: professores(as) atuando há pelo menos cinco anos, que aceitaram participar da pesquisa e assinaram o Termo de Livre Esclarecimento. O critério de exclusão foi o de não devolver o questionário no período determinado.

A investigação utilizou como técnica de coleta de dados, Teste de Livre Evocação de Palavras (TELP). Segundo Nascimento-Sehub; Camargo (2000), o TELP permite estruturar os elementos linguísticos das RS's, para chegar aos elementos centrais das representações. Segundo Abric (2000), este instrumento de levantamento de dados é bastante significativo no estudo das RS's por minimizar a resistência dos sujeitos. Nessa técnica as pessoas evocam mais prontamente aquelas palavras que constituem seu cognitivo, aprendidas nos grupos sociais de pertença.

Conforme o autor citado acima, o método consiste em solicitar aos sujeitos que evoquem livremente palavras, tendo como referência o objeto da representação e hierarquizem os termos escolhidos justificando a escolha. O autor enfatiza que,

O caráter espontâneo-logo, menos controlado e a dimensão projetiva dessa produção permitem acender, muito mais facilmente e rapidamente que na entrevista, aos elementos que constituem o universo semântico do termo ou do objeto estudado. (Abric, p.66, 1994.)

Foi utilizada a palavra indutora “meio ambiente” no teste de livre evocação, para delinear o campo semântico das representações dos(as) professores(as), buscando apreender o significado e a posição da ancoragem da representação nos esquemas mentais.

A aplicação ocorreu por meio do formulário online do *Google Drive (Docs)*, sem a presença da pesquisadora, o link de acesso foi enviado por mensagem de texto via *WhatsApp*, diretamente aos participantes da pesquisa, solicitando a entrega em outro momento. Cabe ressaltar que os telefones de contato dos professores foram fornecidos pela Secretária Municipal de Educação, instituição coparticipante do estudo.

Também utilizamos a entrevista semiaberta com grupo focal, composto conforme as seguintes delimitações: formação em pedagogia ou normal superior, atuante no Ensino Fundamental Anos Iniciais e Educação Infantil, mínimo de cinco anos de atuação profissional e que demonstrassem interesse em participar da pesquisa. Assim, a entrevista foi realizada com um grupo de 7 professores(as), via Web conferência, na Plataforma digital *Google Meet*.

Todos os procedimentos de coletas foram realizados mediante a entrega do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o qual fora assinado por todos os sujeitos que estiveram à disposição da pesquisa.

Quanto a análise dos dados, utilizou-se para a decodificação e interpretação do teste de evocação livre a abordagem estrutural da Teoria da Representação Social, conforme os critérios elencados por Abric (2000), Sá (1996), Magalhães Júnior e Tominik, (2013). Para tal, foi realizada a leitura dos dados produzidos, o agrupamento por afinidade semântica. Também fez-se cálculos manuais utilizando as fórmulas apresentadas por Magalhães Júnior (2020), para a identificação dos elementos centrais e periféricos das RS's, como se vê no quadro a seguir.

QUADRO 2 - Fórmulas utilizadas no cálculo manual para a identificação dos elementos centrais, intermediários e periféricos das representações através da Técnica de Evocação Livre de Palavras.

Fórmula: Ordem Média de Evocações (OME) $E \cdot G / F$ Fórmula média das frequências $\frac{E \cdot F}{GS}$ Fórmula média das OME $\frac{E \cdot OME}{GS}$	E: Somatório G: Grau de Importância F: Frequência GS: Quant. De grupos semânticos OME: Ordem Média De Evocações
--	---

Fonte: Adaptado de Magalhães Júnior (2020).

Assim, foram calculadas as frequências médias das evocações e as ordens médias de evocação, formando quatro quadrantes com possíveis elementos estruturais das RS's de meio ambiente.

Os dados produzidos na entrevista foram analisados em acordo com técnica de análise de conteúdo descrita por Minayo (2007). Ela permite a descrição e interpretação das discussões de produções textuais, facilitando a compreensão do objeto de estudo.

Dessa forma, a análise percorreu três fases: I – Pré-análise, onde realizou-se uma leitura minuciosa para seleção dos dados mais relevantes para a pesquisa a partir dos objetivos e questões do estudo; II – Exploração do material, realizando leituras detalhadas do material produzido na investigação e agrupamento de elementos semelhantes em categorias de análise, observando as afinidades das perguntas realizadas na entrevista e das falas dos participantes; III – Tratamento dos resultados obtidos e interpretação, em que tabulou-se os dados pela transcrição das falas dos entrevistados e analisou-se os dados partindo dos fundamentos teóricos que envolvem a abordagem do fenômeno estudado, permitindo que novas compreensões fossem ser produzidas.

Para compreensão da representação social de meio ambiente dos (as) professores (as), os dados foram organizados em categorias de análise seguindo a referência Reigota (2010), sendo elas: antropocêntrica, naturalista e globalizante. Para compreensão das práticas de EA dos professores, utilizou-se as categorias de três das correntes de EA elencadas por Sauv   (2005): conservacionista, naturalista e crítica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracteriza  o do grupo social

Participaram da pesquisa 34 professores da educa  o básica da rede municipal de ensino de Cruz das Almas; destes, 58% atuam no Ensino Fundamental em Anos Iniciais, 30,3% trabalham no Ensino Fundamental em Anos Finais e 11,7% na Educa  o Infantil.

Cabe destacar que os(as) professores(as) que atuam no Ensino Fundamental em Anos Iniciais e na Educa  o Infantil, geralmente, são formados em Pedagogia, isto é, uma licenciatura generalista que habilita o profissional a lecionar até sete disciplinas, sendo: geografia, ciências, português, matemática, história. Dessa forma, é essencial que os(as) professores(as) atuantes neste segmento participem de processos formativos contínuos sobre temas específicos, como    o caso da educa  o ambiental.

Do grupo de participantes do estudo, 73,5% são mulheres e 26,5% de integrantes masculinos. Reforçando que a educa  o é majoritariamente feminina, influenciando nos modos de fazer educativo, tendo vista que o magistério    historicamente relacionado a habilidades afetivas e maternas, as quais recaem sobre a figura da mulher. Assim, geralmente, as professoras dão continuidade    educa  o familiar no ambiente escolar, abordando conceitos morais. Quanto a faixa etária, 35,3% do grupo possui idade entre 40 e 49 anos; 23,5% idade entre 30 e 39 anos, 20,4% idade entre 50 e 54 anos, 11,8% idade entre 55 anos ou mais e apenas 9% 25 a 29 anos.

Em relação a formação, 87% dos integrantes do grupo possuem ensino superior completo. Destes, 58,8% tem especialização; e 2,9% mestrado. No que tange a graduação, 67,7% dos(as) professores(as) são formados(as) em Pedagogia, área das ciências humanas; 8,8% em ciências biológicas; 11,8% em linguística, letras e artes; 5,9% em ciências exatas e da terra; 2,9% em Ciências da Saúde; 2,9% nas engenharias. Os resultados demonstraram que a maior parte do grupo possui mais de 10 anos de experiência e representando 67,6% dos participantes.

Campo semântico das representações sociais (rs's) sobre meio ambiente

Os resultados apresentados pelo Teste de Evocação Livre de Palavras (TELP), evidenciaram que foram associadas 170 palavras ao termo indutor “meio ambiente”. Destas, foram consideradas para compor o campo semântico das representações sociais sobre meio ambiente dos(as) professores(as), os termos com frequência igual ou maior que dois, sendo descartadas as que apresentam frequência igual a um, considerando-se a baixa representatividade para o grupo, corroborando com os resultados da pesquisa de Magalhães Júnior e Tominik (2013). Assim, 65 palavras foram analisadas e 105 descartadas, pelo alto nível de dispersão. Então as evocações foram agrupadas conforme a semelhança de significação e suas frequências absolutas (F), totalizando 6 grupos semânticos (GS), conforme Quadro 3.

QUADRO 3 - Grupos semânticos das palavras evocadas pelos professores sobre o termo indutor meio ambiente

GS 1	F	GS 2	F	GS3	F	GS4	F	GS5	F	GS6	F
Natureza	7	Preservação	15	Consciência	6	Reutilizar	2	Vida	9	Sustentabilidade	4
Ambiente	4	Cuidado	5	Esperança	2	Reciclar	3	Animais	2	-	-
-	-	Respeito	2	-	-	-	-	Água	2	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	Terra	2	-	-

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

As palavras natureza, preservação, vida, consciência e ambiente que apresentaram altas frequências, evidenciam a representação naturalista de meio ambiente. Conforme Reigota (2010), essa visão considera apenas os aspectos naturais do ambiente, desconsiderando os elementos sociais, políticos e culturais. Essa forma, os seres humanos são vistos como fatores separados da natureza, e por isso devem preservá-la.

As expressões terra, animais, e água, também, reforçam essa conclusão, caracterizando aspectos ecológicos. Esses resultados concordam com a corrente naturalista de EA, porque “reconhecem o valor intrínseco da natureza, acima e além dos recursos que ela proporciona e do saber que se possa obter dela” (SAUVÈ, 2005, p. 19).

Cuidado, respeito, esperança são associações que trazem à tona sentimentos e que se aproximam da representação naturalista no sentido de romantizar a natureza, seguindo o princípio de “conhecer para amar”, na qual a natureza é educadora.

Os termos consciência, preservação, reutilizar, reciclar estão ligados a representação antropocêntrica. Conforme Reigota (2010), essa RS's considera o ambiente como recurso para satisfazer as necessidades humanas, assim, diante da escassez de recursos naturais provocados pela degradação ambiental faz-se necessário adotar comportamentos para preservar a natureza.

Nessa perspectiva, a representação antropocêntrica se aproxima da corrente conservacionista de EA, que objetiva a conservação dos recursos naturais, dando uma “maior ênfase ao desenvolvimento de habilidades de gestão ambiental e ao ecocivismo” (SAUVÈ, 2005, p. 20). E da macrotendência política pedagógica pragmática representada por Layrargues e Lima (2014), que enfoca a prática e a adequação de comportamentos individuais na preservação ambiental para atender projetos coletivos.

Considera-se que a palavra sustentabilidade se aproxima da representação globalizante. Segundo Reigota (2010), esta visão admite as relações humanas como parte do ambiente e tem afinidade a EA crítica. Sauvè (2005), Layrargues e Lima (2014) e Loureiro (2011), entendem que essa corrente se centra na abordagem do ambiente em sua totalidade, considerando os aspectos políticos e culturais das relações humanas, mas questiona-se os modelos de desenvolvimento vigentes e suas influências na geração dos problemas ambientais.

Além do mapeamento do campo semântico das RS's de meio ambiente dos(as) professores(as), pretendeu-se delinear a estrutura da representação social, diferenciando-se os elementos em núcleo central, elementos intermediários e periféricos (ABRIC, 2000). Por isso, os participantes da pesquisa foram convidados, em um segundo momento, a hierarquizarem as palavras associadas inicialmente, conforme o grau de importância, sendo 1 mais importante e 5 menos relevante. Assim, categorizaram-se os termos em 6 grupos semânticos, seguindo as significações expressas pelas justificativas dos termos favoritos, calculou-se a frequência média das evocações, 4,9 e a ordem média de evocação dos termos associados, 3, compondo os quadrantes estruturais da RS, conforme QUADRO 4.

QUADRO 4 – Organização dos elementos das RS's de meio ambiente dos professores

Elementos do Núcleo Central – 1º quadrante			Elementos do Intermediários – 2º quadrante		
Alta f e baixa Ordem Média de Evocações $f > 4,9$ e $OME \leq 3,0$			Alta F e alta Ordem Média de Evocações $f > 4,9$ e $OME \Rightarrow 3,0$		
Grupo semântico de palavras	Freq.	OME	Grupo semântico de palavras	Freq.	OME
Natureza preservação Consciência Vida	7 15 6 9	1 3 2 2	Cuidado	5	3
Elementos Intermediários – 3º quadrante			Elementos Periféricos – 4º quadrante		
Baixa F e baixa Ordem Média de Evocações $f < 4,9$ e $OME \leq 3,0$			Baixa F e alta Ordem Média de Evocações $f < 4,9$ e $OME \Rightarrow 3,0$		
Grupo semântico de palavras	Freq.	OME	Grupo semântico de palavras	Freq.	OME
Terra Água Respeito Ambiente	2 2 2 4	3 3 3 1	Sustentabilidade Reutilizar Reciclar Animais	2 2 2 2	5 8 4 5

FONTE: Elaborado pelos autores, 2020.

Portanto, no primeiro quadrante, estão os elementos do núcleo central, os quais apresentam maior frequência e a ordem média de evocação se aproxima do grau 1 de importância, sendo assim, consideradas as palavras mais relevantes para os participantes. No segundo e terceiro quadrante, situam-se os elementos intermediários que flutuam entre os elementos do NC e da periferia, os quais possuem OME próxima do grau 5, ou seja, menos relevante para o grupo. E no quarto quadrante estão os elementos periféricos, com baixa frequência e alta OME, em acordo com Abric (1994), Sá (1996), Magalhães Júnior e Tominik, (2013), e Magalhães Júnior (2020).

É possível notar que os candidatos ao núcleo central das RS's dos professores sobre meio ambiente trazem à tona a representação naturalista, evidenciando a ancoragem de elementos da natureza e reforçando o discurso preservacionista. Reigota (2010), indica que a visão naturalista associa meio ambiente a ecossistema, separando o homem dessa relação e frequentemente representado pela imagem de natureza intocada. Considera-se que essa representação recebe forte influência das figuras da natureza veiculadas pela mídia, as quais mostram espaços que não tiveram ação humana, além de problemas ambientais, apelando para a necessidade de conscientização para a preservação e conservação do meio ambiente.

Verifica-se que os candidatos a elementos intermediários das RS's sobre meio ambiente, demonstram o mesmo sentido representado pelo núcleo central, confirmando a representação naturalista. Dessa forma, desempenham a função estabilizadora da representação social, com a possibilidade de trocar de posição com os elementos nucleares. Esse resultado pode ser explicado porque a corrente naturalista Sauv   (2005),

está presente a mais tempo no campo educacional, permeando os livros didáticos, principalmente direcionados ao ensino de crianças. Estes materiais são comumente utilizados pelos professores como fonte de informação, por isso podem contribuir com os processos de criação das RS's de meio ambiente.

Neste sentido, nota-se que os candidatos a elementos periféricos se aproximam da representação antropocêntrica Reigota (2010), evidenciando a preocupação com a gestão ambiental, centrando-se no ideal da preservação como reciclar, reutilizar a fim de desenvolver habilidades ecocivistas. Percebe-se que no cotidiano escolar do Ensino Fundamental e da Educação Infantil geralmente são abordados aspectos do ecossistema como recursos para a sobrevivência humana, tendo pouca ou nenhuma menção a relação filosófica do homem e da natureza. Essa organização pedagógica colabora para representação imaginária do meio ambiente como utilitário dos seres humanos.

Também foi identificado nos elementos periféricos das RS's de meio ambiente dos professores a palavra “sustentabilidade” indicando a visão de uso racional dos recursos naturais em equilíbrio com o crescimento econômico e a justiça social. Esse entendimento concebe o homem em uma relação global com a natureza, assemelhando-se a representação globalizante Reigota (2010). Acredita-se que a associação a esse termo se deve a popularização do termo desenvolvimento sustentável a partir das Conferências da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio 92, (1992) e a Rio+20 (2012), além da ampla divulgação dos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS), traçados na Agenda 2030, em 2015.

Assim, a periferia das RS's pode apresentar aspectos objetivados por outros grupos de pertença do sujeito social, por isso eles não são representativos para o grupo, como se observa no Quadro 4, tem baixa frequência e alta OME. Dessa forma, eles são mais suscetíveis a mudança.

Discursos e práticas docentes em EA

As representações sociais são significações grupais construídas em torno de um dado objeto, as quais orientam e justificam condutas. Nesse sentido, após a identificação dos possíveis elementos que compõem as RS's sobre meio ambiente dos(as) professores(as), interessou a pesquisa mapear as práticas em EA, desenvolvidas pelos docentes, destacando as correlações com as representações identificadas.

Durante a entrevista com o grupo de professores foi possível verificar a representatividade das evocações apreendidas pela TELP. Os(as) professores(as) foram questionados(as) sobre o que lhes vem à mente quando escutam as expressões meio ambiente e educação ambiental, todos responderam que associam ao primeiro termo a lugar de sobrevivência humana, espaço de convivência com a natureza, ar, água, animais, terra. E representam educação ambiental como:

Compreendo que educação ambiental é toda forma de **gestão participativa** para preservação dos recursos naturais (P.1).

Educação ambiental é **conscientizar** os alunos a **preservar** o meio ambiente, a não poluir o solo, a água porque dali que nós tiramos o nosso **sustento** (P.2).

Educação ambiental é a **preservação meio ambiente, conscientização**, trabalhos desenvolvidos na escola para tentar recuperar o que ainda tem condição de ser recuperado (P.4).

No meu caso, o que me vem à mente é a **conscientização**, eu acho que quando a pessoa tem a consciência de que ela deve **preservar** o meio em que ela vive ela começa a praticar a educação ambiental (P.6).

Educação ambiental é aprender a viver nesse meio ambiente trabalhando as questões educacionais, conservacionista, as regras pra **cuidar** desse ambiente e ter uma **qualidade de vida** que é a preocupação daqui pra frente (P.7). (Grifos nossos).

Verifica-se no discurso dos(as) professores(as) as evidências dos elementos nucleares das RS's sobre meio ambiente. Tal fato é explicado por Alves-Mazzotti (1994), quando ela diz que os sujeitos de um grupo social se apropriam de modo individual dos significados construídos por meio das interações, gerando um conhecimento popular, expresso através de palavras comuns ao coletivo.

Nessa ordem, nota-se que o discurso do grupo pesquisado sobre meio ambiente e educação ambiental coaduna com os elementos das RS's identificados, demonstrando que os(as) professores(as) do Ensino Fundamental e da Educação Infantil da rede pública municipal de Cruz das Almas, tem uma tendência a representarem o meio ambiente focando aspectos ecologistas, indicando a representação naturalista de meio ambiente e práticas pedagógicas que se aproximam da corrente conservacionista de EA.

Esse resultado traz à tona a necessidade de formação continuada desses profissionais em EA crítica, à qual considera o ambiente em todos os aspectos das relações naturais e humanas, questiona as causas da degradação ambiental e não apenas como resolvê-las, para que eles(as) tenham a ampliação do sistema de referência sobre a temática (LOUREIRO, 2011).

Sobre as práticas em EA, 83% dos entrevistados indicaram a abordagem de temas como solo, água, resíduos sólidos, mananciais, poluição sonora e reciclagem na sala de aula. Quanto aos métodos de ensino, 69% dos(as) professores(as) disseram utilizar experimentos, visitas a ambientes naturais, focando no contato direto com a natureza, plantio de mudas, hortas escolares, a partir de projetos escolares, gincanas e datas comemorativas como, por exemplo, o dia da árvore.

Diante do exposto, destaca-se a prevalência de práticas em EA como alfabetização ecológica voltadas às crianças, com o enfoque na mudança de comportamento, ressaltando que estas ações revelam a atuação “de forma a-histórica, apolítica, conteudista, instrumental e normativa não superariam o paradigma hegemônico que tende a tratar o ser humano

como um ente genérico e abstrato” (LAYRARGUES e LIMA, 2014).

Os(as) professores(as) também foram questionados sobre a fonte de informação utilizada para obter conhecimentos sobre a EA. A totalidade das respostas indicam que eles(as) se atualizam sobre a temática por meio de redes sociais, programas de TV, livros didáticos dos alunos e manual do professor, como observa-se na fala a seguir:

Hoje eu procuro me basear mesmo em sites na internet, em artigos interessantes em práticas de pessoas que aplicam e que dão certo. Eu também uso muito manual do professor são muito bons (P.5).

Tais resultados demonstram as fragilidades formativas dos(as) professores(as) quanto a educação ambiental, também permitem compreender como a representação naturalista e conservacionista de meio ambiente, foi construída pelo grupo de professores(as). Assim, levanta-se a hipótese de que a mídia e os livros didáticos tenham contribuído com o processo de elaboração da representação social de meio ambiente atribuída e compartilhada pelos professores do Ensino Fundamental e Educação Infantil de Cruz das Almas-BA.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados evidenciados nesta pesquisa indicam que os(as) professores(as) do Ensino Fundamental e da Educação Infantil apresentam a tendência de possuir RS's de meio ambiente naturalista, centradas nos aspectos puramente ecológicos do ambiente e preocupando-se com a preservação ambiental.

Já as práticas em educação ambiental desenvolvidas pelos(as) professores(as) tem afinidades com a corrente de EA conservacionista Sauv   (2005), e a macrotendência política pedagógica conservacionista, conforme Layrargues e Lima, (2014), pois, verificou-se ações voltadas para o desenvolvimento de habilidades ecocivistas e adestramento de comportamentos para o cuidado com os recursos naturais.

De modo geral, os resultados demonstraram que os(as) professores(as) guardam as representações do meio ambiente apenas no viés da ecologia, excluído os fatores sociais, políticos, econômicos e histórico-culturais. Dessa forma, eles(as) não contribuem para uma educação que permita a politização da crise ambiental, por focar somente na responsabilização individual pela conservação da natureza.

Também foi possível observar a dependência dos conhecimentos acessados no livro didático e na m  dia, o que resulta na superficialidade da preparação para atuação em educação ambiental. Além disso, os resultados demonstram que os(as) docentes exploram pouco as quest    es ambientais do município.

Assim, os resultados desta pesquisa fornecem elementos para a elaboração de programas de formação continuada docente em educação ambiental para os(as) professores(as) do Ensino Fundamental e da Educação Infantil do município, indicando a necessidade de abordar os pressupostos das macrotend  ncias político pedagógicas de

EA, sobretudo da educação ambiental crítica, bem como a realidade socioambiental do município.

REFERÊNCIAS

ABRIC, J. C. L'étude expérimentale des représentations sociales. In: _____. **Les Représentations sociales**. Paris: Presses Universitaires de France, 1994.

ABRIC, J. C. A Abordagem estrutural das representações sociais. In.: MOREIRA, A. S. P.; OLIVEIRA, D. C. (Orgs.). **Estudos Interdisciplinares de Representação Social**. 2 ed. Goiânia: AB, 2000. p. 27-38.

ALVES-MAZZOTTI, A. J. Representações Sociais: aspectos teóricos e aplicações à educação. **Em Aberto**, Brasília, ano 14, n.61, p. 60-78. jan./mar. 1994. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/2251> Acesso em: 10 de março de 2020.

CANDAU, V. M. (Org). **Reinventar a escola**. Petrópolis: Vozes, 2001.

JODELET, Denise. Ponto de Vista: Sobre o movimento das representações sociais na comunidade científica brasileira. **Temas em Psicologia**, 2011. Vol. 19, n.º 1, p. 19 – 26. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X2011000100003 Acesso em: 05 de mai. de 2020.

LIMA, G. F. C.; LAYRARGUES, P. P. Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. XVII, n. 1, p. 23-40. jan.-mar., 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/8FP6nynhjdZ4hYdqVFdYRtx/?lang=pt&format=pdf> Acesso em: 10 de mar. de 2020.

LOUREIRO, C. F. Problematicando conceitos: contribuição à práxis ambiental. In: _____. LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de (Org.). **Pensamento Complexo, dialética e educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011.p.213.

MAGALHÃES JÚNIOR C. A. A Teoria das Representações Sociais aplicadas á educação. **Cienciar-Grupo de Pesquisas em Ensino de Ciências, Formação de Professores e Representações Sociais**. 2020. Não publicado.

MAGALHÃES JÚNIOR C. A. de Oliveira; TOMANIK, E. A. Representações sociais de meio ambiente: subsídios para a formação continuada de professores. **Ciênc. educ.** (Bauru) vol.19 no.1, p. 181-199. Bauru, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/cPJFbwqkvVHdm4k49whqMct/abstract/?lang=pt> Acesso em: 27 de ago. de 2020.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec, 2007.

MOSCOVICI, S. **Representações Sociais: investigações em psicologia social**. 3 ed.Petrópolis: Vozes, 2003.

NASCIMENLO-SEHUB, Clélia M.; CAMARGO, Brígido. V. Psicologia Social. Representações Sociais E Métodos. **Temas em Psicologia da SBP**,2000, V. B n. J, 281-299.

NÓVOA, A. **Formação de professores e trabalho pedagógico**. Lisboa: Educa, 2002.

OLIVEIRA, Rosimeire Vieira. **Educação Ambiental: uma análise propositiva das práticas pedagógicas nos anos finais do ensino fundamental de escolas urbanas e do campo da rede pública de Muritiba-BA.**2017. 109 f. Mestrado (Dissertação). Faculdade Maria Milza-FAMAM,2017.

POZO, J. I. **Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

PINTO, Ivany. Representações Sociais no Campo da Polifonias entre Afetividade e a Educação. **Revista da FAEEBA:: Educação e Contemporaneidade.** V. 18, N. 32. P. 27-34. jul/dez 2009.

REIGOTA, Marcos. **Meio ambiente e representação social.** 8 ed. São Paulo, Cortez,2010.

ROCHA.A. G. **Formação Continuada Para Uma Educação Ambiental Crítica: Concepções De Professores Do Ensino Fundamental Do Municípiodo Rio De Janeiro.**2016. 155f. MESTRADO (DISSERTAÇÃO).Universidade Federal De Santa Maria, 2016.

SÁ, C. P. & ARRUDA, A. O estudo das representações sociais no Brasil. **Revista de Ciências Humanas**, Florianópolis : EDUFSC, Edição Especial Temática, p.11-31, 2000. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revistacfh/article/view/24121> Acesso em: 16 de jul. de 2019.

SAUVÈ, Lucie. Uma Cartografia das correntes em Educação Ambiental, In: SATO, M.; CARVALHO I. C. M. (Orgs). **Educação Ambiental – pesquisas e desafios.** Porto Alegre: Artmed, 2005.p. 17-45 Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4586522/mod_resource/content/1/sauve%20correntes%20EA.pdf. Acesso em: 16 de jul. de 2019.

SORRETINO, M. et al. Educação ambiental como política pública. **Revista Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 285-289, maio/ago 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/WMXKtTbHxzVcgFmRybWtKrr/?lang=pt&format=pdf> Acesso em: 16 de jul. de 2019.

SILVA, K. A formação de professores na perspectiva crítico-emancipadora. **Linhas Críticas: revista da Faculdade de Educação.** v. 17, n.32, p.13-32 Universidade de Brasília: Brasília:FE/UNB, 2011. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/3668> Acesso em: 23 de dez. de 2020.

WOLLMANN, Ediane Machado; SOARES, Félix Alexandre Antunes; ILHA, Phillip Vilanova. As percepções de Educação Ambiental e Meio Ambiente de professores das séries finais e a influência destas em suas práticas docentes, **Revista Brasileira de Educação em Ciências**, v. 15, n. 2, p. 387–405. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4319> Acesso em: 29 de jan. de 2021.

IMPACTOS DA LEI Nº 13.846/2019 NA CONCESSÃO DA APOSENTADORIA A TRABALHADORES RURAIS DE CRUZ DAS ALMAS-BA

Data de aceite: 01/12/2023

Monique Nunes Campos

Josemare Pereira dos Santos Pinheiro

INTRODUÇÃO

Em 2019 o Brasil sofreu alterações em seu sistema previdenciário através da Medida Provisória nº 871, convertida posteriormente na Lei nº 13.846 de 2019. A referida Medida foi editada objetivando combater as irregularidades nos benefícios previdenciários e, dentre as suas determinações, houve mudança na forma de concessão da aposentadoria rural (SENADO FEDERAL, 2019).

Os trabalhadores rurais, que foram diretamente impactados com essa mudança, consistem naqueles considerados segurados especiais rurais, ou seja, que vivem no campo exercendo a atividade de agricultura familiar, para garantir o seu sustento e da sua família, conforme posto no Artigo 12, inciso VII, § 1º da Lei nº 8.213 de 1991. No Brasil, o regime de economia familiar é identificado como uma forma de trabalho do segurado

especial, devidamente reconhecido pela legislação nacional.

E para que o benefício da aposentadoria seja concedido a estes trabalhadores, a condição básica é que seja comprovado o exercício da atividade rural pelo período de 15 (quinze) anos, conforme determina o Artigo 143 da Lei nº 8.213 de 1991, que dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social.

Contudo, esta reforma trouxe o elemento novo de retirada da competência do sindicato na elaboração da declaração do exercício da atividade rural, cuja responsabilidade foi transferida para o rurícola, que deve providenciar, por si, este documento juntamente com os demais enumerados. Este novo procedimento dificultou o acesso do rurícola ao benefício da aposentadoria, pois ele contava com o apoio do sindicato, também, no momento do protocolo e acompanhamento do processo perante o Instituto Nacional da Seguridade Social – INSS, principalmente porque este rurícola, muitas vezes, tem dificuldade de compreensão das exigências do processo.

E isso porque o sistema da Autarquia é eletrônico, funcionando através do aplicativo chamado de “INSS Digital”, em que todos os documentos devem ser digitalizados e protocolados via sistema, e o processo deve ser acompanhado virtualmente, para conhecimento sobre o seu status atual.

Visando compreender a dinâmica de tal contexto, o presente trabalho tem como objetivo analisar de que forma tem ocorrido o requerimento da aposentadoria na zona rural de Cruz das Almas, detectando dificuldades e limitações dos trabalhadores. Para tanto, se pretendeu caracterizar os processos de requerimento de aposentadoria rural contidos na legislação da reforma da previdência de 2019 e identificar o nível de conhecimento dos referidos trabalhadores rurais sobre tal processo.

Um estudo desta natureza não oculta o grande apelo social que carrega, em que se compromete em encontrar maneiras de auxiliar os trabalhadores rurais de uma comunidade rural em Cruz das Almas/Bahia, a conquistarem o direito à aposentadoria, que lhes é garantido pela Constituição Federal de 1988, e que se tornou de difícil acesso após a vigência da Lei nº 13.846 de 2019.

Esse texto está estruturado em seis partes, quais sejam: a primeira contextualiza o objeto de pesquisa, apresentando a problemática e os objetivos; na segunda parte, “Trabalhadores rurais e os processos de aposentadoria”, se caracteriza o trabalhador rural e a importância das suas atividades; na terceira parte, “Processo de concessão do benefício antes e pós-reforma da previdência (lei nº 13.846 de 2019)”, se discute a importância da aposentadoria, o processo de concessão do benefício antes e após a reforma da previdência (Lei nº 13.846 de 2019); na quarta parte aborda-se a metodologia utilizada na pesquisa; na quinta parte, os resultados das questões problematizadoras do estudo com as devidas discussões; e na sexta parte encontra-se as considerações finais, em que são realizados apontamentos sobre os aspectos discutidos na pesquisa.

TRABALHADORES RURAIS E OS PROCESSOS DE APOSENTADORIA

Os trabalhadores rurais se configuram como sendo aqueles que exercem as atividades sob as mais diversas condições climáticas e que lhes causam um maior desgaste, devido a exigência demasiada do esforço físico para serem desenvolvidas. Conforme Garcia (2013), é a natureza do serviço prestado pelo trabalhador que o qualifica como rurícola, porque os serviços rurais se compreendem como sendo aqueles que necessitam da atividade braçal para a lida direta com a terra, com o plantio, rebanho e que não dependem de máquinas sofisticadas para serem exercidas.

Garcia (2013) também discorre que, para serem considerados rurícolas, não basta apenas saber a natureza das atividades desenvolvidas, é preciso saber o local em que estas atividades são exercidas. Isso porque uma atividade rústica, como é o caso de um jardineiro que trabalha em uma floricultura no centro urbano, por exemplo, não é considerada como atividade rural perante a legislação previdenciária.

Cabe ressaltar que sempre houve a diferenciação entre os trabalhadores da zona urbana e os trabalhadores da zona rural, devido ao estilo de vida de cada local, que, conforme Bagali (2006), as cidades eram tidas como locais para reuniões, para aglomerações, enquanto que o campo era visto como o local para as pessoas viverem dispersamente e onde se exercia o trabalho natural.

Mas a diferenciação dos espaços físicos acabou por estereotipar, também, as populações de cada local, afastando ainda mais a realidade vivida pela população urbana e rural.

O conceito campo se constrói como antítese do conceito cidade, demarcando a existência de uma realidade adversa, contrária e antagônica. As palavras, assim, redundam em idealizações, no caso das que referem-se à cidade – urbano, e depreciações, no caso das palavras que referem-se ao campo – rural. (BISPO; MENDES, 2012, p. 06).

É exatamente essa praxe de diferenciação que deve ser evitada, levando em consideração que tanto a zona rural quanto a zona urbana possuem particularidades que derivam do estilo de vida de cada local. O fato de o homem do campo exercer atividades rústicas, não o desmerece em detrimento daquele que vive a rotina dos grandes centros urbanos, inclusive porque o Brasil, historicamente, foi uma colônia de exploração onde o trabalho no campo sempre foi, e permanece sendo nos dias de hoje, um marco forte, através da agropecuária, pois, além de abastecer as cidades com alimentos, produzem insumos para indústrias que colaboram para o desenvolvimento econômico do país.

Sobre o tema, Lobão (2018) afirma que a agropecuária e a zona rural perfazem uma relação indissociável, pois a agropecuária consiste no exercício da agricultura e da pecuária, que devem ser exercidas no campo, devido à natureza destas atividades. Santos e Marques (2011) afirmam que a agropecuária tem como objetivo retirar a maior quantidade de rendimento possível de plantas e dos animais. Estes autores seguem dizendo que, “é por meio da agropecuária que as pessoas conseguem atuar no ambiente natural, através de técnicas e do manejo, visando extrair o maior rendimento e adaptação de culturas no meio natural.” (SANTOS; MARQUES, 2011, p. 02).

Com esses conceitos é possível entender que a agropecuária representa um papel fundamental para o desenvolvimento econômico de um país, pois consiste na produção de alimentos tanto para abastecer os centros urbanos quanto para fazer a exportação para outros países. Johnston e Mellor (1961, *apud* LOBÃO, 2018) dizem que a primeira função da agropecuária é prover alimentos, principalmente para os centros urbanos, enquanto Lucena (2000) destaca outra função da agropecuária, que é a exportação de alimentos, que faz com que o país arrecade impostos e amortize dívidas, fortalecendo o setor industrial, uma vez que a economia nacional não consegue, por si só, abastecer todos os elementos necessários para o seu desenvolvimento.

Diante disso, é possível ter a noção da importância das atividades exercidas pelos trabalhadores rurais. No Brasil, conforme os dados do censo demográfico mais atual, coletados em 2010, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cerca de 29.830.007 (vinte e nove milhões oitocentos e trinta mil e sete) pessoas residem na zona rural. Na Região Nordeste, o número de habitantes do campo perfaz o total de 14.260.704 (quatorze milhões duzentos e sessenta mil e setecentos e quatro) pessoas (IBGE, 2010).

A Bahia é o Estado que tem o maior número de população rural do país, perfazendo o montante de 3.914.430 (três milhões novecentos e quatorze mil e quatrocentos e trinta) pessoas residindo na zona rural. E, de acordo com os dados da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI), referentes ao ano de 2018, a agropecuária representa 51,4% (cinquenta e um vírgula quatro por cento) da economia baiana. Diante destas informações, dúvidas não há quanto a importância da função exercida pelos trabalhadores rurais, em que a agropecuária é também responsável pelo crescimento econômico do país e, particularmente, representa mais da metade da economia do Estado da Bahia.

Contudo, não se pode perder de vista que os trabalhadores rurais exercem vários tipos de atividades no campo, dentre elas a agricultura em regime de economia familiar. Essa economia consiste em um tipo de atividade exercida pelo trabalhador para prover a sua subsistência e da sua família. Conforme Ricardo (2018), na zona rural existem vários tipos de trabalhadores, como aqueles que são os pequenos produtores, que utilizam a sua terra para produzir alimentos voltados para a sua subsistência.

Sobre o conceito de economia de regime familiar, o parágrafo 1º do Artigo 12 da Lei nº 8.212/91, referente a organização da Seguridade Social brasileira, assim dispõe:

Art. 12: São segurados obrigatórios da Previdência Social as seguintes pessoas físicas:

[...] § 1o Entende-se como regime de economia familiar a atividade em que o trabalho dos membros da família é indispensável à própria subsistência e ao desenvolvimento socioeconômico do núcleo familiar e é exercido em condições de mútua dependência e colaboração, sem a utilização de empregados permanentes.

Para a legislação previdenciária, o trabalhador que exerce o regime de economia familiar é considerado segurado especial, devendo, para tanto, residir em imóvel rural ou em aglomerado urbano ou rural próximo, conforme Artigo 12, inciso VII da Lei nº 8.212 de 1991.

De acordo com Castro e Lazzari (2015), a principal característica desta classe de segurado especial, é o fato de que os trabalhadores laboram por conta própria e as produções são destinadas para própria subsistência e das suas famílias. Ou seja, o que enquadra os referidos trabalhadores como segurados especiais, é exatamente a atividade por eles exercida, que demanda uma atenção maior, pois a sua saúde naturalmente se desgasta mais devido ao maior esforço físico exigido nestas atividades (BERWANGER, 2015).

E essa qualidade de segurado especial garante um tratamento diferenciado entre os trabalhadores rurais e urbanos, como a idade, por exemplo, que para a concessão do benefício de aposentadoria para o trabalhador rural a idade é de 60 anos e 55 anos para homens e mulheres, respectivamente, ao passo que para o trabalhador urbano será devida aos 65 anos, se homem, e 60 anos, se mulher.

Gottfried (2019) alega que a diferença da idade para a concessão do benefício de aposentadoria se justifica pelo fato de que o trabalhador rural não mais consegue garantir sua subsistência através das suas forças, tendo em vista que a sua capacidade laborativa reduziu com o decurso do tempo. E as atividades que são exercidas pelos trabalhadores rurais e urbanos são diametralmente opostas.

Outra diferença, também trazida pela legislação, é a forma da contribuição previdenciária. Para os trabalhadores que exercem atividade em regime de economia familiar, a Constituição Federal 1988 trouxe o seguinte dispositivo:

Art. 195. A seguridade social será financiada por toda a sociedade, de forma direta e indireta, nos termos da lei, mediante recursos provenientes dos orçamentos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e das seguintes contribuições sociais:

[...] § 8º O produtor, o parceiro, o meeiro e o arrendatário rurais e o pescador artesanal, bem como os respectivos cônjuges, que exerçam suas atividades em regime de economia familiar, sem empregados permanentes, contribuirão para a seguridade social mediante a aplicação de uma alíquota sobre o resultado da comercialização da produção e farão jus aos benefícios nos termos da lei.

Essa forma particular de contribuir para a Previdência, se fundamenta, pois, “a atividade agrícola destes segurados somente gera renda em período de colheita, sendo muito difícil que eles conseguissem recolher uma contribuição mensal.” (KERTZMAN, 2020, p. 170).

As atividades exercidas possuem um caráter sazonal, devido a fatores como variações climáticas, pragas, secas e enchentes, por exemplo, que podem ocasionar perda na safra, gerando grande interferência na renda mensal deste trabalhador e inviabilizando a contribuição regular pelo campestre (FARINELLI, 2012).

É neste cenário que se destaca a importância do benefício da aposentadoria para estes trabalhadores. Isso porque, a aposentadoria consiste em conceder melhoria na condição social às pessoas impedidas de trabalhar, seja por idade avançada seja por doenças incapacitantes. Roepke (2017), destaca que o objetivo do Estado brasileiro em conceder tal benefício é garantir o sustento alimentar da população no momento de vida em que não mais se é possível trabalhar.

É por tudo isso que não há dúvidas que a aposentadoria tem uma representação expressiva para os trabalhadores rurais, que dependem exclusivamente de si para conseguirem sobreviver, uma vez que, através deste benefício previdenciário, se tem a

certeza do sustento da sua família, no momento em que não mais possuem forças físicas para se exporem a trabalhos pesados.

O PROCESSO DE CONCESSÃO DO BENEFÍCIO ANTES E PÓS-REFORMA DA PREVIDÊNCIA (LEI Nº 13.846 DE 2019)

A legislação previdenciária prevê uma espécie de beneficiário da Previdência Social, que possui uma forma particular de contribuição ao sistema previdenciário, considerado segurado especial, conforme o Artigo 11 da Lei nº 8.213 de 1991. Com base neste Artigo, para preencher os requisitos de segurado especial, é preciso: ser pessoa física, residir em imóvel rural ou aglomerado urbano, exercer atividade de forma individual ou em regime de economia familiar, podendo contar com o auxílio de terceiros em época de safra.

Contudo, para fazer jus ao benefício da aposentadoria, o rurícola deve preencher alguns requisitos legalmente previstos. O primeiro deles é quanto a idade mínima para requerer a aposentadoria, que no caso do segurado especial rural é 60 anos, se homem e 55 anos, se mulher conforme o inciso II do Artigo 201, parágrafo 7º da Constituição Federal de 1988.

O segundo requisito se refere a forma de contribuição, que no caso dos segurados especiais rurais, corresponde ao tempo de trabalho no campo, ou seja, é preciso exercer a atividade no campo pelo período mínimo de 180 (cento e oitenta) meses, o que corresponde a 15 (quinze) anos, de acordo com o que dispõe o Artigo 143 da Lei nº 8.213 de 1991:

Art. 143. O trabalhador rural ora enquadrado como segurado obrigatório no Regime Geral de Previdência Social, na forma da alínea "a" do inciso I, ou do inciso IV ou VII do art. 11 desta Lei, pode requerer aposentadoria por idade, no valor de um salário mínimo, durante quinze anos, contados a partir da data de vigência desta Lei, desde que comprove o exercício de atividade rural, ainda que descontínua, no período imediatamente anterior ao requerimento do benefício, em número de meses idêntico à carência do referido benefício. (Redação dada pela Lei nº. 9.063, de 1995)
(Vide Lei nº 11.718, de 2008)

O terceiro requisito se refere a forma de comprovação do exercício da atividade rural, que pode ser feita através de um dos documentos elencados no Artigo 106 da Lei 8.213/1991, *in verbis*:

Art. 106. A comprovação do exercício de atividade rural será feita, alternativamente, por meio de:

I – contrato individual de trabalho ou Carteira de Trabalho e Previdência Social

II – contrato de arrendamento, parceria ou comodato rural;

III – declaração fundamentada de sindicato que represente o trabalhador rural ou, quando for o caso, de sindicato ou colônia de pescadores, desde que homologada pelo Instituto Nacional do Seguro Social – INSS;

IV – comprovante de cadastro do Instituto Nacional de Colonização e Reforma

Agrária – INCRA, no caso de produtores em regime de economia familiar;

V – bloco de notas do produtor rural;

VI – notas fiscais de entrada de mercadorias, de que trata o § 7o do art. 30 da Lei no 8.212, de 24 de julho de 1991, emitidas pela empresa adquirente da produção, com indicação do nome do segurado como vendedor;

VII – documentos fiscais relativos a entrega de produção rural à cooperativa agrícola, entreposto de pescado ou outros, com indicação do segurado como vendedor ou consignante;

VIII – comprovantes de recolhimento de contribuição à Previdência Social decorrentes da comercialização da produção;

IX – cópia da declaração de imposto de renda, com indicação de renda proveniente da comercialização de produção rural; ou

X – licença de ocupação ou permissão outorgada pelo Incra.

O fato é que muitos trabalhadores rurais têm dificuldade para comprovar o exercício da atividade no campo, devido as peculiaridades da sua vida na zona rural, em que muitos não possuem nem documentos de identificação. É o que discutem Cunha e Sousa (2019), quanto ao número de documentos que devem ser providenciados pelos campestres, pois eles vivem em uma realidade social distante da zona urbana, o que torna o procedimento de solicitação da aposentadoria muitas vezes inacessível, devido à falta de conhecimento para tanto.

Este entendimento é corroborado por Júnior (2019) que diz que esses trabalhadores vivem da atividade rural para garantir a sua subsistência e da sua família, não possuindo acesso à informação para ter o entendimento devido sobre os documentos exigidos na legislação previdenciária.

Muito embora os segurados especiais rurais precisem apenas comprovar o exercício da atividade rural, para fazer jus ao benefício previdenciário, não se pode perder de vista que este tratamento diferenciado, que a olhos nus demonstra ser facilitador, acaba por afastar os rurícolas de um direito que lhes é legalmente garantido, devido à dificuldade para providenciar os documentos comprobatórios.

Diante da dificuldade de se conseguir colacionar a documentação, os trabalhadores rurais recorrem aos sindicatos da categoria para prestarem o apoio e o esclarecimento do que deve ser feito. Assim, além de elaborarem o documento de declaração, indicado no inciso III do Artigo 106 da lei nº 8.213/91, os sindicatos também apoiam os rurícolas no momento do protocolo e acompanhamento do processo perante o Instituto Nacional da Seguridade Social – INSS, fazendo a intermediação entre os beneficiários e a Autarquia.

Raposo (2018), destaca que os sindicatos acabam ocupando um papel importante no processo de requerimento do benefício, uma vez que direcionam os rurícolas no momento da solicitação da aposentadoria.

Como justificativa de combater as fraudes aos benefícios concedidos pelo Instituto Nacional da Seguridade Social – INSS, em 2019 foi editada a Medida Provisória nº 871 pelo então presidente da República, Jair Messias Bolsonaro. A referida Medida Provisória, posteriormente convertida na Lei nº 13.846 de 2019, trouxe algumas mudanças na forma de concessão dos benefícios previdenciários, dentre as quais está a alteração da forma de comprovação do exercício da atividade rural.

A nova determinação legal define que até o ano de 2023, será considerado como prova de exercício da atividade rural a autodeclaração que deve ser preenchida pelo próprio segurado especial, com posterior homologação pelo Instituto Nacional da Seguridade Social – INSS.

Contudo, a comprovação das atividades rurais se dará exclusivamente pelo Cadastro Nacional de Informações Sociais – CNIS quando alcançado o cadastro de, pelo menos, **50% (cinquenta por cento) dos segurados rurais. Para tanto, o rurícola deve providenciar, tão logo seja possível, o seu registro no referido órgão através do site do Instituto Nacional da Seguridade Social – INSS.**

Diante destas alterações, o Artigo 38 – A, *caput*, o Artigo 38-B, parágrafo 1º, e o Artigo 106, todos da Lei nº 8.213 de 1991, que versam sobre o cadastro no CNIS e a nova forma de comprovação do exercício da atividade rural, respectivamente, passam a vigorar com a seguinte redação:

Art. 38-A. O Ministério da Economia manterá sistema de cadastro dos segurados especiais no Cadastro Nacional de Informações Sociais (CNIS), observado o disposto nos §§ 4º e 5º do art. 17 desta Lei, e poderá firmar acordo de cooperação com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e com outros órgãos da administração pública federal, estadual, distrital e municipal para a manutenção e a gestão do sistema de cadastro. (Redação dada pela Lei nº 13.846, de 2019)”

“Art. 38-B. O INSS utilizará as informações constantes do cadastro de que trata o art. 38-A para fins de comprovação do exercício da atividade e da condição do segurado especial e do respectivo grupo familiar.

§ 1º A partir de 1º de janeiro de 2023, a comprovação da condição e do exercício da atividade rural do segurado especial ocorrerá, exclusivamente, pelas informações constantes do cadastro a que se refere o art. 38-A desta Lei. (Incluído pela Lei nº 13.846, de 2019)”.

“Art. 106. A comprovação do exercício de atividade rural será feita, complementarmente à autodeclaração de que trata o § 2º e ao cadastro de que trata o § 1º, ambos do art. 38-B desta Lei, por meio de, entre outros: (Redação dada pela Lei nº 13.846, de 2019)

I – contrato individual de trabalho ou Carteira de Trabalho e Previdência Social; (Redação dada pela Lei nº 11.718, de 2008)

II – contrato de arrendamento, parceria ou comodato rural; (Redação dada pela Lei nº 11.718, de 2008)

III - (revogado); (Redação dada pela Lei nº 13.846, de 2019)

IV - Declaração de Aptidão ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, de que trata o inciso II do caput do art. 2º da Lei nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010, ou por documento que a substitua; (Redação dada pela Lei nº 13.846, de 2019)

V – bloco de notas do produtor rural; (Redação dada pela Lei nº 11.718, de 2008)

VI – notas fiscais de entrada de mercadorias, de que trata o § 7º do art. 30 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991, emitidas pela empresa adquirente da produção, com indicação do nome do segurado como vendedor; (Incluído pela Lei nº 11.718, de 2008)

VII – documentos fiscais relativos a entrega de produção rural à cooperativa agrícola, entreposto de pescado ou outros, com indicação do segurado como vendedor ou consignante; (Incluído pela Lei nº 11.718, de 2008)

VIII – comprovantes de recolhimento de contribuição à Previdência Social decorrentes da comercialização da produção; (Incluído pela Lei nº 11.718, de 2008)

IX – cópia da declaração de imposto de renda, com indicação de renda proveniente da comercialização de produção rural; ou (Incluído pela Lei nº 11.718, de 2008)

X – licença de ocupação ou permissão outorgada pelo Incra. (Incluído pela Lei nº 11.718, de 2008).

Cabe ressaltar que desde sempre a quantidade de documentos exigidos para comprovar o exercício da atividade rural foi um abismo entre o direito e a sua conquista pelo segurado especial rural, pois a realidade vivida pelo campestre afasta, expressivamente, qualquer possibilidade de compreensão do que ora é pedido pela legislação previdenciária.

E como forma de reduzir este distanciamento, os trabalhadores rurais recorriam aos sindicatos para buscarem o apoio necessário, que se estendia desde as providências dos documentos até o protocolo e acompanhamento do processo perante a Autarquia.

Ocorre que, a determinação da nova reforma da previdência excluiu a atuação dos sindicatos, que antes elaboravam a declaração fundamentada do exercício de atividade rural, determinando que o campestre compareça pessoalmente às agências do INSS para o preenchimento do documento de autodeclaração, devendo submetê-lo à homologação da Autarquia para ter validade, juntamente com os demais documentos comprobatórios.

Não se pode perder de vista que este novo procedimento afasta, ainda mais, o trabalhador rural do seu direito de ter o benefício da aposentadoria, pois, conforme o pensamento de Brito (2019), se sabe que a realidade de vida dos trabalhadores rurais é bem diferente da vida na zona urbana, inclusive porque é na zona rural que se concentra o maior número de analfabetos, em que muitos não sabem escrever o próprio nome.

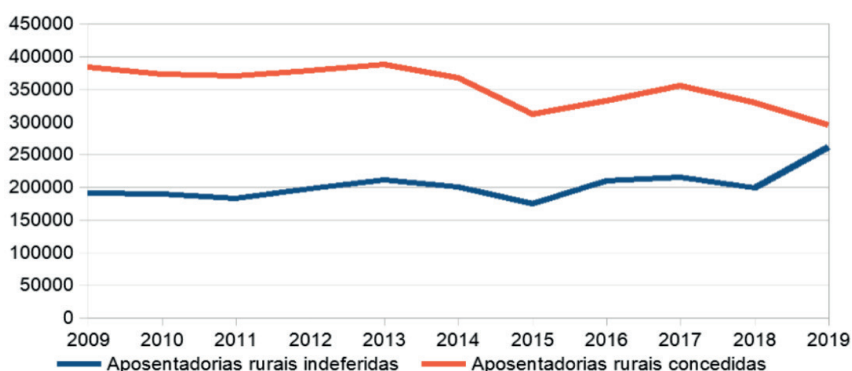
Não obstante as dificuldades de providenciarem por si a documentação antes elaborada pelo sindicato, os trabalhadores rurais ainda terão que lidar com o programa eletrônico do INSS, chamado de “INSS Digital”, que surge de forma moderna para a

sociedade, contudo não se leva em consideração que parte da população terá dificuldade com este serviço devido as desigualdades existentes no sistema capitalista, em que certos grupos são priorizados em detrimento de outros (LLOYD e WIVALDO, 2019).

Dúvidas não há que a nova reforma da previdência trouxe muitas dificuldades para o acesso do rurícola ao seu direito, pois além de obrigá-lo a ter a compreensão do que é exigido legalmente, o mesmo ainda terá que, obrigatoriamente, ter acesso a tecnologias como internet e celulares *smartphones* para acompanharem o processo e atenderem, tempestivamente, qualquer exigência solicitada pela Autarquia, sob pena de ter o seu processo arquivado, sem a concessão do benefício.

E essas dificuldades, advindas com as determinações da Lei nº 13.846 de 2019, trouxeram uma realidade já esperada: o aumento dos indeferimentos dos benefícios previdenciários para os rurícolas, no ano de 2019, conforme posto na figura que segue:

Pedidos de aposentadorias rurais concedidos e indeferidos de 2009 a 2019



Fonte: Repórter Brasil, 2020.

Nesse sentido, se observa que a reforma da previdência trouxe ainda mais dificuldade na concessão do benefício a estes trabalhadores, pois a burocracia previdenciária lhes concedeu duas alternativas: pagarem para terceiros os auxiliarem na solicitação do benefício, tornando-os vulneráveis, uma vez que estes terceiros podem estar travestidos de boa-fé, se aproveitando da ingenuidade e desconhecimento que são peculiares aos campestres; ou, simplesmente, desistirem de requerer o benefício, tendo em vista o alto índice de analfabetismo que impera na zona rural e o baixo nível de conhecimento, que não lhes garante autonomia para solicitarem, por si, um direito que constitucionalmente lhes é garantido.

Diante de todas as dificuldades encontradas pelos rurícolas que este trabalho foi desenvolvido, como forma de demonstrar que a nova reforma da previdência de 2019 trouxe empecilhos na concessão da aposentadoria rural, confirmando a necessidade de se

instituir uma maneira de atender às limitações enfrentadas por eles, facilitando o acesso ao direito, que é este benefício previdenciário.

METODOLOGIA

Quanto à estrutura metodológica esta é uma pesquisa qualitativa, que teve como ponto de partida um amplo levantamento na legislação atual da reforma da previdência, com vistas a caracterizar os processos de requerimento de aposentadoria de trabalhadores rurais, bem como uma revisão da literatura referente ao trabalhador rural brasileiro e especialmente baiano, buscando entender quem são, como vivem e sobrevivem cotidianamente.

O campo de pesquisa foi a comunidade da Umbaubeira, localizada na zona rural do município de Cruz das Almas/Bahia, onde atualmente residem 81 (oitenta e uma) famílias, vivendo da agricultura familiar. Importa ressaltar que a comunidade da Umbaubeira fora escolhida como base de análise desta pesquisa, por ser a localidade rural de Cruz das Almas com movimento bastante ativo de busca e conquista dos direitos dos rurícolas locais.

O município de Cruz das Almas, que se localiza no Recôncavo baiano, possui cerca de 58.606 (cinquenta e oito mil seiscentos e seis) habitantes, de acordo com o censo de 2010, cuja principal atividade econômica é a agricultura, com foco nas plantações de fumo, laranja, limão tahiti e mandioca.

A amostra foi composta pelas trabalhadoras e trabalhadores indicados em levantamento sobre os que já solicitaram ou estão em vias de solicitação da aposentadoria, desde junho de 2019 e com a totalidade se realizou entrevistas, com questões que buscaram, centralmente, entender como se configura o processo de requerimento da aposentadoria para estes rurícolas.

Foram ainda realizadas entrevistas com o gerente executivo do Instituto Nacional da Seguridade Social (INSS) da cidade de Cruz das Almas/Bahia, bem como com o sindicato da categoria, localizado no mesmo município, objetivando captar as percepções de ambos sobre a dinâmica de solicitação da aposentadoria pelos referidos trabalhadores, identificando, com maior precisão, as dificuldades encontradas no momento da solicitação da aposentadoria, conforme as novas regras da reforma da previdência, advindas da Lei nº 13.846 de 2019.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A opção, neste item, foi organizar a leitura da realidade pesquisada entrelaçando os dizeres do gestor do INSS da agência de Cruz das Almas, do representante do sindicato dos trabalhadores rurais de Cruz das Almas e destes próprios trabalhadores. Assim, trataremos aqui o gestor como “J”, o sindicalista como “E” e os trabalhadores rurais como: “T1”, “T2” e “T3”.

De início interessou conhecer do gestor como a reforma da previdência resultou em novo procedimento de solicitação de aposentadoria dos trabalhadores rurais. Em sua resposta, o gestor apontou que,

O requerimento é feito diretamente no site (meu INSS) e o segurado junta a documentação dele sozinho. Tanto que ele autentica e dá veracidade do documento no momento que faz a assinatura eletrônica. Ele responde por qualquer irregularidade, pois a assinatura é vinculada ao CPF do segurado. ("J", 2021)

Em sequência, o gestor informou que os documentos necessários, pós reforma, devem atestar a atividade de agricultor rural, com foco na subsistência familiar. Antes era feito com a declaração do sindicato, mas hoje não é mais assim. Na atualidade, mesmo que o sindicato faça, para ter homologação do INSS tem que ter outro documento que comprove o que o sindicato está atestando. E essa comprovação da atividade rural atualmente é feita pelo próprio trabalhador rural, através de uma autodeclaração, que ele preenche, sem necessidade de assinatura e carimbo do sindicato.

Em relação a este quesito, o representante do sindicato diz que o requerimento da aposentadoria foi dificultado pelas exigências da nova legislação. De acordo com ele, o que dificultou foi a questão da documentação, que antes, com o sindicato, se tinha uma facilidade. Agora, com essa Lei, os trabalhadores não sabem para onde ir e não sabem onde conseguir esses documentos que comprovem o exercício da atividade rural.

E essa realidade é comprovada pelos próprios trabalhadores que, indagados sobre o novo procedimento para se pedir o benefício, disseram que

Não sei nem onde começar! Nem sei o que precisa direito, sei que tem que mostrar documento que você trabalha com a terra, mas só sei isso. Eu nem sei mexer nessa coisa de internet. O sindicato que fez tudo e quando me pediam algum documento, eu levava lá. ("T1", 2021).

Fiz tudo pelo Sindicato mesmo. Eles pediam documento e eu levava. Só o Sindicato mesmo para me dizer o que fazer. É muita coisa que a gente tem que juntar. Eu sabia que era muita coisa porque outras pessoas já tiraram, mas eu só sabia por isso, de ouvir falar. ("T2", 2021)

Nem sei ler nem escrever, não sei como faz não. Só arrumava os documentos que o sindicato pedia. E ainda assim tive que pedir ajuda da família. ("T3", 2021)

Diante das dificuldades narradas pelos trabalhadores rurais, é perceptível que a participação do sindicato foi fundamental no momento da solicitação do benefício da aposentadoria, deixando claro que, sem este auxílio, não seria possível se conseguir atender as exigências legais.

Em sequência, ao serem perguntados sobre a possibilidade de realizarem a solicitação do benefício, pela nova legislação, sem o suporte do sindicato, a resposta dos três trabalhadores entrevistados foi uníssona. "T1" foi taxativo ao dizer, que "nem sabia dessa mudança na Lei e que se não fosse o sindicato ajudando, não teria como pedir a

aposentadoria, porque o sindicato mostra o que é preciso para pedir o benefício. É preciso que alguém ajude”. “T2”, acha que “sem a ajuda é muito difícil, porque não se consegue entender o que é pedido e por isso é preciso que alguém ajude. Se a nova Lei diz que qualquer pessoa pode ajudar, porque tirar o sindicato, que sempre lutou pelos rurícolas? Melhor procurar o sindicato do que pessoas desconhecidas”. E “T3” compactua da mesma ideia, ressaltando a importância do sindicato, “que sempre ajudou os trabalhadores rurais e que se não fosse pelo sindicato, conseguir a aposentadoria não seria possível”.

Sobre as dificuldades no pedido da aposentadoria, “T2” e “T3” alegaram, respectivamente,

Eu tive para comprovar o tempo que eu trabalho na zona rural, plantando. Mesmo sendo desde criança, eu não tinha documento não. Mas o sindicato fez um documento mostrando tudo que eu fiz durante a vida toda e eu consegui mostrar o tempo de serviço plantando. (“T2”, 2021)

Tive! Juntar o documento mostrando que eu trabalho na terra desde sempre. Foi o Sindicato que fez o documento lá e colocou tudo que eu fiz a vida toda. (“T3”, 2021).

O que se observa é que a comprovação elaborada pelo sindicato, citado por “T2” e “T3”, consiste na declaração fundamentada, elencada no Artigo 106 da Lei nº 8.213/1991, que, com a nova legislação, fora excluída e substituída pela autodeclaração, documento comprobatório que deve ser preenchido diretamente pelo rurícola, conforme nova redação do *caput* do referido Artigo.

E essa autodeclaração dificulta o acesso ao benefício, pelo rurícola, pois exige dele o saber ler e escrever, o que já seria um empecilho para “T3”, que é analfabeto e contou com o auxílio do sindicato para solicitar a sua aposentadoria.

Diante das dificuldades encontradas pelos trabalhadores rurais, para preencher esta autodeclaração, indagamos ao gestor a média de solicitações de aposentadoria, em Cruz das Almas, antes e depois da reforma da previdência de 2019. O mesmo informou que não se tem esse dado porque hoje os requerimentos são enviados para uma central de análise, que é Federal, e o segurado apenas escolhe o local em que o benefício será pago (o local de manutenção, para pagamento).

Ao contrário do gestor, o representante do sindicato identificou uma diferença muito grande, após a vigência da Lei nº 13.846 de 2019, ao sinalizar que, antes da reforma, o sindicato de Cruz das Almas recebia, em média, de 20 a 25 trabalhadores por mês, para solicitar a aposentadoria rural, e atualmente recebe 12 trabalhadores por mês, no máximo. E segue falando que,

Antes da reforma pouquíssimos benefícios eram indeferidos. Por exemplo, entrando com um processo de pedido de aposentadoria em agosto, sem a reforma da previdência, o prazo máximo, era de 30 dias. Hoje, tem processos que duram cerca de 8, 9, 10 meses, pois sem o sindicato os trabalhadores estão perdidos porque, além de não saberem mexer no sistema do INSS, não sabem fazer a autodeclaração sozinhos. Situação difícil, porque

essa Lei enfraqueceu, e muito, o movimento sindical e consequentemente reduziu o número de concessão de benefícios aos trabalhadores rurais, pela dificuldade de se conseguir a devida comprovação do trabalho no campo, pelo beneficiário. ("E", 2021).

Seria bom porque a gente aqui nem sabe por onde começar. A gente só se preocupa em plantar e colher, mas aí quando chega o tempo de se aposentar a gente fica preocupado. Se tivesse alguém para orientar com os documentos, a gente já ia arrumando tudo, ia ajudar muito. Eu estou esperando a minha aposentadoria, porque o sindicato deu entrada em janeiro desse ano. Mas tem colegas que vão precisar tirar a aposentadoria e isso ia ajudar muito eles. ("T1", 2021)

Tem muito rural que tem dificuldade em entender o que deve ter para tirar a aposentadoria porque mostrar o tempo de trabalho no campo é muito difícil, porque a gente trabalha desde cedo. Aí uma explicação de como a gente precisa fazer é muito bom! Eu mesmo já estou aposentado, pedi em janeiro de 2020 e saiu em outubro de 2020. Demorou, mas saiu. Mas tem rural aqui que tem que pedir ainda e nem sabe como mostrar que trabalha na terra desde criança. ("T2", 2021).

Eu fiz pelo sindicato e eles me disseram tudo o que eu tinha que fazer. Mas o pior de tudo é mostrar o tempo de serviço com a terra. Eu pedi a minha aposentadoria em fevereiro de 2020 e consegui só em novembro de 2020. Mas é muito sofrido a gente correr atrás para juntar tudo na hora que a gente precisa. Se a gente tivesse orientação antes de fazer o pedido ia ser mais fácil porque a gente já ia vendo como faz para mostrar o tempo todo que a gente trabalhou na roça. ("T3", 2021).

E toda essa dificuldade relatada se agravou com a vigência da Lei nº 13.846/2019, que retirou o suporte do sindicato, que, segundo o representante, antes o sindicato elaborava uma declaração fundamentada, comprovando o tempo trabalhado pelo rurícola, através de provas materiais, e quando os trabalhadores não tinham o documento suficiente, o sindicato ia no endereço residencial e fazia uma pesquisa, sem o conhecimento do trabalhador, procurando vizinhos mais próximos, como se fosse uma investigação, para procurar saber se ele trabalhava mesmo na zona rural, e por quanto tempo. E, por estas informações, se elaborava o documento comprobatório e o benefício era concedido.

No tocante a solicitação e concessão do benefício, para os rurícolas entrevistados, apenas foi possível porque o sindicato da categoria atuou durante todo o processo. E isso porque, a mudança na legislação dificultou o acesso ao benefício, pelos trabalhadores rurais, que permaneceram procurando o sindicato para conseguir a aposentadoria. E foi baseado neste cenário que se indagou qual o sentimento que eles têm agora, com a solicitação do benefício, e "T1" disse que continua a mesma coisa, porque procurou diretamente o sindicato quando foi pedir a aposentadoria e não sabia que o sindicato não fazia mais. Então, quando completou a idade para tirar a aposentadoria, foi diretamente no sindicato e, até o momento, está aguardando. O mesmo foi feito por "T2" que disse "que ficou sabendo por algumas pessoas da comunidade que a Lei disse para não ir mais no sindicato. Que o primo, que trabalha na roça também, procurou advogado para tirar a

aposentadoria, mas esse advogado o roubou. Com medo de acontecer a mesma coisa, procurou diretamente o sindicato, porque eles sempre ajudaram”. E foi com o sindicato que conseguiu se aposentar. Também não foi diferente com “T3” que disse que a sobrinha informou que o sindicato não fazia mais, que era necessário procurar uma outra pessoa para fazer. Alegou que eles vivem como se estivessem em outro mundo, porque nunca sabem de nada. E o sindicato eles conhecem desde muito tempo, então foi direto na associação, “porque ficou com medo de ser passado a perna, já que não sabe nem ler nem escrever”.

Se percebe que, mesmo com a alteração da legislação, os trabalhadores buscaram auxílio do sindicato, mostrando a importância da associação no momento de lutar pelos seus direitos, pois sem o sindicato a resposta foi unânime de que não seria possível ter acesso ao benefício da aposentadoria rural, essencialmente porque, um dos requisitos obrigatórios, para se conseguir a aposentadoria rural especial, é a necessidade de comprovação da atividade rural que, antes da reforma da previdência de 2019, era feito pelo sindicato da categoria, através de uma declaração fundamentada, que narrava toda a vida laborativa do trabalhador rural.

Por isso que as respostas dos rurícolas se coadunam com a alegação do gestor do INSS, que ao ser perguntado se a saída do sindicato deste processo aumentou as dificuldades para o trabalhador, foi taxativo ao dizer que não dificultou, pois os trabalhadores continuam tendo acesso ao sindicato para ter auxílio no momento da solicitação da aposentadoria, demonstrando que a plataforma de suporte que a Autarquia oferece aos trabalhadores da zona rural não é suficiente para que, sem o sindicato, seja possível se conseguir o benefício.

E o desamparo aos trabalhadores rurais não para por aí pois, além de terem que providenciar, por si, o documento comprobatório da atividade laboral, precisam romper outra barreira: operar no sistema informatizado do INSS, que depende de internet para tanto. E como sabido, a realidade do rurícola estampa as grandes desigualdades sociais vividas no país.

Sobre isso, Lloyd e Wivaldo (2019) dizem que esse novo sistema do INSS surge de forma moderna para a sociedade, contudo não se leva em consideração que parte da população terá dificuldade com este serviço devido as desigualdades existentes no sistema capitalista, em que certos grupos são priorizados em detrimento de outros, como é o caso das diferenças culturais e sociais entre as zonas urbana e rural.

E essa situação é confirmada pelo representante do sindicato que afirma que com a reforma da previdência de 2019, e sem o sindicato, o trabalhador rural fica sozinho, inclusive para mexer no sistema do INSS (INSS digital), que piorou ainda mais a situação, pois, em caso de necessidade de esclarecimento, as dúvidas são tiradas por telefone e tudo isso dificultou o acesso ao benefício da aposentadoria. Hoje, juntando essa reforma da Lei com a tecnologia do sistema do INSS Digital, que o trabalhador deve manusear sozinho, muitos benefícios são negados. Até mesmo porque é preciso digitalizar todos os

documentos comprobatórios. Que trabalhador rural tem uma máquina para digitalizar? E que conhecimento técnico eles têm para isso?

Pensando neste cenário de diferença social, entre a zona urbana e a zona rural, que se indagou ao gestor se os rurícolas receberam algum tipo de instrução, quanto ao novo procedimento. Respondeu dizendo que houve treinamento nos sindicatos, pois existe um Acordo de Cooperação Técnica para suporte aos sindicatos auxiliarem os trabalhadores rurais, confirmando, mais uma vez, que sem o sindicato os rurícolas não conseguiriam ter acesso ao benefício da aposentadoria.

Consideramos que, se a mudança na legislação determina a saída do sindicato, dúvidas não há de que esse Acordo de Cooperação Técnica, firmado entre a Autarquia e a Associação, é um atestado de que, no Brasil, o sindicato possui uma função de suma importância no auxílio aos rurícolas, pois funciona como um verdadeiro intérprete entre a legislação previdenciária e a realidade vivida por eles.

Assim, com o fito de comprovar que a essa reforma previdenciária trouxe dificuldades aos rurícolas, fora indagado ao gestor do INSS se houve algum indeferimento de aposentadoria ao trabalhador rural, pós-reforma da previdência, motivado na forma indevida em que a declaração de exercício da atividade rural foi apresentada, que respondeu que sim, mas que é oportunizada a correção, em um prazo de 30 dias, através de uma notificação enviada por e-mail ou celular do trabalhador, demonstrando o que está pendente e o que precisa ser retificado. Em caso de ultrapassar o prazo de 30 dias, e a exigência não for cumprida, o processo é arquivado. Ou seja, a Lei nº 13.846 de 2019 obriga o segurado a ter *smartphones* e/ou computadores, com acesso à internet para que possa protocolar, acompanhar e atender possíveis exigências que a Autarquia venha a fazer, sob pena de ter o seu processo arquivado, sem a concessão do benefício.

Inclusive, essa dificuldade de acesso ao novo sistema do INSS é reconhecida pelo gestor, que ao ser perguntado sobre a maior dificuldade que os trabalhadores rurais estão encontrando para requerer a aposentadoria, após a reforma, respondeu que é a questão ao acesso aos meios digitais e também para preencher a autodeclaração. “Mas ele pode contar com terceiros, até porque o próprio segurado é quem assina. Sobrinhos, netos, filhos, todos podem auxiliar no preenchimento”.

Logo, pode-se afirmar que essa reforma da previdência de 2019, trouxe muitos empecilhos aos rurícolas, como: a comprovação por si, do trabalho no campo, a obrigatoriedade de se ter o conhecimento e os aparatos necessários para lidar com o sistema do INSS Digital, e a vulnerabilidade de depender exclusivamente de outras pessoas para ter acesso ao seu direito.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os processos de requerimento de aposentadoria rural, conforme a reforma da previdência, encontram-se dispostos na Lei nº 13.846/2019 em que se é possível verificar, nas exigências legais, a mudança no procedimento de solicitação, que atualmente não mais se considera a Declaração Fundamentada, antes elaborada pelo sindicato da categoria, como documento comprobatório para atestar o exercício da atividade rural pelo trabalhador. Este documento fora substituído pela Autodeclaração, que deve ser preenchida diretamente pelo rurícola.

Diante deste novo procedimento legal, foi possível constatar, através dos trabalhadores entrevistados, que existe uma imensa lacuna entre a compreensão deste rurícola, quanto a burocrática legislação previdenciária, e a prática de solicitação da aposentadoria, uma vez que nenhum destes participantes demonstrou conhecimento sobre o processo que deve ser feito, o que se remete a ideia de que esta reforma da previdência se configura como sendo um verdadeiro empecilho no momento do requerimento do benefício. E esta constatação também é percebida pelo representante sindical, que possui o devido conhecimento do processo, contudo, não pode mais elaborar, para os rurícolas, os documentos comprobatórios necessários para a solicitação da aposentadoria, por expressa vedação legal. Pensamento diferente do gestor da Autarquia, que reitera que a nova legislação trouxe facilidades aos rurícolas, garantindo-lhes independência no procedimento, uma vez que providenciam, por si, tudo o que é necessário para requerer o seu benefício, contando com o sistema uniformizado do INSS, cuja Lei procurou mesclar com o avanço da tecnologia, que cerca as sociedades atuais.

E é neste cenário de “autonomia limitada”, advinda com a reforma da previdência de 2019, que se encontram os rurícolas que vivem da agricultura familiar, uma vez que, ao mesmo tempo que a nova legislação lhes garante a liberdade para organizarem toda a documentação, protocolo e acompanhamento do processo, na prática, lhes faltam o conhecimento e o aparato necessário, ampliando, ainda mais, o abismo entre o direito constitucionalmente previsto e a concessão do benefício da aposentadoria, pela Autarquia Federal.

REFERÊNCIAS

BAGLI, Pedro. **Rural e urbano nos municípios de Presidente Prudente, Álvares Machado mirante do paranapanema**: Dos mitos pretéritos às recentes transformações. Presidente Prudente, 2006.

BERWANGER, Jane Lucia Wilhem. **Segurado especial**: o conceito jurídico para além da sobrevivência individual. 2ª.Ed. Curitiba: Juruá, 2015.

BISPO, Cláudia Luiz de Souza; MENDES, Estevane de Paula Pontes. **Rural/urbano e campo/cidade**: Características e diferenciações em debate. Uberlândia, 2012.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 07 jul.2020.

BRASIL. Lei Federal nº 11.718 de 20 de junho de 2008. Brasília: Presidência da República, 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11718.htm#:~:text=Acrescenta%20artigo%20%C3%A0%20Lei%20n,%C2%A7%206o%20do%20art. Acesso em: 07 jul.2020.

BRASIL. *Lei Federal nº 8.212, de 24 de julho de 1991. Brasília: Presidência da República, 1991.* Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8212cons.htm. Acesso em: 07 jul.2020.

BRASIL. *Lei Federal nº 8.213, de 24 de julho de 1991. Brasília: Presidência da República, 1991.* Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm. Acesso em: 07 jul. 2020.

BRASIL. Lei Federal nº 13.846 de 18 junho de 2019. Brasília: Presidência da República, 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13846.htm. Acesso em: 10 jul.2020.

BRITO, Josélia Lima Ferreira de. **A questão da prova de condição de segurado especial perante a previdência social para fins de aposentadoria rural.** Trabalho de conclusão de curso – Faculdade Baiana de Direito, Salvador, 2019.

CASTRO, Carlos Alberto Pereira de; LAZZARI, João Batista. **Manual de direito previdenciário.** 17. Ed. Rio de Janeiro: Forense, 2015.

CUNHA, Alice Gizélia de Oliveira; SOUSA, Ewlete Reale de. Dificuldades encontradas pelos segurados especiais no momento de solicitação de benefícios junto ao instituto nacional de seguro social. **Revista de Direito do Trabalho, Processo de Trabalho e Direito da Seguridade Social.** Camaçari, v. 1, jun 2019.

FARINELLI, Alexsandro Menezes. **Aposentadoria rural:** Teoria e prática. Leme/SP: Mundo Jurídico, 2012.

GARCIA, Silvio Marques. **A aposentadoria por idade do trabalhador rural sob o enfoque constitucional: Efetivação por meio da atividade judicial.** 2013. Trabalho de conclusão de curso – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Franca, 2013.

GOTTFRIED, Hellen Caroline de Sousa. **Aposentadoria Rural:** Aspectos polêmicos da reforma da previdência social. Trabalho de conclusão de curso - Curso de Direito UniEvangélica. Anápolis, 2019.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Censo Agropecuário de 2017. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 09 jul.2020.

JÚNIOR, CDAS. **Aposentadoria do trabalhador rural:** Os obstáculos para uma obtenção do benefício. Fortaleza, Ago/2019.

KERTZMAN, Ivan. **Curso prático de Direito Previdenciário.** 18 Ed. Salvador: Podivm, 2020.

LLOYD, Paula Regina Wenceslau; WIVALDO, Jucilene Neves Sousa. Meu INSS: Inclusão ou Exclusão?: **Revista trimestral sobre política de assistência social.** São Cristóvão, v. 1, Jun/2019.

LOBÃO, Mário Sérgio Pedroza. Meio Rural, agropecuária e modernização agrícola: Uma discussão teórica. **Revista Observatório da Economia Latinoamericana**, Rio Branco, Jul./2018.

LUCENA, Romina Batista de. O papel da agricultura no desenvolvimento econômico brasileiro, 1980/1998. *Revista Análise Econômica*, Porto Alegre, v. 19, n.35, 2000.

RAPOSO, Clat. Trabalhadores Rurais e Movimentos Reivindicatórios no Regime Militar: Greve nos Engenhos da Zona Canavieira de Pernambuco - 1979. **Revista discente do programa de pós-graduação em história**, Recife, jun/dez 2018.

RICARDO, Luis. **Trabalhadores/as rurais em ação!**. Disponível em: <<https://sttrnovacruzrn2020.blogspot.com/2018/07/trabalhadores-rurais-formas-de-trabalho.html>>. Acesso em: 13 jul.2020.

ROEPKE, Max Guilherme. **Uma análise do segurado especial no regime geral da previdência social**: A necessária proteção do trabalhador do campo. Trabalho de conclusão de curso – Unijuí – Universidade Regional do Nordeste do Estado do Rio Grande do Sul. Ijuí, 2017.

SANTOS, Jeronimo Alves dos; MARQUES, Pedro Valentim. **Introdução ao agronegócio**. Universidade São Paulo, 2011.

SENADO FEDERAL. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/01/21/medida-provisoria-contrafraudes-no-inss-ja-esta-em-vigor>. Acesso em: 06 jul. 2020.

Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI). Disponível em: https://www.sei.ba.gov.br/images/resumo/semiarido_baiano.pdf. Acesso em: 11 jul. 2020.

ESTUDO DO PERFIL SOCIOECONÔMICO E DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO DOS MEMBROS DA ASSOCIAÇÃO DE CATADORES DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS DO RECÔNCAVO BAIANO

Data de aceite: 01/12/2023

Josiene de Souza Almeida Oliveira

Vanessa de Oliveira Almeida

Josemário Santana Bonsucesso

INTRODUÇÃO

A Sociedade contemporânea, fruto do desenvolvimento industrial e modelo econômico tem buscado cada vez mais satisfazer o ego do “conforto” por meio do consumismo desenfreado. De acordo com Souza, Silva e Barbosa (2014), vários problemas começaram a surgir junto a essa zona de conforto, a exemplo da degradação ambiental, a escassez dos recursos naturais e o crescimento do descarte dos resíduos sólidos, comprometendo consideravelmente a qualidade ambiental.

O volume de resíduos gerados é insustentável, devido a disposição incorreta e a falta de tratamento adequado. Esses, em sua maioria, são descartados a no meio ambiente, tendo apenas uma pequena parcela direcionada

para tratamento e reaproveitamento (FERRONATO; TORRETTA, 2019). O atual modelo de relações econômicas e sociais é insustentável, visto que, frequentemente a sociedade se depara com situações ambientais que representam um colapso do meio ambiente (JARDIM; SILVA, 2020).

De acordo com o relatório da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2019), em 2018 o Brasil gerou 79 milhões de toneladas e deste montante 92% (72,7 milhões) foram coletados, restando ainda 6,3 milhões de toneladas de resíduos que não foram recolhidas junto aos locais de geração. Comparando com o ano anterior ocorreu um aumento da coleta seletiva (1,66%) em um ritmo um pouco maior que a geração (1%).

O relatório ainda diz que isso representa por pessoa, a geração média anual de 380kg/por de resíduos sólidos, evidenciando que são gerados mais de um kg por dia por pessoa. Sobre a destinação adequada, o documento relata que os aterros sanitários receberam 59,5%

dos resíduos sólidos urbanos, o que representa 43,3 milhões de toneladas e o restante (40,5%), foi descartado de maneira inadequada por 3.001 municípios. Assim, 29,5 milhões de toneladas de RSU (Resíduos Sólidos Urbanos) acabaram indo para lixões ou aterros controlados, sendo que esses espaços não contam com estruturas adequadas e medidas necessária que combatam as doenças, danos e degradações que podem comprometer a saúde das pessoas e a qualidade do meio ambiente.

De acordo com Wright et al. (2021), essa situação tem elevado tanto os custos privados quanto públicos, decorrentes dos problemas como proliferação de doenças diversas e alagamentos das ruas devido ao descarte inadequado dos resíduos. Frente a esse cenário, se faz necessário repensar os modelos de produção, de consumo e a destinação correta desses resíduos, pois de acordo com dados disponibilizados pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), em 2017, apenas 54,8% dos municípios brasileiros, o que correspondente a 3.052 municípios, possuem Plano Integrado de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2018). Para minimizar essa problemática em relação ao descarte final dos resíduos sólidos, é necessário que o poder público municipal com o apoio da esfera estadual e federal, desenvolva um plano de gestão direcionado para essa ação no município.

Dessa forma, para uma gestão efetiva, faz-se necessário a implementação de políticas públicas cujo escopo considere: aspectos institucionais, legais, financeiros, sociais e ambientais, e que contemplem a integração entre governo, sociedade civil, iniciativa privada e terceiro setor. Uma das mais importantes ações na realização da gestão dos resíduos sólidos é a coleta seletiva, atividade representada pelo recolhimento de materiais devidamente separados conforme sua origem e que podem ser reciclados ou reaproveitados de acordo com sua composição, a exemplo do vidro, papelão, plástico, alumínio, etc.

Dentre os agentes responsáveis pela coleta seletiva, destacam-se os catadores, os quais são alocados em associações, cooperativas e de forma autônoma, gerenciam os resíduos sólidos, garantem o próprio sustento e ainda promovem o desenvolvimento sustentável local. Em sua grande maioria, os catadores são indivíduos desempregados, com baixo nível de escolaridade, e encontram na coleta seletiva a única fonte de sobrevivência. Apesar de realizarem uma ação que favorece o meio ambiente, promovem qualidade de vida e bem-estar comum a toda população, ainda são socialmente marginalizados (LUTINSKI et al., 2017).

Entendendo a relevância do tema, buscou-se com esse estudo, compreender de que forma o perfil socioeconômico e as condições de trabalho dos membros da Associação de Catadores de Resíduos Recicláveis do Recôncavo Baiano (ACRB) contribuem para a gestão de resíduos sólidos do município de Santo Antônio de Jesus/BA. Nesse sentido, este estudo tem como objetivo conhecer o perfil socioeconômico e condições de trabalho dos membros da ACRB, na perspectiva da gestão de resíduos sólidos.

METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho foi dividida em três etapas principais: i) inicialmente foi realizado um diagnóstico sobre o perfil dos catadores de resíduos sólidos, a partir de informações coletadas por meio de entrevistas, visando facilitar a interpretação e organização dos resultados; ii) em seguida foi realizado o levantamento das principais áreas relevantes a proposta de negócio da Associações (Business Model Canvas); iii) por fim, foi realizada a análise de SWOT (F.O.F.A.) por meio da verificação do ambiente interno e externo da associação identificando as forças, fraquezas, ameaças e oportunidades da ACRB, com vistas a traçar ações práticas para o crescimento do negócio.

A pesquisa foi realizada na ACBR, situada no município de Santo Antônio de Jesus, o qual está localizado no Recôncavo da Bahia, a margem da BR-101, a 187 km de Salvador (por via terrestre), representa o 17º lugar no ranking, de acordo a sua população, perante os demais municípios baianos. Tem uma população fixa (residentes no município) estimada em torno de 102.380 pessoas distribuídas, em uma área territorial de 261,740 km² (IBGE, 2019).

A natureza dos dados pesquisados é do tipo quali-quantitativa, onde foram realizadas entrevistas com o coordenador da ACRB, os dezesseis catadores associados e atuantes nas atividades da coleta seletiva e o Secretário Municipal de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente. Durante as entrevistas, os participantes foram estimulados a opinar livremente por meio de questionários e roteiro semiestruturado sobre o estudo em questão.

A primeira etapa valeu-se de visitas para o conhecimento da realidade, visando obter informações sobre a coleta de resíduos sólidos, as condições de trabalho dos catadores e as responsabilidades do poder público sobre a temática em estudo, no município de Santo Antônio de Jesus.

Foi realizada uma visita a Secretaria Municipal de Infraestrutura e Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e do Meio Ambiente, ambas ligadas a coleta e tratamento de resíduos sólidos, para entender as responsabilidades das partes relacionadas com a coleta do lixo urbano, encaminhamento e tratamento desses resíduos. No tocante, foi explicado que o município de Santo Antônio de Jesus, tem uma Concessão Pública firmada por meio do Contrato Nº 479/201 com a empresa denominada COPA Engenharia Ambiental, cuja central está localizada em Salvador-BA, à qual é responsável por toda coleta e direcionamento do lixo urbano do município.

Com o objetivo de compreender o processo de coleta e destino dos resíduos sólidos no município, foi realizada uma visita ao escritório da COPA Engenharia Ambiental que fica localizada no Aterro Sanitário, na Estrada Vicinal do Cunha, Zona Rural de Santo Antônio de Jesus - BA. No momento da visita foi possível presenciar o descarregamento do lixo urbano, fazer registros de imagens e colher informações sobre a quantidade de lixo coletado.

Verificou-se que a COPA Engenharia Ambiental não coleta todos os resíduos produzidos no município, ficando a cargo de Associação, cooperativas e catadores autônomos que realizam a coleta seletiva. A única associação de catadores legalizada na no município e região é a ACRB. Partindo do pressuposto da importância da coleta seletiva no município, foi realizada uma visita na ACRB, que fica localizada à Rua Idelfonso Guedes nº 186, bairro Centro, no Município de Santo Antônio de Jesus-Bahia, com o intuito de conhecer a Associação, os catadores filiados, a dinâmica e o processo das atividades desenvolvidas no município pela Associação.

Foram aplicados dois questionários, um para o coordenador da associação e o outro um para os associados/catadores. O primeiro questionário trata sobre a identidade e situação organizacional da ACRB, de acordo com modelo aplicado por Neiva (2015), sendo adaptado a realidade local da Associação em estudo. O segundo questionário, foi elaborado de acordo modelo aplicado por Kirchner, Saidelles e Stumm (2009). Ambos os questionários foram adaptados ao município em estudo, a fim de consolidar informações que possibilitem identificar um panorama geral sobre o perfil socioeconômico dos participantes da pesquisa, buscando estabelecer relações quanto ao gênero, escolaridade, estado civil, idade, filhos, renda, condições de moradia, dentre outras informações.

No primeiro momento foi realizado uma palestra de sensibilização sobre a importância do trabalho deles para o meio ambiente e para o município. Em seguida foi relatado o objetivo da pesquisa, feito a leitura do Registro de Consentimento Livre e Esclarecido - RCLE, o qual os participantes assinaram livremente, aceitando participar da pesquisa. Cada participante recebeu um código, composto pelas duas primeiras letras da Associação e categoria, acompanhado de uma identificação numérica correspondente à ordem de realização da coleta. A exemplo, o primeiro catador participante recebeu o codinome ACC1, o segundo ACC2 assim, sucessivamente. O coordenador da associação recebeu o código ACD1. Toda a pesquisa foi realizada pela mesma pesquisadora (J.S.A.O).

A observação *in loco* foi realizada nos mesmos dias em que aconteceram as entrevistas, sendo possível presenciar todas etapas desde o recebimento de resíduos recicláveis de empresas parceiras, pesagem de mercadoria até a entrega aos compradores.

A fim de compreender de forma sistêmica o negócio da Associação de Catadores de Resíduos Recicláveis do Recôncavo Baiano – ACRB, estabeleceu-se o Modelo de Negócio Canvas que permite a demonstração do conjunto de valores representado por meio das nove áreas do negócio e seus respectivos stakeholders e de qual forma se relacionam com os processos e o próprio negócio, sobre a ótica da interação dos elementos principais do empreendimento.

O Modelo de Negócio Canvas é uma ferramenta que representa um exemplo de análise que possibilita avaliar de forma integrada as áreas que compõe uma amostra de negócio em sua amplitude versando as interligações. O Business Model Canvas (CMB) desenvolvido por Osterwalder e Pigneur (2010) tem sido aplicado em empreendimentos no

mundo inteiro, como guia de hipóteses a serem validadas capaz de criar uma proposta de valor para a organização. A ferramenta propicia criar soluções em empresas de diversos segmentos, podendo ser utilizada também como um recurso que possibilita auxiliar a gestão em empreendimentos sociais e sem fins lucrativos, visando a organização e criação de valor para as organizações (JOKELA AND ELO, 2015).

Para compor esse modelo de negócio, primou-se pelas informações inerentes ao mercado de reciclagem, a cultura, a comunicação e relação entre as partes envolvidas, mediante a coleta de dados por meio de observações in loco, entrevistas e questionários aplicados no decorrer da pesquisa.

- I. Segmento do público alvo: envolvido nesse item os principais interessados a quem se destina os produtos e serviços que representam o valor criado pela organização. Assim identificou-se prefeitura, instituições públicas e privadas, “atravessadores”, ou seja, comerciantes, indústrias de reciclagens e a população em geral.
- II. Proposta de valor: representada pelo conjunto de produtos e serviços oferecidos pela associação de catadores para satisfazer as necessidades do público alvo. Identificou-se propostas como: educação ambiental; coleta seletiva; triagem de resíduos sólidos; contribuição para o aumento da vida útil do aterro sanitário; preservação ambiental.
- III. Canais de distribuição: são os meios utilizados pela organização para entregar a proposta de valor aos segmentos do público alvo, ou seja, a seus clientes. Assim, verificou-se transportes próprios da associação para a coleta de materiais; recebimento, realização de compra e venda dos resíduos sólidos recicláveis no próprio galpão de funcionamento; busca por novos clientes por meio de telefone, *WhatsApp*, internet e parceiros existentes.
- IV. Relacionamento com o público alvo: representado pelas estratégias utilizadas para atrair e manter os clientes por meio dos canais de venda com o objetivo de alcançar o crescimento da receita no decorrer do tempo. Foram identificados a visita porta a porta, contato por telefone e online (*WhatsApp*, e-mail e Aplicativo Cataki).
- V. Fonte de receita: é elucidada pelos meios utilizados com os quais busca-se assegurar a viabilidade financeira das organizações. Nesse segmento foram identificadas venda direta; doações constantes e esporádicas dos parceiros e recursos advindos de convênios como por exemplo o aluguel do galpão que é pago pela prefeitura municipal.
- VI. Atividades chaves: representadas pela maneira de como é realizada as atividades finalísticas, de suporte e gerenciais para o funcionamento do negócio proposto pela organização. Foram reconhecidas nesse ponto a coleta de material reciclável; separação; prensagem; enfardamento do material separado; armazenamento; pesagem e comercialização, expedição por meio dos próprios compradores e de forma incipiente a promoção da educação ambiental.
- VII. Recursos principais: diz respeito aos recursos indispensáveis para o

funcionamento do negócio. Refere-se aos recursos físicos, intelectuais, humanos e financeiros, a saber: estrutura tangíveis; insumos; mão de obra; capital de giro e transporte para coleta e entrega.

VIII. Estrutura de custo: refere-se a tudo que gera proposta de valor para o público alvo. Remuneração dos associados; materiais de consumo e segurança como EPI's; gastos com manutenção de infraestrutura, manutenção de carrinhos para coleta dos resíduos; aluguel de espaço; manutenção e custo de funcionamento dos transportes.

IX. Parceiros principais: são aqueles parceiros que contribuem para o provimento do negócio. Identificou-se entidades de apoio; igrejas; instituições de ensino; empresas que fornecem materiais recicláveis; população; prefeitura e órgãos públicos.

A Análise SWOT (Matriz F.O.F.A) é uma ferramenta da gestão que foi criada por Kenneth Andrews e Roland Cristensen, professores da Harvard Business School, e posteriormente aplicadas por inúmeros acadêmicos, a análise SWOT estuda a competitividade de uma organização segundo quatro variáveis: Strengths (Forças), Weaknesses (Fraquezas), Opportunities (Oportunidades) e Threats (Ameaças). Ao identificar e descrever as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças é possível se ter uma visão ampla do negócio, tanto no ambiente interno quanto externo. Quando os pontos fortes de uma organização estão alinhados com os fatores críticos de sucesso para satisfazer as oportunidades de mercado, a empresa será por certo, competitiva no longo prazo (RODRIGUES, et al., 2005).

Após estudos das informações levantadas dentro da realidade e percepção dos associados e observações in loco pela pesquisadora, estruturou-se a Matriz SWOT (F.O.F.A.) mensurando os fatores internos presentes na ACRB, bem como os fatores externos que envolvem o empreendimento. Os fatores internos representam as forças e fraquezas e os fatores externos as oportunidades e ameaças. Os fatores internos podem ser modificados pela associação mediante o seu desejo. As variáveis externas refletem o cenário social, político, legal e econômico no qual ela está inserida, assim é necessário que haja conhecimento e entendimento de tais fatores para reduzir ou evitar situações que representem ameaças e também está atento para identificar oportunidades que possam agregar valor ao empreendimento.

Por meio da aplicação da análise de SWOT, ferramenta que permite o estudo do negócio, identificou as forças e fraquezas presentes no ambiente interno, assim como as oportunidades e ameaças do ambiente externo. As fraquezas se apresentam em maior área de concentração, no entanto elas podem ser combatidas mediante a elaboração e aplicabilidade de um planejamento estruturado, tendo em vista o que é considerado como força da associação. Já analisando o ambiente externo, as oportunidades se destacam perante as ameaças, é necessário ter expertise para superar o que se apresenta como fatores dificultadores encontrados no ambiente externo.

RESULTADOS

A população de catadores que atuam na ACRB é formada por adultos com idade a partir dos 25 anos, sendo que a maioria está acima de 45 anos. De acordo com os dados coletados, a distribuição por faixa etária contabilizou que 56,3% estão acima de 45 anos, 37,5% tem idade de 35 a 45 anos e 6,3% possui idade entre 25 à 35 anos (Tabela 1). Identificou-se que o maior público de catadores, possui idade mais avançada, representando a permanência há mais de 10 anos desenvolvendo tal atividade e o público entre 35 a 45 anos, segue nos mesmos moldes.

A representação do gênero por catadores que atuam na ACRB, está dividida entre 50% masculino e 50% feminino. Assim como o homem, a mulher também desenvolve trabalhos pesados em busca do sustento para a família. Muitos desses catadores e dessas catadoras chegam a percorrer 12km diário, empurrando carrinhos com materiais que chegam a pesar até 150 kg. Muitos desses catadores, relataram o quanto é exaustivo e as vezes que já foram acidentados, apresentando cicatrizes marcadas no corpo.

Tabela 1 - Dados Demográficos dos Catadores atuantes na ACRB.

GÊNERO	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM (%)
Feminino	8	50,0
Masculino	8	50,0
IDADE		
25 a 35 anos	1	6,3
35 a 45 anos	6	37,5
Acima de 45 anos	9	56,3
ESTADO CIVIL		
Casado(a)	2	12,5
Solteiro(a)	13	81,3
Separado(a)	1	6,3
ESCOLARIDADE	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM
Analfabeto	7	43,8
Fundamental incompleto	8	50,0
Fundamental completo	1	6,3

Fonte: Os autores (2021).

De acordo Moura, Dias e Junqueira (2018), o trabalho do catador é exaustivo e apresenta uma série de situações que acarretam doenças físicas e mentais tais como: lesões por esforços repetitivos/distúrbios osteomusculares (LER/DORT), acidentes de trabalho, em sua maioria ocasionado pelo contato de objetos perfurocortantes e sentimentos subjetivos negativos. Outros fatores que acabam interferindo é o ambiente de trabalho, sem instalações físicas adequadas para as necessidades básicas dos catadores como ausência de banheiro, refeitório, água e energia.

Em relação ao estado civil desses catadores, 81,35% afirmaram ser solteiros, 12,5% casados e 6,3% separados. Mesmo sendo solteiros, a maioria informou que sustentem suas famílias com o que arrecadam na coleta seletiva. Sobre a escolaridade, a maioria, 50% possuem o ensino fundamental incompleto, 43,8% afirmaram ser analfabetos, e a minoria, 6,3% concluiu o ensino fundamental. Essa situação, demonstra que muitos dos catadores não sabem ler e nem escrever, inviabilizando a execução dos processos para maior organicidade e produtividade.

No que tange a moradia, 100% dos catadores de resíduos recicláveis que atuam na ACRB, residem na cidade de Santo Antônio de Jesus, em bairros diversificados. Em sua maioria, 37,5% confirmaram morar no bairro Alto Santo Antônio, em seguida 31,3% no bairro Santa Madalena, 12,5% no centro da cidade, 6,3% no Andaiá, 6,3% no Loteamento Sales e 6,3% no Salto da Onça (Tabela 2).

Em relação a situação do Imóvel, 43,8% possui residência própria, 31,3% moram de aluguel e 25% declararam morar de favor. Quanto ao número de residentes por família dos catadores, 68,8% afirmaram que entre 02 a 03 pessoas, 18,8% entre 04 a 05 pessoas e 12,5% acima de 05 pessoas. As famílias têm sido reduzidas, em relação aos números de residentes. Analisando a situação de vida dos catadores, fica evidente a dificuldade encontrada para arcar com as despesas no que tange as condições básicas de sobrevivência, como moradia, alimentação, saúde e educação.

Tabela 2 - Localização e Situação de moradia dos Catadores da ACRB.

CIDADE	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM (%)
Santo Antônio de Jesus	16	100,0
BAIRROS		
Andaiá	1	6,3
Loteamento Sales	1	6,3
Centro	2	12,5
Alto Santo Antônio	6	37,5
Santa Madalena	5	31,3
Salto da Onça	1	6,3
SITUAÇÃO DO IMÓVEL		
Residência Própria	7	43,8
Residência Alugada	5	31,3
Mora de Favor	4	25,0
Nº DE RESIDENTES		
02 a 03 pessoas	11	68,8
04 a 05 pessoas	3	18,8
Acima de 05 pessoas	2	12,5

Fonte: Os autores (2021).

Ao investigar o que levou os catadores a atuarem na coleta seletiva, obteve-se as seguintes respostas: 37,5% relataram que por ser a única oportunidade encontrada, 25% mencionou que por necessidade, 25% afirmou que por ser desempregado sem qualificação, 6,3% disse que por necessidade e por ser a única oportunidade encontrada e 6,3% outros (Tabela 3). Dessa forma, é possível verificar que nenhum dos catadores escolheu a atividade por opção e sim em decorrência da falta de outras oportunidades de trabalho. Essa realidade é semelhante em outras localidades, segundo análise realizada nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil, por Castilhos Jr et al. (2013).

Tabela 3 - Informações relacionadas a escolha e tempo de atuação dos membros da ACRB.

ESCOLHA PELA ATIVIDADE	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM (%)
Necessidade e única oportunidade	1	6,3
Necessidade	4	25,0
Desempregado sem qualificação	4	25,0
Única oportunidade	6	37,5
Outros	1	6,3
TEMPO DE ATUAÇÃO		
01 a 03 anos	3	18,8
03 a 06 anos	4	25,0
06 a 09 anos	2	12,5
Mais de 10 anos	7	43,8

Fonte: Os autores (2021).

Todos os participantes da pesquisa, informaram que as atividades desenvolvidas com a coleta seletiva é a principal fonte de renda individual. Desses, 56,3% arrecadam entre meio a um salário mínimo mensal e 43,8% menos de meio salário mínimo. Sobre a diferença de valores arrecadados pelos catadores, é notório que o resultado está relacionado a carga horaria de trabalho e o empenho desses trabalhadores ao coletarem seus materiais (Tabela 4). Castilhos Jr et al. (2013), também diz que, “a variação de renda verificada entre os catadores de uma mesma organização é decorrente do número de horas trabalhadas, do ritmo de trabalho e da quantidade e qualidade do material encontrado por cada um.

Em relação a renda familiar, 68,6% declarou receber menos de um salário mínimo, 2,5% entre um a dois salários mínimos e 18% não souberam responder. Dessa forma, os catadores buscam outras atividades que venham somar a essa renda, muitos relataram que fazem “bico” como ajudante de pedreiro quando encontra oportunidade, pois o rendimento mensal é insuficiente para cobrir as despesas das necessidades básicas como aluguel, alimentação, água, luz, botijão de gás, vestimentas e medicação.

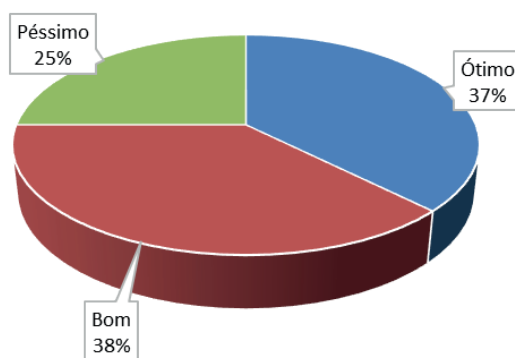
Tabela 3 - Informações sobre a renda dos entrevistados atuantes na ACRB.

PRINCIPAL FONTE DE RENDA	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM (%)
Sim	16	100,0
RENDA INDIVIDUAL		
Menos de meio salário mínimo	7	43,8
De meio a um salário mínimo	9	56,3
RENDA FAMILIAR		
Menos de um salário mínimo	11	68,8
Um a dois salários	2	12,5
Não souberam responder	3	18,8

Fonte: Os autores (2021).

Em relação a aceitabilidade da coleta por parte da população, 38% dos entrevistados declararam que a população vê como bom, 37% citou que como ótimo e 25% como péssimo (Figura 4). Esse último refere-se a forma que algumas vezes os catadores são recepcionados ao chegar para coletar o material em determinadas ruas e residências.

Figura 4 – Aceitabilidade da coleta por parte da comunidade santoantoniense na visão dos catadores.

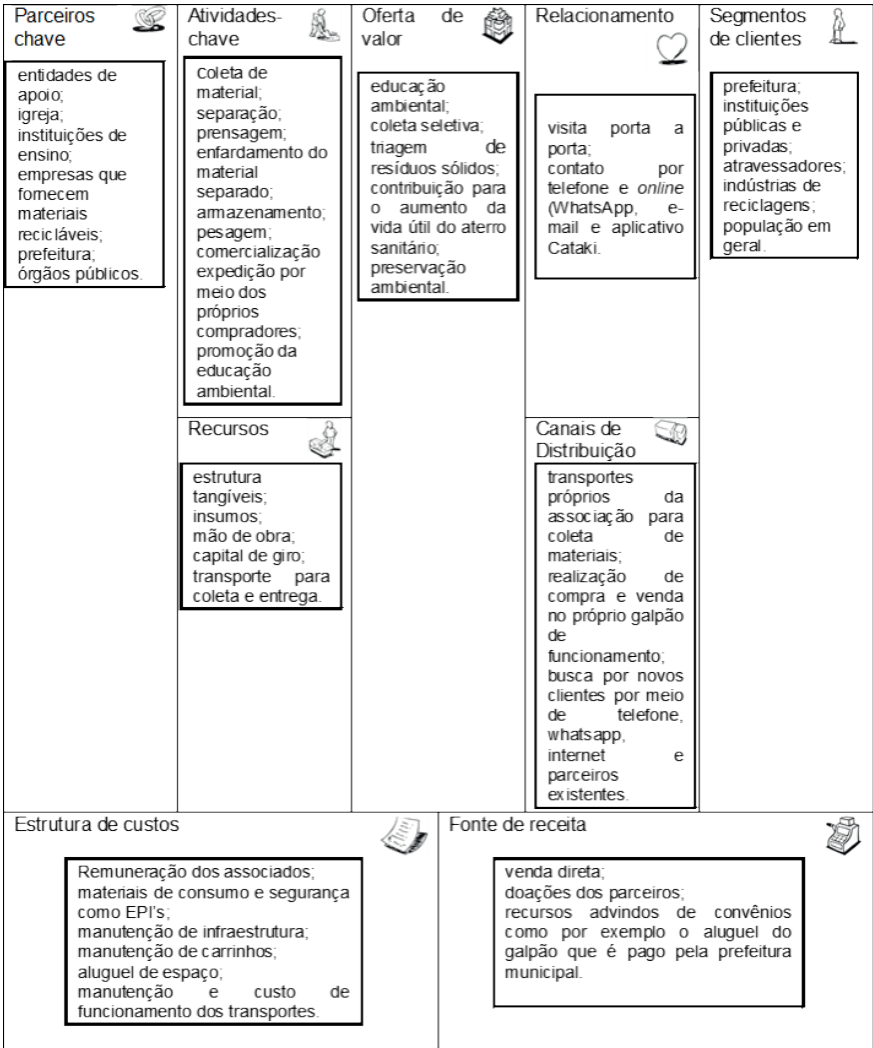


Fonte: Os autores (2021).

Catadores de outras localidades passam por situações semelhantes a essa. Lutinski et al. (2017), em um estudo realizado em 12 associações da cidade de Chapecó-SC, diz que sobre as questões de como os catadores de materiais recicláveis são vistos pela sociedade de acordo a auto percepção, dos 39 entrevistados, 23 (58,9%) afirmaram que já sofreram algum tipo de discriminação. Relatam que não são considerados profissionais de reciclagem e sentem que são tratados como se possuíssem caráter duvidoso.

As informações citadas nas nove áreas que compõe o Canvas, estão esquematizadas na Figura 5. A análise do Modelo de Negócio Canvas, permitiu identificar os pontos relevantes que envolvem a Associação de catadores por meio da integração das nove áreas que sustenta o negócio. Destaca-se no ponto segmento de clientes o público alvo apontado como “atravessadores”, que são comerciantes que comprem os resíduos recicláveis e vendem diretamente para as indústrias, conforme citado por Ferronato e Torretta (2019) os atravessadores são um risco para a sustentabilidade. Essa prática também realizada em outras regiões como por exemplo em organizações de catadores no Espírito Santo citado por Tackla (2016).

Figura 5 – Modelo de Negócio CANVAS da ACRB



Fonte: Os autores (2021).

Ação como essa, demonstra dificuldades encontradas pela associação para entregar diretamente o produto para as indústrias recicladoras o que poderia agregar uma rentabilidade maior ao negócio. Outro ponto a destacar sobre os “atravessadores”, é que muitas vezes eles negociam diretamente com alguns catadores, inviabilizando que o produto chegue até a associação, o que não é bom para o desenvolvimento da entidade. Por outro lado, é válido salientar que dentro dessa conjuntura, esses stakeholders são parceiros importantes para a arrecadação de renda dos catadores e das organizações de catadores, que na maioria das vezes não tem esse acesso direto as indústrias de reciclagem.

No tocante a área “proposta de valor”, esta evidencia a relevância das organizações de catadores de materiais recicláveis no contexto econômico, social e ambiental. Por meio desse quesito é identificado ações que envolvem a geração de renda para o município, a inclusão social por meio da inserção de catadores, gerando trabalho para os mesmos e a preservação ambiental.

Sobre os pontos canais de distribuição e relacionamento, a autora identificou a carência do desenvolvimento e implementação de mídias sociais online, como o Instagram, Facebook e blog, o que favorecerá a divulgação dos serviços e produtos, a fim de atrair um público maior e divulgar a visibilidade da proposta de valor do empreendimento. É notório que em relação a esse ponto, existe carência de pessoas que tenham conhecimento e disponibilidade para gerenciar essas ferramentas.

Sobre a estrutura de custos para manter o empreendimento, destaca-se a remuneração dos associados, pois eles entregam seus materiais e recebem o pagamento semanalmente. Dessa forma, a gestão da associação precisa ter em mãos o capital de giro, em tempo hábil, para atender um direito que assiste ao catador mediante o seu resultado de trabalho, mesmo que a associação ainda não tenha repassado o material para os compradores.

Os materiais de consumo e segurança como EPI's também demandam custos e muitas vezes por não ter recurso disponível, a associação recebe de empresas parceiras para atender as necessidades dos catadores.

Sobre a manutenção de infraestrutura, ainda existe uma deficiência muito grande, no sentido da organização do espaço para que atenda às necessidades básicas dos catadores, como banheiro, refeitório, água e um escritório para a realização das atividades de gestão. Existem empresas parceiras que tem ajudado com doação de material de construção, mas a associação em si ainda não consegue se sustentar financeiramente para organizar esse espaço.

Em relação a manutenção de carrinhos, existe sempre a necessidade de troca de pneu e manutenção da carroceria. Por falta de recursos muitos carrinhos ficam encostados e catadores sem esse importante instrumento de trabalho. Às vezes, a associação recebe contribuição dos parceiros para custear essa manutenção, mas isso acontece ocasionalmente.

O aluguel do espaço é considerado um custo fixo mensal, esse a prefeitura vem arcando. Já a manutenção e custo para o funcionamento dos transportes: caminhão baú e caminhonete também é sustentado em parte com apoio de parceiros para pagamento de emplacamento, entre outros.

Em relação a fonte de receita, foi identificado que os empreendimentos desse segmento ainda esperam muito pelo assistencialismo, isso é uma questão cultural. Além da coleta seletiva, é necessário desenvolver ações que fortaleçam a sustentabilidade do negócio. A criação e implementação de projetos voltados para construção e comercialização de produtos com sucatas é uma alternativa de geração de renda para os associados. Ideia explícita e com um resultado significativo no Documentário Lixo Extraordinário (2011). Outra possibilidade é o financiamento (microcrédito), pois o capital de giro é essencial para manter ativo qualquer que seja o modelo de empreendimento.

Esses resultados revelam que existe uma integração entre fatores principais para manter o empreendimento em funcionamento, no entanto existem fragilidades que poderão ser superadas e a associação passar a caminhar com os “próprios pés”.

A Figura 6 apresenta a análise de SWOT (Matriz F.O.F.A) da ACRB com base nas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças identificados com base nos estudos in loco e aplicações dos questionários. Em seguida, é apresentada de forma particular as discussões detalhadas sobre nestes quatro pilares da matriz.

Embora exista outras formas de organização e catadores autônomos realizando o trabalho da coleta seletiva em Santo Antônio de Jesus, a ACRB é a única Associação legalizada no município e que tem os documentos devidamente organizados, gerando dessa forma, benefícios para os associados no que tange a aquisição de recursos, adquiridos por meio de projetos e licitações, como por exemplo a aquisição do caminhão baú, caminhonete, bicicletas cargueiras, cartão bônus de empresas parceiras para cada catador associado e em exercício efetivo, dentre outras prioridades.

Apesar da coleta seletiva ser uma atividade árdua, onde os catadores recebem perante quantidade de material coletado e entregue na associação, foi percebido que entre o grupo de associados, existem boas relações favorecendo o respeito e espaço de cada um.

Figura 6 - Análise de SWOT (Matriz F.O.F.A) da ACRB.

	FATORES INTERNOS	FATORES EXTERNOS
PONTOS FORTES	FORÇAS	OPORTUNIDADES
	✓ Única Associação legalizada no município de Santo Antônio de Jesus; ✓ Boas relações entre os catadores; ✓ Posse de um Caminhão e uma Caminhonete para coleta de resíduos recicláveis.	✓ Parceiros potenciais; ✓ Possibilidades de aumentar as parcerias locais; ✓ Mercado da reciclagem em expansão; ✓ Apoio do Ministério Público na luta e defesa de um plano da coleta seletiva e melhorias para os catadores do município; ✓ Aluguel do galpão pago pela prefeitura municipal.
PONTOS FRACOS	FRAQUEZAS	AMEAÇAS
	✓ Ausência de um bom planejamento de gestão; ✓ Carência de uma estrutura informatizada com implantação de sistema para o registro e gerenciamento dos dados; ✓ Falta de pessoas com conhecimento e disposição para renovar a Diretoria e auxiliar na coordenação das atividades; ✓ Realização de poucas assembleias para apresentação e análise de resultados, bem como tomadas de decisões; ✓ Carência de formação dos catadores associados; ✓ Falta de infraestrutura do galpão; ✓ Instabilidade financeira; ✓ Baixa autoestima dos catadores; ✓ Rotatividade de catadores; ✓ Horários irregulares de trabalho; ✓ Saúde dos catadores em risco. ✓ Baixa escolaridade; ✓ Ausência de divulgação da associação em mídias sociais ✓ A marca da associação devido não ter uma visibilidade adequada; ✓ Ausência de regularidade dos catadores junto ao INSS.	✓ Presença de atravessadores; ✓ Catadores não associados atuando de forma individual nas ruas; ✓ Dificuldades de encontrar compradores para determinados produtos; ✓ Ausência de promoção de educação ambiental por parte do poder público; ✓ Preconceito da população.

Fonte: Os autores (2021).

Outra força identificada na ACRB, é ter transporte próprio para retirada de materiais recicláveis em órgãos públicos, empresas e residências conforme doação da população e muitas vezes nas próprias casas dos catadores. A posse de um caminhão e uma caminhonete, representa um diferencial para os associados, pois permite intensificar a coleta, agregando valor econômico a associação.

Ao analisar o ambiente interno da associação, foi detectado algumas fraquezas tais como a ausência de um bom planejamento de gestão, envolvendo organização estrutural, gestão estratégica e operacional. Além de gerir os recursos, é preciso motivar a equipe por meio do feedback de resultados, promover eventos e tornar o estabelecimento, ponto de encontro e entrega da coleta, um local agradável para todos, por meio dum apoio mútuo entre a equipe.

A carência de uma estrutura informatizada com implantação de sistema para o registro e gerenciamento dos dados também foi visto como um ponto fraco, não existe. O sistema favorece o registro dos dados que até então é feito de forma aleatório em um caderno, o que de certa forma dificulta a geração de relatórios rápidos e precisos.

Uma grande fraqueza identificada foi a falta de pessoas com conhecimento e disposição para renovar a Diretoria e auxiliar na coordenação das atividades, pois foi verificado que existe um coordenador que não tem condições de permanecer por um grande período do dia no estabelecimento, por ter necessidade de desenvolver outras atividades para a sustentação e sobrevivência financeira, este conta com o apoio de poucos associados que dão o suporte diário para manter a associação aberta e em funcionamento.

Identificou-se a realização de poucas assembleias para apresentação e análise de resultados, bem como tomadas de decisões. As assembleias são importantes e faz-se necessário que estas ocorram com uma certa periodicidade, a fim de avaliar resultados alcançados, pensar em estratégias conjuntas para alavancar a coleta e motivar a equipe, favorecendo dessa forma um melhor resultado para todos os associados.

Outra fraqueza identificada é a carência de formação dos catadores associados, foi identificado que já foi oferecido alguns cursos por instituições parceiras, a exemplo o Colégio Santo Antônio, entretanto não é uma ação corriqueira e quando acontece poucos comparecem conforme informou o coordenador. Para que a presença seja efetiva, é necessário que seja oferecido algo em troca a fim de motivá-los a participar. A parceria com o CEREST, com instituições de ensino e com o próprio SEBRAE pode trazer o diferencial para sanar essa fraqueza.

A falta de infraestrutura do galpão é um outro problema. Muitos catadores residem distante, passam o dia todo coletando resíduos recicláveis, a associação é o ponto de parada desses trabalhadores, um refeitório, banheiro, a existência de água encanada, com certeza somaria muito e melhoraria as condições de trabalho desses agentes ambientais. Uma campanha em prol de mobilizar a população para contribuir com recursos e mão de obra, unindo a um trabalho de equipe direcionado poderá sanar a situação. Uma outra possibilidade seria identificar um outro espaço, que já contemple essa infraestrutura, já que o galpão é alugado e nem sempre é viável reformar espaços terceirizados.

O grande problema é que não existe estabilidade financeira, dessa forma, a associação vem se movimentando e caminha para perenidade, mas existe ainda uma carência grande, para que esse empreendimento se torne um modelo ideal de associação de catadores.

A baixa autoestima dos catadores é um dos pontos que desencadeia a rotatividade dos mesmos, muitos se apresentam sem expectativa de crescimento no que tange ao trabalho desenvolvido. Na percepção da autora, isso ocorre, dentre outros fatores, pela baixa escolaridade, pela necessidade de regularidade junto ao INSS e ausência da educação ambiental em uma parte significativa dos municípios.

Outro ponto fraco são os horários irregulares de trabalho; alguns cumprem com seus turnos vislumbrando um retorno maior, outros não demonstram comprometimento com horários, levando em consideração que o pagamento é mediante o quantitativo e tipo de produto coletado por cada um apresentando, assim um diferencial na remuneração.

Devido a vulnerabilidade de riscos acometidos a saúde dos catadores em frente a forma de coletar e o contato com os diversos materiais coletados, muitos acabam adoecendo e se afastando das atividades de coleta seletiva. A capacitação direcionada à saúde do trabalhador poderá contribuir para a diminuição das doenças adquiridas por eles.

Uma das grandes fraquezas é a ausência de divulgação da associação em redes sociais, pois o marketing tem se tornado o diferencial competitivo de qualquer negócio, principalmente o marketing digital o qual tem o poder de atrair oportunidades, gerar relacionamentos aproximando clientes, consumidores, parceiros de forma geral e ainda fortalece a marca.

Segundo Kotler et al. (2017) o marketing digital torna modelo de negócio inclusivo, os produtos que antes eram exclusivos passam a estar disponíveis para mercados de massa; o vertical acaba perdendo para o horizontal, por possibilitar que pequenos negócios se conectem com os consumidores de forma igual ou até melhor que grandes marcas; e o social, evidenciando que o consumidor está dando mais peso do que nunca à opinião dos outros. Assim o marketing digital vem influenciando de forma global o comportamento e a comunicação das pessoas.

De acordo Rodrigues e colaboradores (2017), as marcas são elementos fundamentais na relação entre organização e clientes, pois são responsáveis pelas percepções e sentimentos dos consumidores quanto a um produto e o seu desempenho. Dessa forma a gestão da imagem principalmente de forma digital é um ponto importante para reposicionar o negócio no mercado e atrair um público maior.

Durante o estudo foram detectadas algumas oportunidades presentes no ambiente externo para os catadores associados a ACRB, tais como: Parceiros potenciais, representados pelas empresas que doam, compram material e que apoiam e lutam pelo fortalecimento da associação.

Possibilidades de aumentar as parcerias locais pois além de órgãos públicos, algumas empresas, entidades, instituições de ensino e população em geral, o comércio santoantoniense e pujante, é possível desenvolver projetos que sensibilize uma quantidade maior de empresas pois Santo Antônio de Jesus é um município que tem hoje 8.192 empresas inscritas com CNPJ conforme informação da Secretaria Municipal da Fazenda, dessas empresas, poucas contribuem com a ACRB, doando recurso financeiro, material, apoiando na construção de projetos, o que tem fortalecido as atividades da associação e podem vir a fortalecer muito mais de acordo a aderência de outros parceiros.

Mercado da reciclagem em expansão. O reaproveitamento de matéria prima secundária, tem se tornado um grande aliado de algumas empresas e contribui significativamente para a proteção ambiental, tornando essa uma das grandes oportunidades para o crescimento de associações de catadores do Brasil e de muitos outros países.

Apoio do Ministério Público na luta e defesa de um plano da coleta seletiva e melhorias para os catadores do município. O Ministério público junto a defensoria pública

tem cobrado com frequência soluções no que tange ao plano de coleta seletiva municipal, o que vislumbra possibilidades de melhorias futuras.

O financiamento do aluguel do galpão pago pela prefeitura municipal é uma oportunidade encontrada pela ACRB. Entretanto, entende-se que o poder público tem a responsabilidade de fazer muito mais, pois essa questão abrange e traz diversas situações que carecem de um olhar diferenciado, visto que o trabalho realizado pelos catadores poderá diminuir o índice de doenças relacionadas a poluição ambiental, aumentar a economia do município, promover um ambiente mais limpo e sustentável para a população.

No tocante as ameaças foram identificadas a presença de “atravessadores”, os comerciantes que realizam a compra nas associações, muitas vezes tratam diretamente com catadores e vendem para as indústrias, adquirindo um valor de venda. Nesse ponto, a associação poderá viabilizar caminhos que permitam a venda diretamente para as indústrias, visto que possuem um caminhão baú, ainda impossibilitado para realizar viagens mediante a extensão feita na estrutura do baú, o que carece da permissão de órgãos competentes.

Uma outra ameaça é a presença de muitos catadores não associados atuando de forma individual nas ruas. Nesse quesito, a associação precisa estabelecer estratégias para agregar mais catadores a fim de fortalecer o negócio.

Ainda existem dificuldades de encontrar compradores para determinados produtos, inviabilizando a coleta de itens que acabam acarretando uma forte degradação ao meio ambiente, como é o caso do vidro, que de acordo Nani (2012), leva mais de 4 mil anos para se decompor. É preciso sair da zona de conforto e fazer uma mobilização mais intensa em busca de compradores em outras regiões que se interessem por produtos que se encontram rejeitados, agregando assim proposta de valor econômico e ambiental.

A análise realizada evidencia que os pontos negativos acabam se sobrepondo sobre os pontos positivos presentes no negócio, impossibilitando seu crescimento. No entanto, verifica-se que existe possibilidade de combater os pontos fracos internos e minimizar as ameaças do ambiente externo.

CONCLUSÕES

Para entender as particularidades da ACRB, os dados foram coletados seguindo toda uma metodologia estruturada. Realizou-se visitas ao local para observação in loco promovendo assim o conhecimento da realidade, aplicabilidade de questionários e realização de entrevistas, com o coordenador da associação e com os catadores atuantes.

Diante dos dados coletados, identificou-se que os sujeitos entrevistados os quais atuam na ACRB são adultos, de ambos os sexos, com idade a partir dos 25 anos, sendo que a sua maioria (56,3%), encontra-se na faixa etária acima de 45 anos, estes representam a permanência há mais de 10 anos desenvolvendo as atividades de coleta seletiva. Dentre os pesquisados, 50% possui baixa escolaridade e grande parte consideram-se analfabetos,

dificultando a execução dos processos para maior organicidade e produtividade da associação. No que tange ao estado civil, 81,35% são solteiros, mas em sua maioria sustentam as famílias com o que arrecadam na coleta seletiva. Sobre a moradia, 100% dos catadores residem em Santo Antônio de Jesus - BA, sendo que apenas 43,8% possui residência própria.

No tocante as condições de trabalho, notou-se que muitos deles percorrem 12km diário, empurrando carrinhos que chegam a pesar até 150 kg. Identificou-se um trabalho exaustivo e catadores com cicatrizes marcadas no corpo, devido acidentes no desenvolvimento das atividades. Muitos apresentam complexo de inferioridade por não se sentirem valorizados pelo poder público e sociedade civil, mediante as atividades desenvolvidas.

Identificou-se também, o desejo de melhorias de infraestrutura do galpão onde funciona a ACRB, por não ter instalações físicas adequadas para atender as necessidades básicas dos catadores como ausência de banheiro, refeitório, água e escritório para o desenvolvimento das atividades de gestão, ou a mudança para um outro espaço que já contemple essa estrutura, a exemplo de um espaço localizado no bairro do Andaiá onde funcionava anteriormente uma fábrica de sabão e está fechado, isso com o apoio da prefeitura municipal.

Para a gestão da Associação de Catadores de Resíduos Recicláveis do Recôncavo Baiano, sugere-se utilizar o Instrumento de Planejamento de Gestão, cotidianamente, o qual permite atualização periódica agregando valor aos processos desenvolvidos pela entidade. Contudo, o estudo realizado, evidencia a importância dos catadores e da existência de cooperativas e associações nos municípios, a exemplo da ACRB, no sentido de agregar valor social, econômico, sustentável e ambiental, tanto local quanto regional.

REFERÊNCIAS

ABRELPE, 2019 - **PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL**, Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Disponível em: . <https://abrelpe.org.br/download-panorama-2018-2019/> Acesso em 20 de setembro, 2020.

BRASIL 2018. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 54% dos municípios têm plano de resíduos sólidos. **Levantamento divulgado pelo MMA traça panorama nacional sobre gestão do lixo, destinação dos resíduos e logística reversa em estados e municípios.**

CASTILHOS JUNIOR, Armando Borges; RAMOS, Naiara Francisca; ALVES, Clarissa Martins ; FORCELLINI, Fernando Antônio; GRACIOLLI, Odacir Dionísio. Catadores de materiais recicláveis: análise das condições de trabalho e infraestrutura operacional no Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil. **Ciência & saúde coletiva**, v. 18, n. 11, p. 3115-3124, 2013.

FERRONATO, Navarro; TORRETTA, Vincenzo. Waste mismanagement in developing countries: A review of global issues. **International journal of environmental research and public health**, v. 16, n. 6, p. 1060, 2019.

IBGE. Bahia/Brasil. **Santo Antônio de Jesus**. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/santo-antônio-de-jesus/panorama> acessado em 26/08/2019.

JARDIM, Milton Leonardo; SILVA, Lays Serpa.. A Análise da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos na Cidade do Rio de Janeiro À Luz da Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista Acadêmica de Direito da UNIGRANRIO**, v.10, n2, p. 1-26, 2020.

JOKELA, Päivi; ELO, Maria. Developing innovative business models in social ventures. **Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation**, v. 11, n. 1, p. 103-118, 2015.

KIRCHNER, Rosane Maria; SAIDELLES, Ana Paula Fleig; STUMM, Eniva Miladi Fenandes. Percepções e perfil dos catadores de materiais recicláveis de uma cidade do RS. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 5, n. 3, 2009.

KOTLER, P.; KARTAJAYA, H.; SETIAWAN, I. Marketing 4.0: **Mudança do Tradicional** para o Digital. Coimbra, Portugal: Conjuntura Actual Editora. Trad. Pedro Elói Duarte, 2017.

LUTINSKI, Junir Antonio.; NEVES, Luana Melim; DE QUADROS, Suiane Oliveira; BUSATO, Maria Assunta.; FERRAZ, Lucimare. Catadores de materiais recicláveis: perfil social e riscos à saúde associados ao trabalho. **Hygeia-Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v.13, n. 24, p. 162 - 174, 2017.

MOURA, laysce rocha de; DIAS, sylmara lopes francelino gonçalves; JUNQUEIRA, luciano antonio prates. Um olhar sobre a saúde do catador de material reciclável: uma proposta de quadro analítico. **Ambiente & Sociedade**, v. 21, 2018.

NANI, Everton Luiz. **Meio Ambiente e Reciclagem**. 1ª ed. 2007, 5ª reimpr./ Curitiba: Juruá, 2012 58p.

OSTERWALDE, A.; PIGNCUR, Y.. **Business Model Generation** - Inovação em Modelos de Negócios: um manual para visionários. Rio de Janeiro, RJ : Alta Books, 2011.

RODRIGUES, J. N. **50 Gurus Para o Século XXI**. 1. ed. Lisboa: Centro Atlântico.PT, 2005.

RODRIGUES, Juliana; MIYAHIRA, Ney Nakazato; NASCIMENTO, Fernando; MARINHO, Bernadete de Lourdes. Por que marcas corporativas? A percepção de executivos brasileiros sobre os motivos para adotar corporate branding. **REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)**, v. 23, n. SPE, p. 232-261, 2017.

SOUZA, Maria Aparecida; DA SILVA, Monica Maria Pereira; BARBOSA, Maria de Fátima Nóbrega. Os catadores de materiais recicláveis e sua luta pela inclusão e reconhecimento social no período de 1980 a 2013. **Revista Monografias Ambientais**, v.13, n.5, p.3998-4010, 2014.
Disponível em <https://antigo.mma.gov.br/informma/item/15166-54-dos-munic%C3%ADpios-t%C3%AAm-plano-de-res%C3%ADuos.html>. Acessado em: 20/10/2019.

TACKLA, J. P. **Organizações Legais De Catadores De Materiais Recicláveis**: Governança Corporativa e Disfunções das Atividades Operacionais. Espírito Santo, 2016.

WRIGHT, Nicolette; SUBEDI, Deepak; PANTHA, Saurav; ACHARYA, Krishna Prasad; Nel, Louis Hendrik. O papel da gestão de resíduos no controle da raiva: uma questão negligenciada. **Vírus**, v. 13, n. 2, pág. 225, 2021.

PLANEJAMENTO DE CONSUMO E EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO TERRITÓRIO DE IDENTIDADE RECÔNCAVO / BAHIA / BRASIL

Data de aceite: 01/12/2023

Anderson Pinheiro dos Santos

Josemare Pereira dos Santos Pinheiro

INTRODUÇÃO

A prática das relações comerciais é bastante antiga, e dá origem aos mercados relacionados a mecanismos de troca de bens e serviços entre indivíduo (cidadão) e empresa (prestador de serviço). Ao longo do tempo, modelos obsoletos foram perdendo espaço para uma dinâmica mercadológica que exige, cada vez mais, a autonomia do indivíduo para tomada de decisão nas relações comerciais.

Nesse contexto, surge à expansão de modelos de sociedades que definem o capital como elemento fundante nas relações socioeconômicas, por consequência, ocorre o fomento de ideias de produtividade e a inserção de novos padrões de consumo. Portanto, tratar de educação financeira, propósito basilar desse estudo, é reforçar o pensamento de que o cidadão, quando bem instruído,

pode ser o principal responsável pelo planejamento de consumo, inclusive não sucumbindo às estratégias consumistas exacerbadas que retroalimentam a sustentação dos princípios capitalistas.

Nessa perspectiva, mesmo tardiamente, o Brasil começa a pensar e agir sobre a importância da educação financeira para a estabilidade socioeconômica. Em 2007, o Banco Central do Brasil (BCB), através da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), divulga o primeiro resultado oficial dos estudos sobre Educação Financeira no país, demonstrando haver discrepância entre a percepção de matemática financeira para jovens que participaram de iniciativas para tal abordagem e jovens que não participam de iniciativas.

Ressalta-se que tramita no Congresso Nacional o projeto de Lei 4.915 de 2016. O mesmo tem como objetivo a inclusão do consumo e educação financeira como temas integrantes dos componentes curriculares nos diversos níveis de educação básica (BRASIL, 2016).

Não se pode deixar de destacar que, no Brasil, o modelo de gestão que fomenta práticas de educação financeira como meta para possível crescimento econômico é o mesmo que estimula o crédito sem precedentes. Algumas orientações da Organização das Nações Unidas (ONU) e Banco Mundial defendem posicionamentos neste cerne, através de acordos internacionais, que exigem a máxima disseminação de orientações que auxiliem o consumidor para as práticas de consumo. Instruções essas que estimulem as tomadas de decisões mais favoráveis em nível de educação financeira. Porém, essas são constantemente confrontadas com as práticas de especulações financeiras e pelas estratégias de promoções, que têm conduzido ao consumismo desenfreado.

Neste contexto, o problema da pesquisa assim se configurou: Como são realizadas as principais operações financeiras relativas a consumo da população cachoeirana? Propõe-se, como objetivo geral, analisar como ocorrem as principais operações financeiras de consumo praticadas por pessoas físicas de Cachoeira-BA. Especificamente, buscou-se mapear as principais operações financeiras de consumo praticadas pela população cachoeirana constituinte do estudo e verificar o nível de compreensão sobre as operações financeiras de consumo dos participantes da pesquisa.

O estudo surge da necessidade em enfatizar a importância das discussões da Educação Financeira, algo que pouco se tem discutido no campo da cientificidade brasileira. Outra condição importante para realização da pesquisa é reforçar o exercício da cidadania, uma vez que a mesma poderá auxiliar as pessoas a compreenderem o mercado financeiro, possibilitando a capacidade de distinguir entre produtos e serviços e quando consumir, na perspectiva de uma boa saúde financeira.

Salienta-se que nações que se importam em um elevado nível com a Educação Financeira, são as que lideram o *ranking* para os índices de crescimento e desenvolvimento econômico, demonstrando que possíveis decisões pessoais podem impactar no contexto macroeconômico (REIS, 2017).

Definiu-se a cidade de Cachoeira-BA como *lôcus* da pesquisa, tendo a mesma como perspectiva para o fomento da dinâmica da estruturação dos aspectos socioeconômicos regionais. A atual situação econômica de Cachoeira representa uma dicotomia em que o comércio (bens ou serviços) afirma-se como uma das principais fontes per capita para o fomento do crescimento socioeconômico, mas, ao mesmo tempo, este comércio é prejudicado pelos elevados índices de inadimplência e endividamento.

Ao comparar a atual situação de desenvolvimento de Cachoeira e a sua representatividade no cenário histórico nacional (Cidade Monumento Nacional), revela-se a importância do estudo, no sentido de incrementar novos parâmetros para a economia local/regional e, possivelmente, promover avanços consideráveis na qualidade de vida das pessoas. Destaca-se que Cachoeira, em período histórico remoto, teve importância central para o país, mas, hoje, se encontra em estagnação econômica.

Segundo Brasil (2010), balizado pela Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), o comprometimento da renda das famílias (pagamento de altas taxas de juros e pagamento de várias prestações) pode consolidar-se como um dos fatores que dificulta a dinâmica do desenvolvimento local e regional, tendo em vista que o endividamento familiar no Brasil poderá validar ou não o crescimento e o desenvolvimento econômico. Contudo, os equívocos na gestão das finanças pessoais comprometem não só a renda, mas também diminuem a qualidade de produção, reduzem o potencial de consumo e alteram comportamentos psíquicos dos indivíduos endividados, por consequência afeta a qualidade de vida das pessoas.

EDUCAÇÃO FINANCEIRA

A cada dia vem se tornando mais frequente a investigação de temas relacionados ao estudo da sociedade, como se faz nessa pesquisa. A seção que se inicia trata da relação entre o cidadão e os aspectos socioeconômicos, a partir das definições da abordagem sobre o contexto da educação financeira para planejamento de consumo: finanças comportamentais e finanças pessoais.

Segundo as recomendações da *Organization for Economic Cooperation and Development* - OECD publicadas em 2005, a educação financeira é o processo pelo qual o cidadão melhora a sua compreensão de conceitos teórico-práticos sobre produtos financeiros, através de informações que orientem o desenvolvimento de habilidades para tomadas de decisões com menos riscos financeiros, a fim de promover ações efetivas que melhorem o seu bem-estar e a sua proteção (OECD, 2009). Essa recomendação contempla a resolução 39/248 de 16 de abril de 1985 da Organização das Nações Unidas (ONU), que tem por objetivo adequar os desequilíbrios entre os consumidores e os aspectos econômicos, níveis educacionais e poder aquisitivo (ONU, 1985).

Com base nos dados mundiais sobre educação financeira, 35% dos homens e 30% das mulheres possuem nível satisfatório sobre a temática. Em nível de Brasil, 35% dos cidadãos possuem um nível satisfatório sobre a temática, o que lhe configura 74º colocação no *ranking* em educação financeira, numa lista de 144 países (CURY, 2015).

O Brasil apresenta-se diante de um cenário de evolução para inserção da educação financeira, no tocante ao desenvolvimento econômico. Apoiado por iniciativas do Banco Mundial, o Banco Central do Brasil outorga o Decreto Lei 7.397/2010 que institucionaliza a ENEF (iniciativas de educação financeira desenvolvidas para a instrução do cidadão brasileiro) como parâmetro legal para Educação Financeira no Brasil (BRASIL, 2010). Salienta-se que, essas iniciativas creditam também ao país o primeiro lugar nos critérios para solicitação de adesão para participar da OECD.

Ao ressaltar a importância das relações financeiras no cotidiano, Bigode (2013) enfatiza que, no contexto contemporâneo, é muito comum um cidadão, ao completar a

idade adulta, ter que utilizar os conceitos de matemática para tomar decisões em atividades cotidianas que envolvem finanças.

Assim, a necessidade de se fazer escolhas é uma prática comum para as relações da sociedade contemporânea. Desse modo, é relevante o ato de decidir sobre alternativas, em optar ou renunciar por algum propósito. Ao descrever a prática da tomada de decisão, Abramczuk (2009) corrobora dizendo que são situações de interesse particular de um indivíduo, o qual realiza escolhas adequadas para um determinado propósito, não tomando com base em propósitos alheios.

Dentre as possibilidades para a tomada de decisão, está o contexto das finanças de pessoas físicas. Ainda para Abramczuk (2009), a dinâmica do contexto social exige, a cada dia, pessoas providas de racionalidade. Indivíduos que saibam calcular, pensar e tomar decisões. Então, diante da dinâmica do crescimento e do desenvolvimento econômico, sendo o cidadão o principal agente das transformações dos estratos sociais, é salutar a discussão sobre as finanças comportamentais e finanças pessoais.

FINANÇAS COMPORTAMENTAIS

Não há evidências, através de dados, que exista relação direta entre a capacidade econômica do indivíduo e o ato de administrar os próprios recursos financeiros, ou seja, o poder aquisitivo ser considerado como fator diferencial no processo da gestão das finanças. Porém, a dificuldade da gestão das finanças pode possuir relação emocional ou racional. Nessa perspectiva, estudos explicitam as diferenças dos planos mencionados.

Para Carmo (2005), a finança comportamental objetiva esclarecer como psicologia e economia atuam no processo decisório no ambiente das finanças. Nesta linha, Bugarin (2013) afirma que os contextos das finanças comportamentais são oriundos dos estudos de Kahneman e Tversky (1979)¹, sobre a relação da psicologia humana e tomada de decisões em situações de riscos.

Segundo estudos do Instituto de Psiquiatria (IPq) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP(FMUSP), o descontrole para o ato da compra está relacionado a um transtorno chamado onimania, que deriva dos termos gregos *oné* (a compra, a aquisição) e *mania* (a insânia, a fúria).

Abordar esse plano das finanças é provocar reflexões sobre como atitudes comportamentais são influenciadas pelo sentido emocional do indivíduo. Mesmo entendendo que o sentido racional é o parâmetro consciente para possíveis práticas das relações financeiras, ou até mesmo, o ponto de equilíbrio entre a saúde financeira e a qualidade de vida do cidadão.

1 O surgimento do estudo denominado Finanças Comportamentais possui origem nos pensamentos de dois psicólogos israelenses, Daniel Kahneman e Amos Tversky em 1979, por meio de um trabalho intitulado Teoria do Prospecto. A mesma faz crítica ao modelo normativo de tomada de decisões denominado Teoria da Utilidade Esperada (TUE). Neste as pessoas tomam decisões totalmente racionais, são avessas ao risco e visam maximizar a utilidade. Porém, tomando como base em testes empíricos, os estudos em Finanças Comportamentais contestam essas afirmações (ARRUDA, 2006).

No constructo da cientificidade não é tão simples definir o conceito para qualidade de vida. Porém, quando se trata de saúde financeira como indicador de qualidade de vida é facilmente explicado, pois, os desconfortos financeiros impactarão o comportamento do indivíduo quanto à relação familiar e também no meio o qual está inserido.

Para Wisniewski (2011), a ausência da saúde financeira pode agregar desconfortos sobre a qualidade de vida dos consumidores. As dívidas geram estresse, insônia, depressão, problemas familiares e outros desequilíbrios sociais. Além de, por consequência, afetar o desempenho do indivíduo no seu setor de trabalho.

Outro fator que está correlacionado aos aspectos emocionais é que o consumo exagerado pode também impactar negativamente os índices de sustentabilidade, pois, a compra sem precedentes altera possíveis estratégias de gestão dos recursos renováveis ou, até mesmo, pode provocar danos ambientais no momento do descarte do volume de bens. Campani (2014), afirma que entender as formas de consumo é também realizar um estudo sobre o comportamento social, pois o ato de consumir não deve ser meramente adquirir um produto, mas buscar compreender as relações de sustentabilidade para aquisição do mesmo, algo que, na maioria das vezes, não é analisado pelo comprador.

Para Zanirato e Rotondaro (2016), o emocional influencia o desejo de consumir, o que implica na existência de modelos sociais que definem o descartável como moda, consequentemente, amplia a produção do desperdício e o desrespeito para as questões ambientais.

Ao comprar de forma consciente e inteligente, o indivíduo tem maiores chances de alcançar o que para ele é importante e também cumprir a sua cidadania para as questões ambientais. Assim como, proporcionar um estilo de vida tranquila e estável sem endividamento constante, que na maioria das vezes, é o principal responsável por tirar a tranquilidade das pessoas (RENNÓ, 2016). Então, entende-se que as disfunções comportamentais podem influenciar as finanças pessoais, podendo dificultar o alcance dos objetivos de vida das pessoas e, consequentemente, promover desajustes socioeconômicos

FINANÇAS PESSOAIS

Os reflexos de uma crise econômica ou um elevado nível de dinheiro não traduzem a mudança de atitudes e comportamentos por parte do cidadão. Portanto, somente sua autonomia e capacidade de tomar decisões adequadas refletirão o seu nível de educação financeira. A mesma pode ser considerada como importante complemento de conduta do mercado e da regulamentação prudencial, o que, possivelmente, pode redefinir comportamentos financeiros individuais, uma das prioridades das políticas de longo prazo adotadas por muitos países (OECD, 2013).

Wisniewski (2011), afirma que os dois grandes desafios da gestão das finanças pessoais são: o controle do consumismo e o fomento do hábito de poupar. Amorim (2014)

corroborar ao definir que a educação financeira deve ser alicerçada diante a uma postura crítica, na qual permita a plena existência da cidadania, pois o mínimo amparo sobre o conhecimento financeiro garantiria a redução nos equívocos para poupar, para o consumo ou, até mesmo, para reivindicar possíveis objeções.

Mesmo tardiamente, no Brasil, são visíveis os avanços sobre as estratégias do Estado e da sociedade, no tocante a necessidade de instruir o cidadão para melhor atuar no meio financeiro. De acordo com dados do Mapeamento Nacional das Iniciativas de Educação Financeira (MNIEF) (2018), apurado pela ENEF, 1300 iniciativas são registradas em todo o Brasil, sendo que 50% são de iniciativa pública, e as demais divididas entre iniciativas privadas, Organizações Não Governamentais (ONGs) e cooperativas (ENEF, 2018).

São válidas as iniciativas de políticas públicas que buscam a promoção da educação financeira, no sentido de contribuir para o fortalecimento da cidadania e a eficiência do Sistema Financeiro Nacional (SFN), como forma de contemplar possíveis avanços de crescimento e desenvolvimento econômico. Embora considerando que o Estado é o principal responsável por legitimar ações que regulamentam o mercado financeiro de concessões de créditos disponibilizados pelas instituições financeiras.

Para Bugarin (2013), programas para alfabetizar a população em finanças pessoais em países ocidentais é algo estabelecido desde a década de 1990. Outros países foram proativos para entenderem a importância da educação financeira para o contexto socioeconômico.

O cidadão possui necessidades que muitas vezes não são compatíveis com a sua situação econômica. Sendo assim, busca acesso ao crédito como forma de satisfação dos desejos, porém, muitas vezes, não possui racionalidade para planejar financeiramente a tomada de decisão executada. Para Chiavenato (2011), planejar consiste na tomada prévia de decisões acerca do que se deseja alcançar.

Pesquisas realizadas no ano de 2018 no Brasil, afirmam que 69,8% dos entrevistados, no período de um ano, não pagaram a conta ou pagaram depois do prazo de vencimento. Destes, 55,9% não pagaram por não possuir dinheiro, dando ênfase as classes C e D. Em contrapartida, 29,1% afirmaram pagar as contas em dia neste período, tendo como destaque as classes A e B (SPC/CNDL, 2018b).

Os dados demonstram que o poder aquisitivo possui relação muito próxima com a capacidade de solvência no prazo de vigência de determinado passivo financeiro das pessoas físicas. Portanto, ressalta a importância do planejamento financeiro para tomada de decisão acerca do consumo, principalmente em situações de baixa capacidade de solvência financeira.

De acordo comparativo internacional apresentado sobre o endividamento da família no 4º trimestre do ano de 2016, o Brasil ocupava a 8ª posição para o endividamento familiar, quando comparado com alguns países como: Dinamarca, Reino Unido, Portugal, Estados Unidos, França, Alemanha e Itália (BITTENCOURT, 2017).

Reafirmando a colocação do Brasil para o endividamento familiar, de acordo dados da CNC (2018), identifica-se que, 64,7% das famílias brasileiras possuía um comprometimento com dívidas inferior a um ano, tendo um tempo médio de 6,9 meses de comprometimento.

Essa colocação demonstra um perfil estável. Porém, salienta-se que o tipo de dívida da família brasileira é caracterizada com liquidez de curto a médio prazo, o que difere de grandes economias que são identificadas com dívidas de liquidez de longo prazo. Salienta-se que, apesar de um curto prazo para solvência das dívidas, essas impactam diretamente no âmbito econômico, pois consistem na retração do Produto Interno Bruto (PIB) e a redução da caderneta de poupança, implicando em desajustes para a adequação de políticas de desenvolvimento e em altos níveis de endividamento familiar.

Neste contexto, destaca-se a necessidade da educação financeira como ação imprescindível, pois, ainda são elevados os índices de inadimplência em algumas nações. Portanto, em todo o mundo ainda são fragilizados os resultados da educação financeira, demonstrando que é salutar um incremento maior de políticas públicas.

Em dezembro de 2017, o percentual total de endividamento da família brasileira configurava-se em torno de 59,8%, sendo que 9,2% não apresentarão condições mínimas para liquidez da dívida (SPC/CNDL, 2018a). Esses dados demonstram que ainda é elevado o percentual de famílias endividadas no Brasil, o que ratifica a presença das fragilidades existentes na aplicabilidade das políticas públicas voltadas a educação financeira, no sentido de atingir os pontos críticos. Portanto, demonstra a necessidade de iniciativas de educação financeira que estejam ao alcance de todos que apresentam limitações neste sentido.

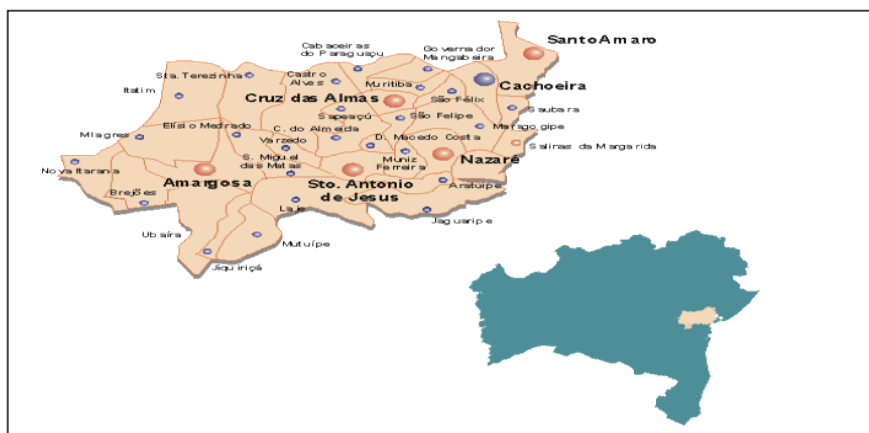
Na perspectiva de alcance, então, de uma sólida proposição de educação financeira, foi traçado um percurso metodológico, que a seguir se descreve.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo é classificado como uma pesquisa aplicada. Quanto à abordagem metodológica, caracteriza-se por ser um estudo quali-quantitativo, de caráter descritivo, cujo delineamento foi definido sobre alguns procedimentos: levantamento bibliográfico e pesquisa de campo.

O *lôcus* da pesquisa é a cidade de Cachoeira, que situa-se a 110 km da capital do estado da Bahia, no Recôncavo Sul, possuindo as seguintes coordenadas geográficas - Latitude: 12°35'21" Sul, Longitude: 38°58'9" Oeste, como ilustrado na figura 1.

Figura 1 - Localização geográfica do Recôncavo da Bahia



Fonte: SEI, 2018.

Fundada no século XVI com a categoria de freguesia, logo mais tarde, pela sua relevância no cenário econômico, em 1868, eleva-se a Vila de Nossa Senhora do Rosário do Porto da Cachoeira do Paraguaçu. Hoje, por representar significativa posição histórica no contexto nacional, no dia 25 de junho de todo ano, recebe o título de “capital do Estado da Bahia” - Lei: 10.695/07.

Os avanços das políticas para o desenvolvimento regional configuraram-se como ápice para o declínio hegemônico da cidade de Cachoeira-BA. A substituição do transporte náutico pelo transporte ferroviário e a construção de rodovias promulgaram efeitos de estagnação para o município. São raras as heranças que afirmam efeitos de crescimento e desenvolvimento econômico. Ressalta-se que os setores de serviço, comércio e indústria, destacam-se como eixos motrizes para o fomento do crescimento e do desenvolvimento econômico do município na atualidade. De acordo o Censo demográfico de 2010, Cachoeira-BA se encontrava com uma população estimada de 33.567 pessoas para o ano de 2020 (IBGE, 2010).

Os participantes do respectivo estudo são cidadãos que residem na cidade de Cachoeira, organizados em três categoriais: a) aqueles que fazem uso do conhecimento de matemática financeira de forma empírica no seu cotidiano; b) os que possuem nível de formação que exige de médio a elevado conhecimento teórico e; c) os que, no processo de formação profissional inicial, tiveram a matemática financeira como conteúdo curricular. Assim, comporão, respectivamente, amostra do estudo: 98 feirantes e vendedores ambulantes; 110 professores da rede municipal de ensino e 26 egressos do Ensino Superior dos cursos de Administração e Ciências Contábeis, representando 30% de cada população estudada.

Além destes, também 2 gestores de instituições financeiras e 12 gestores de casas comerciais de médio e pequeno porte da cidade de Cachoeira fizeram parte da pesquisa, visando o conhecimento sobre as principais operações financeiras realizadas pelos cachoeiranos, esses quantitativos representam 30% das populações estudadas. Como já pontuado nesse estudo, ser o comércio o segmento de preponderância no aspecto econômico do município.

Os métodos utilizados para o tratamento das informações foram: análise textual discursiva e métodos estatísticos. O primeiro analisou os relatos discorridos nas entrevistas semiestruturadas, além de correlacionar possíveis variáveis questionadas aos cidadãos participantes com relatos dos gestores. O segundo método trata de realizar a avaliação qualitativa pela interpretação dos desvios (Δ) dos demais questionamentos realizados aos demais participantes da pesquisa, considerando os aspectos de intensidade e sentido vetorial.

A partir da articulação dos dados coletados pelos instrumentos mencionados e suas decorrentes análises, foi possível problematizar e discutir questões que se expressam na seção que segue na forma de resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção são explicitados os resultados advindos da pesquisa de campo, a qual demonstra as diferentes percepções sobre educação financeira e o nível de compreensão sobre as principais operações financeiras realizadas por pessoas físicas, além de possíveis correlações com a literatura científica e a literatura empírica, que serviram como base para a sustentação teórica deste estudo. Para tanto, o mesmo está organizado a partir de três participações distintas: feirantes e vendedores ambulantes, professores da Rede Municipal de Ensino e egressos dos cursos de Administração e Ciências Contábeis.

Educação financeira: percepções sobre o planejamento de consumo

De início, interessou conhecer o entendimento dos participantes da pesquisa sobre planejamento de consumo, preponderantemente: tipos de operações de consumo, o que leva em conta para consumir e o conhecimento sobre instruções financeiras que auxiliam o planejamento financeiro para consumo, como registrado na tabela 1.

Tabela 1- Caracterização do consumo

QUESTIONAMENTOS	FEIRANTES (%)	PROFESSORES (%)	EGRESSOS (%)
Operação financeira de consumo			
À vista	45 (45,92)	0 (00,00)	0 (00,00)
Cartão de Crédito	35 (35,71)	105 (95,45)	20 (76,92)
Outras formas	18 (18,37)	5 (04,55)	6 (23,08)
Tomada de decisão para o consumo			
Facilidade para pagar	19 (19,39)	33 (30,00)	9 (34,62)
Fico confuso (a)	0 (00,00)	4 (03,64)	1 (03,85)
Utilizo conceitos financeiros	0 (00,00)	11 (10,00)	7 (26,92)
Satisfaço o meu desejo	12 (12,24)	25 (22,73)	1 (03,85)
Compro o planejado	67 (68,37)	37 (33,64)	8 (30,77)
Instrução financeira para o planejamento de consumo			
Não conheço nenhuma	95 (96,94)	67 (60,91)	10 (39,46)
Conheço pelo menos uma	3 (03,06)	47 (39,09)	16 (61,54)

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Verifica-se, a partir dos dados postos na tabela 1, que o cartão de crédito é para professores (95,0%) e egressos (73,08%), a principal forma de financiar o consumo. Tal fato pode-se atribuir a predominância já apontada em resultados de pesquisas nacionais por utilização dos cartões de crédito no pagamento de compras diversas. Isto também pode ser explicado pela assertiva de Assaf Neto (2011), quando define que a predominância da utilização deste produto financeiro se dá por conta da adequação de prazos para solvência das dívidas. Entende-se que, as categorias citadas, apresentam um rendimento mensal com prazos preestabelecidos de recebimento.

Por outro lado, para feirantes e vendedores ambulantes, assume a segunda colocação, com 35,71%, posicionando-se abaixo do pagamento à vista (45,92%). O mesmo pode ser justificado pela característica específica de rendimento mensal desta categoria, que não possui salário estipulado e também não possui prazo preestabelecido de recebimento.

Em relação à tomada de decisão para realização das operações de consumo, a compra planejada foi mais expressiva para os feirantes e vendedores ambulantes, que admitem realizar compras de forma à vista, tendo uma baixa considerável nas categorias de professores e egressos, que realizam, de forma expressiva, as operações de consumo com o cartão de crédito. Portanto, em relação ao risco para altas taxas de juros, aqueles que realizam compras com cartão de crédito estarão, em maior constância, necessitando do uso de critérios de racionalidade. Para Abramzuck (2009), o risco propõe utilização de critérios racionais para a melhor tomada de decisão.

Quanto ao não conhecimento de instruções financeiras para operações de consumo, detecta-se a maior prevalência entre professores e feirantes. Contrapondo com estes dados, o mesmo não ocorreu com egressos, pois 61,54% deles admitem conhecer algum tipo de instrução financeira, o que pode ser explicado pelo conhecimento adquirido em disciplinas que fazem parte do currículo das respectivas formações.

Outros aspectos pesquisados inerentes ao planejamento de consumo foram: instrução financeira utilizada para planejar o consumo, atual situação financeira e qual fator evidencia o endividamento familiar, representados na tabela 2.

Tabela 2 - Perfil de planejamento financeiro

QUESTIONAMENTOS	FEIRANTES (%)	PROFESSORES (%)	EGRESSOS (%)
Utilização de instrução financeira para planejamento			
Organizo mentalmente	51 (52,04)	42 (38,18)	7 (26,92)
Não organizo	2 (2,04)	0 (00,00)	0 (00,00)
Caderneta de anotações	45 (45,92)	68 (61,82)	18 (69,23)
Planilhas ou softwares	0 (00,00)	0 (00,00)	1 (03,85)
Atual situação financeira			
Não consegue pagar as contas	4 (04,08)	0 (00,00)	0 (00,00)
Paga as contas fora do prazo	24 (24,49)	15 (13,64)	1 (03,85)
Paga as contas e não poupa	47 (47,96)	62 (56,36)	19 (73,08)
Paga as contas e poupa	23 (23,47)	33 (30,00)	6 (23,08)
Percepções sobre o endividamento familiar			
Poder aquisitivo	28 (28,58)	26 (23,91)	3 (15,38)
Falta de planejamento	48 (48,98)	44 (40,00)	14 (53,85)
Consumo Exagerado	12 (12,24)	30 (27,27)	6 (23,08)
Dificuldade com conceitos	10 (10,20)	10 (09,09)	3 (15,38)
Financeiro			

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Ainda no conjunto de questionamentos relativos à educação financeira, houve o conhecimento sobre a atual situação financeira, dentro destas, especificamente o planejamento para gastos mensais e a percepção sobre o endividamento da família. Verifica-se, tabela 2, que a utilização da caderneta de anotações e o planejamento mental foram critérios mais identificados no quesito organização dos gastos mensais para as três categorias estudadas.

A situação identificada provoca um questionamento, pois apesar dos egressos estarem habilitados a utilização de critérios mais condizentes com a formação, como planilhas e *softwares*, os mesmos não utilizam na sua vida cotidiana para o planejamento das finanças pessoais. Chiavenato (2011), afirma que planejar é minimizar os equívocos, através de tomadas de decisões prévias para o que se deseja alcançar.

Ao se tratar da atual situação financeira da família, é relevante o percentual dos cidadãos que pagam as contas e não possuem reservas para as categorias de feirantes, professores e egressos, o que pode implicar em baixos níveis de abertura de poupança, consequentemente impactar negativamente nos índices econômicos para as políticas de desenvolvimento. Evidencia-se o fato de que, mesmo sendo a categoria dos egressos a de maior conhecimento sobre instruções financeiras, ainda sim apresenta um baixo percentual de indivíduos que possuem uma reserva no seu planejamento de consumo. Há de se considerar também, que a função do alto custo de vida, de um modo geral, os ganhos financeiros das famílias, muitas vezes, são suficientes na medida de manutenção da sobrevivência, sem sobras para qualquer tipo de reserva.

Portanto, esses dados podem refletir os expressivos percentuais de falta de planejamento financeiro para as categorias, como também de incapacidade financeira para reserva/poupança por conta de baixo rendimento. Wisniewski (2011), afirma que o consumo de forma consciente e o ato de poupar são os dois grandes desafios a serem atingidos, no que se refere à gestão de finanças de pessoas físicas.

Para o gestor de pessoas físicas de uma das agências bancárias da cidade de Cachoeira, a falta de planejamento financeiro pode elevar o grau de endividamento e por consequência as famílias passarão a consumir, apenas, para satisfazer as necessidades básicas. Concordando com o pensamento, um dos gestores do segmento de eletrodomésticos e móveis, afirma que a falta de planejamento financeiro provoca o endividamento da população, sendo assim as pessoas deixam de realizar compras, o que afeta a dinâmica do comércio para alguns segmentos, no caso aqueles que não são de necessidades básicas.

Os gestores de casas comerciais e instituições financeiras, em quase sua totalidade, afirmaram que a população cachoeirana não demonstra possuir um planejamento para consumo. Este relato é confirmado (tabela 2), pois, em média, 55,7% das categorias pesquisadas admitem tomar decisão para a realização do consumo sem um planejamento prévio.

Outro aspecto importante que busca referência em dados nacionais publicados por SPC/CNDL (2018b) é que, o elevado nível de inadimplência nas classes C e D. Não foi diferente dos resultados obtidos neste estudo, posto que, na categoria dos feirantes, é relevante o percentual de pessoas de baixo poder aquisitivo que admitem ser endividadas por questões do rendimento mensal, o que pode demonstrar a importância do planejamento de consumo como ferramenta que equaciona o desejo de aquisição dos bens/serviços e o poder aquisitivo.

Em vista de verificar a percepção dos participantes quanto ao significado do consumo para a qualidade de vida, foi identificado que não estar endividado é um dos indicadores expressivo para o sentido de viver bem para as três categorias pesquisadas. Os resultados obtidos contemplam a ideia essencial de Rennó (2016), no que diz respeito à saúde financeira ser um dos principais indicadores de qualidade de vida.

Portanto, ao retratar-se da saúde financeira, é salutar também evidenciar a importância da racionalidade para executar algumas operações financeiras de consumo.

CONHECIMENTO SOBRE A DINÂMICA DAS OPERAÇÕES FINANCEIRAS DE PESSOAS FÍSICAS

O referente estudo buscou também verificar o nível de compreensão sobre operações financeiras dos participantes do estudo. Ao descrever o perfil sobre o conhecimento da categoria dos feirantes e vendedores ambulantes (tabela 3), a mesma apresenta-se diante de um perfil de compreensão de regular para ruim, com elevada tendência para insatisfatório, se considerado o Grau de Compreensão Relativa (GCR). Demonstram possuir um maior grau dificuldade quando questionados sobre os conhecimentos relacionados às operações de taxa de cartão de crédito (1º), taxa de cheque especial (1º), multa sobre atraso (2º), financiamentos (3º) e sistemas de amortização (4º), o que pode também justificar o elevado percentual de consumo, na forma à vista, realizado por essa categoria.

Tabela 3 - Dinâmica sobre a compreensão das operações financeiras dos feirantes e vendedores ambulantes

Questionamento	GCR	(0)	(-)	Compreensão intermediária	(+)	Δ
1º	3	16	40	30	12	- 28
2º	3	56	19	12	11	- 08
3º	2	27	37	21	13	- 24
4º	2	36	35	21	06	- 29
5º	3	05	19	36	38	+ 19
6º	3	12	25	33	28	+ 03
7º	3	01	14	42	26	+ 27

GCR – Grau de Compreensão Relativa; 0 – Desconhece o questionado; 1 – Péssimo; 2 – Ruim; 3 – Regular; 4 – Bom; 5 – excelente; (-) = 1 + 3; (+) = 4 + 5; Δ - Delta qualitativo[(+) – (-)].

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

A dificuldade com esses tipos de operações pode distanciar a categoria para utilização de serviços financeiros que possuem relação com tais operações. De acordo com Abramaczuk (2009), o uso da racionalidade para tomada de decisão é uma das exigências do contexto social.

Por outro lado, quando questionada sobre o nível de compreensão das operações financeiras que envolvem conceitos básicos de porcentagem (5º) (7º) e juros (6º), a mesma apresenta um grau de compreensão um pouco mais elevado. Isso pode ser justificado pela adequação dos conceitos nas operações de compra e venda de mercadorias, o que demonstra alguns sinais de uma aprendizagem tácita para a compreensão da lógica de entendimento dessas operações financeiras.

A segunda categoria (tabela 4) apresenta tendência de compreensão de regular para bom, com ênfase para regular, quando avaliada pelo GCR. Ao verificar a compreensão sobre operações financeiras que utilizam conceitos básicos de porcentagem (1º) (8º) e juros (6º), a mesma demonstra possuir um elevado nível de compreensão. Porém, apresenta uma redução de intensidade positiva, ao avaliar o sentido de intensidade vetorial sobre a compreensão de operações financeiras relacionadas à taxa efetiva (2º), mora/multa (3º), série de pagamentos (4º), sistemas de amortização (5º), capitalização (7º) e custo efetivo total (9º). Ainda, apresenta uma elevada média percentual de 23,17% para o desconhecimento das operações financeiras citadas

Tabela 4 - Dinâmica sobre a compreensão das operações financeiras dos professores

Questionamento	GCR	(0)	(-)	Compreensão intermediária	(+)	Δ
1º	4	05	09	37	59	+ 50
2º	3	15	23	31	42	+ 19
3º	3	09	27	32	42	+ 15
4º	3	26	16	21	47	+ 31
5º	3	25	22	30	33	+ 13
6º	3	08	14	37	51	+ 37
7º	3	23	22	37	28	+ 06
8º	3	05	11	33	61	+ 50
9º	4	28	17	31	34	+ 17

GCR – Grau de Compreensão Relativa; 0 – Desconhece o questionado; 1 – Péssimo; 2 – Ruim; 3 – Regular; 4 – Bom; 5 – Excelente; (-) = 1 + 2; (+) = 4 + 5; Δ - Delta qualitativo [(+) - (-)].

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Nesse cerne, surge a necessidade de algumas políticas públicas voltadas a minimizar tais dificuldades encontradas por essa categoria, através de cursos de capacitação voltados à educação financeira para docência do ensino básico. Portanto, é por estes fatores e outros já mencionados que, o Brasil se configura com o índice populacional inferior a 50% para o entendimento sobre a temática da educação financeira (CURY, 2015).

A terceira categoria (tabela 5) são aqueles que na sua formação tiveram as disciplinas curriculares voltadas ao conhecimento específico de matemática financeira. A mesma quando avaliada pelo GCR demonstra possuir um grau de compreensão satisfatório. Porém, apesar da categoria apresentar uma formação mais próxima dos conceitos de operações financeiras, verifica uma baixa considerável de sentido vetorial, quando questionada sobre a taxa efetiva (2º), sistemas de amortização (5º), capitalização (7º) e custo efetivo total (9º), demonstrando que ainda existem lacunas de compreensão.

Tabela 5 - Dinâmica sobre a compreensão das operações financeiras dos egressos de Administração e Ciências Contábeis

Questionamento	GCR	(0)	(-)	Compreensão intermediária	(+)	Δ
1º	4	0	00	04	22	+ 22
2º	4	2	04	06	14	+ 10
3º	4	0	01	05	20	+ 19
4º	4	0	01	07	18	+ 17
5º	4	0	03	08	15	+ 12
6º	4	0	00	02	24	+ 24
7º	4	1	05	06	14	+ 09
8º	4	0	01	02	23	+ 22
9º	3	0	05	10	11	+ 06

GCR - Grau de Compreensão Relativa; 0 – Desconhece o questionado; 1 – Péssimo; 2 – Ruim; 3 – Regular; 4 – Bom; 5 – Excelente; (-) = 1 + 2; (+) = 4 + 5; Δ - Delta qualitativo = [(+) – (-)].

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

A categoria apresenta um perfil que, mesmo demonstrando limitações em questionamentos mais específicos da matemática financeira, possivelmente, pode alicerçar uma postura crítica para a compreensão da lógica do mercado financeiro. Segundo Amorim (2014), conhecimento sobre questões financeiras permite a existência da cidadania, pois o cidadão tem a possibilidade de reduzir equívocos no momento de poupar, no consumo ou até mesmo para discordar situações financeiras preestabelecidas por instituições credoras.

Em termos gerais, é perceptível a necessidade de uma iniciativa de educação financeira, que possibilite promoção da cidadania e, em decorrência, fortalecimento do comércio local. Para a gestora do segmento de magazine, uma iniciativa de promoção a educação financeira contribuiria para diminuir o endividamento de uma parcela da população, principalmente aqueles que não têm noção da lógica do mercado financeiro para operações financeiras de consumo e planejamento de consumo, de modo que organizaria o crescimento da economia local e possivelmente traduziria em melhores perspectivas para qualidade de vida e possíveis avanços para a sustentabilidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo surge da inquietação sobre questões atreladas a reestruturação socioeconômica, em vista de padrões que fomentem o crescimento e o desenvolvimento econômico, através de parâmetros que vislumbrem a sustentabilidade. Portanto, o principal objetivo foi identificar como ocorrem as principais operações financeiras que dão base ao consumo de pessoas físicas.

Entende-se que educação financeira pode ser um dos principais indicadores que baliza a reestruturação socioeconômica, pois, ao utilizar os conceitos sobre finanças

comportamentais e pessoais, o cidadão promove um modelo de cidadania que qualifica não somente a sua vida, mas, também, toda sociedade na qual está inserido.

No desenvolvimento do estudo, vários foram os aportes científicos e empíricos que serviram de base para uma análise mais precisa dos resultados advindos da pesquisa. Assim, o mesmo buscou correlacionar essas referências aos dados encontrados no *lôcus* da pesquisa.

De início, traçou-se o perfil de educação financeira dos participantes do estudo, através de suas respectivas percepções para o planejamento de consumo. Então, verificou-se que a categoria de feirantes e vendedores ambulantes apresenta um modelo de aquisição de bens e serviços, na sua maioria, de forma à vista, tendo um planejamento financeiro baseado na quantidade de ganho que possui momentaneamente, o que pode estabelecer uma dificuldade em poupar ou até mesmo em projetar possíveis alcances de objetivos de vida.

Por não conhecer instruções mais atualizadas para o planejamento de gastos, ainda utiliza de instruções financeiras tradicionais, como a memorização e a anotação em caderneta. A categoria apresenta um percentual reduzido de endividamento e, de forma considerável, afirma a saúde financeira como um dos indicadores para qualidade de vida.

Quanto à dinâmica para a compreensão das operações que dão base ao consumo, a categoria apresenta um grau de compreensão que demonstra ter adquirido a partir das relações comerciais, quando questionada sobre algumas operações mais elementares. Porém, quando questionada sobre operações financeiras direcionadas ao contexto mais restrito das instituições financeiras, apresenta limitações de compreensão ou, até mesmo, não conhece sobre o questionado.

A categoria dos professores demonstra um perfil de aquisição de consumo de forma a prazo, tendo o cartão de crédito como o principal serviço financeiro para o financiamento dos prazos. A mesma apresenta uma dificuldade para organização dos gastos, não possui, na sua maioria, compreensão sobre algum tipo de instrução financeira que auxilie as melhores tomadas de decisão para a utilização desse tipo de serviço, além de não apresentar um perfil para poupar, mesmo tendo seus rendimentos de ganhos preestabelecidos. Algo que coloca a categoria em contradição, pois, a mesma define a saúde financeira como um dos indicadores para qualidade de vida.

Retratando-se da dinâmica para a compreensão das operações financeiras de consumo, demonstra possuir um grau satisfatório para a compreensão das operações básicas. Por outro lado, nos questionamentos sobre operações financeiras estabelecidas por instituições financeiras, demonstra possuir dificuldade de compreensão ou de conhecimento sobre as cláusulas vigentes nos serviços oferecidos, inferindo a ideia de que o serviço pode estar sendo utilizado sem embasamento racional.

A categoria dos egressos apresenta uma predominância para o uso do cartão de crédito na realização das operações financeiras de consumo. Afirma, consideravelmente,

que o planejamento financeiro é fator preponderante para os elevados índices de endividamento, porém, mesmo conhecendo as instruções financeiras mais atualizadas, ainda utiliza da caderneta de anotações para gestão das finanças pessoais. Entretanto, não apresenta indícios de endividamento, admite que uma confortável situação financeira seja um dos parâmetros de qualidade de vida.

Averiguando-se a compreensão sobre a dinâmica das operações financeiras de pessoas físicas, demonstra possuir elevada compreensão para operações básicas. Porém, nos quesitos sobre operações financeiras mais complexas, ocorre uma baixa em relação à compreensão, o que explicita a ideia de uma melhor adequação entre conceito e prática cotidiana, pois apesar de possuir uma formação apta para tais conhecimentos, a mesma apresenta algum tipo de dificuldade.

Elucidam-se os relatos proferidos por gestores de casas comerciais e de instituições financeiras, pois, os mesmos também serviram como referências para determinar o possível planejamento de consumo da população estudada, além de justificar a importância da educação financeira como um dos parâmetros para a reestruturação socioeconômica.

O mais importante na realização desse estudo foi à definição do perfil de educação financeira da população estudada, tendo como base as principais operações financeiras de consumo das pessoas físicas e o nível de compreensão sobre tais operações, propondo possíveis reestruturações. Salienta-se que, o aprimoramento dessas operações financeiras pode reestruturar o perfil de consumo dos cidadãos, no sentido de promulgar avanços no hábito de consumo, retomada de crédito e possíveis investimentos, o que pode impactar em novas características econômicas para o território em questão, resultando em nova dinâmica socioespacial. Enfim, não se tem a pretensão de contemplar todas as inquietações explicitadas no universo científico aqui estudado, mesmo porque, novos estudos podem ser realizados com a intenção de propor iniciativas que preencham as lacunas ainda não alcançadas por esse estudo.

REFERÊNCIAS

ABRAMCZUK, André A. **A Prática da tomada de decisão**. São Paulo: Atlas, 2009.

AMORIM, Cristiano Marcell Isquierdo de. **Matemática Financeira** - Abordagem voltada para a cidadania. Rio de Janeiro: INMP, 2014.

ARRUDA, Paula Baggio. **Uma investigação sobre o efeito disposição**. 2006. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006. Disponível em: <http://dvl.ccn.ufsc.br/congresso/anais/3CCF/20090719013210.pdf>. Acesso em: julho, 2018.

ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado Financeiro**. -10ª Ed. – São Paulo: Atlas, 2011.

BIGODE, Antônio José Lopes. **Matemática**. São Paulo, Editora Scipione, 1ª edição, 2013.

BITTENCOURT, Viviane Seda. Para onde vai o endividamento das famílias? **Blog do IBRE**. 11 ago. 2017. Disponível em: <https://blogdoibre.fgv.br/posts/para-onde-vai-o-endividamento-das-familias>. Acesso em: julho, 2018.

BUGARIN, Rodolfo J. A. **O Nível De Educação Financeira Traz Um Comportamento e Resultados Diferentes?** / Rodolfo José de Araujo Bugarin; orientador: Dra. Regina Madalozzo – São Paulo: Insper, 2013.

BRASIL. Presidência da República, decreto nº 7.397, de dezembro de 2010. **ENEF- Estratégia Nacional de Educação Financeira**. Art. 2º. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7397.htm. Acesso em: julho, 2018.

BRASIL. Câmara dos Deputados, estabelecido pelo Projeto de Lei nº 4.915, de abril de 2016. **Inclusão da Educação Financeira no Ensino Básico**. Disponível em: https://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=01B94CA1940797C251481F91D09470F2.proposicoesWeb1?codteor=1449953&filename=Avulso+-PL+4915/2016. Acesso em: agosto, 2018.

CAMPANI, Michele Mucio. **Consumo da sustentabilidade: a mercantilização da crise ambiental e a apropriação do discurso ecológico**. 2014. 131 f. Dissertação - (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2014. Disponível em: <https://hdl.handle.net/11449/123762>. Acesso em: abril, 2019.

CARMO, Leonardo Correa. **Finanças comportamentais: uma análise das diferenças de comportamento entre investidores institucionais e individuais**. 2005, 91 f. Dissertação (Mestrado em Administração)- Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

COMPRA compulsiva. **Agência USP de Notícias**. 1 jun 2015. Disponível em: <http://www.usp.br/agen/?p=210506>. Acesso em: julho, 2018.

CNC – Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo. **O perfil do endividamento das famílias brasileiras em 2017**. 15 jan. 2018. Disponível em: <http://stage.cnc.org.br/editorias/economia/pesquisas/perfil-do-endividamento-das-familias-brasileiras-em-2017>. Acesso em : fevereiro, 2019.

CORRAR, L.J.; PAULO,E.; DIAS FILHO,J.M. **Análise Multivariada para Cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia**. ATLAS, 2009.

CURY, Jordana. Economia & Negócios: Barsil é o 74º em ranking global de educação financeira. **cidadeverde.com**. 19 nov. 2015. Disponível em: <https://cidadeverde.com/economiaenegocios/73120/brasil-e-o-74-em-ranking-global-de-educacao-financeira>. Acesso em: julho, 2018.

ENEF – Estratégia Nacional de Educação Financeira. **Mapeamento Nacional 2018: 2º Mapeamento Nacional das Iniciativas de Educação Financeira**. Disponível em: <http://www.vidaedinheiro.gov.br/2-mapeamento>. Acesso em: agosto, 2018.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.Censo Demográfico(2010). **Cidades e Estados: População estimada de Cachoeira-BA para 2020**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba/cachoeira.html>. Acesso em: agosto, 2018.

LISTA COM os 33 municípios do Recôncavo baiano. **Mídia Recôncavo**. 11 de março de 2008. Disponível em: <https://www.midiareconcavo.com.br/noticia/1017/lista-com-os-33-municipios-do-reconcavo-baiano>. Acesso em: abril, 2018.

OECD - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Project on Financial Education**. Paris, 2009. Disponível em: https://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/TrustFund2013_OECD_INFE_Finl_Ed_for_Youth_and_in_Schools.pdf. Acesso em: agosto, 2018.

OECD – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Avançando Estratégias Nacionais para Educação Financeira**. Rússia, 2013. Disponível em: <https://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/advancing-national-strategies-for-financial-education.htm>. Acesso em: junho, 2019.

ONU – Organização das Nações Unidas. **Resolução 39/248, de 16 de abril de 1985**. Disponível em: <http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/resolu%C3%A7%C3%A3o-da-organiza%C3%A7%C3%A3o-das-na%C3%A7%C3%B5es-unidas-onu-n%C2%BA-39248-de-16-de-abril-de-1985-em-ingl%C3%AAs>. Acesso em: agosto, 2018.

REIS, Tiago. Educação financeira: 5 dicas para melhorar suas finanças. **Suno Research**. 14 dez. 2017. Disponível em: <https://www.sunoresearch.com.br/artigos/educacao-financeira/>. Acesso em: julho, 2018.

RENNÓ, Joel. Transtornos mentais e suas diferenças entre homens e mulheres. **Estadão**. 27 jan. 2016. Disponível em: <https://emails.estadao.com.br/blogs/joel-renno/crise-economica-agrava-casos-de-ansiedade-e-depressao>. Acesso em: agosto, 2018.

SPC/CNDL – Sistema de Proteção ao Crédito / Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas. **Indicadores econômicos SPC Brasil e CNDL**. Jul. 2018. Disponível em : http://Users/Familia/Downloads/analise_indicador_inadimplencia_julho_2018-1.pdf. Acesso em: agosto, 2018.

SPC/CNDL – Sistema de Proteção ao Crédito / Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas. **Inadimplentes brasileiros 2018: perfil e comportamento frente às dívidas**. Ago. 2018. Disponível em: [https://Users/Familia/Downloads/analise_perfil_inadimplente_2018%20\(3\).pdf](https://Users/Familia/Downloads/analise_perfil_inadimplente_2018%20(3).pdf). Acesso em: junho, 2019.

WISNIEWSKI, Marina Luiza Gaspar. A importância da educação financeira na gestão das finanças pessoais: uma ênfase na popularização do mercado de capitais brasileiro. – **Revista Intersaberes** - V.6., N. 11, 2011. Disponível em: <https://www.uninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/32/17>. Acesso em: outubro, 2017.

ZANIRATO, Sílvia Helena; ROTONDARO, Tatiana. **Consumo, um dos dilemas da sustentabilidade**. *Estud. av.* [online]. 2016, vol.30, n.88, pp.77-92. ISSN 0103-4014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142016.30880007>. Acesso em: março, 2019.

ANÁLISE SENSORIAL DE PÃO ENRIQUECIDO A PARTIR DAS PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANCS) LÍNGUA-DE-VACA (*TALINUM SPP*) E DO CARURU (*AMARANTHUS VIRIDS*)

Data de aceite: 01/12/2023

Flávia Helen de Souza Nascimento

Vania Jesus dos Santos de Oliveira

Vanessa de Oliveira Almeida

INTRODUÇÃO

Com o aumento da demanda por um estilo de vida mais saudável, destaca-se a utilização de fontes alimentares mais sustentáveis, naturais e com alta biodisponibilidade de nutrientes, levando ao indivíduo conjugar funcionalidade e regionalidade no seu hábito alimentar (COSTA, 2014).

Uma alternativa que vêm ganhado o cenário regional, são as Plantas Alimentícias Não Convencionas (PANCs), as quais podem ser definidas como espécies vegetais que possuem uma ou mais partes alimentícias, espontâneas ou cultivadas, nativas ou exóticas, que não estão comumente inseridas no cardápio trivial (BRASIL, 2010).

Nessa perspectiva, as PANCS são consideradas alimentos funcionais, por possuírem um alto valor nutritivo, ricos em vitaminas, minerais, fibras e antioxidantes capazes de auxiliar no tratamento de patologias e compor pratos nutritivos diversos na culinária brasileira, através de partes diversas das plantas (ALVES; NASCIMENTO; MARTINS, 2020).

A Língua-de-vaca (*Talinum spp*) e do Caruru (*Amaranthus virids*) são plantas as quais suas partes são recheadas de nutrientes essenciais para o organismo humano, sendo importantes aliadas no combate à desnutrição e outras doenças crônicas não transmissíveis (FINK et al., 2018).

Nesse sentido, há a descoberta de obtenção de novos produtos a partir das PANCs, visando os estudos de novas tecnologias de fabricação, e criação de produtos funcionais, com características concientes de consumo e sustentabilidade, ocasionando um desenvolvimento e reconhecimento regional e o resgate da tradição, cultura e herança, à exemplo da

obtenção de farinhas, visando a elaboração de pães enriquecidos (BRASIL, 2010; FIUT et al., 2018).

Diversos fatores podem contribuir na aparência, simetria, cor, aroma, consistência e sabor dos pães. A farinha de trigo é um dos elementos mais conhecidos para a fabricação dos pães, porém apesar do trigo possuir propriedades tecnológicas específicas para a produção de pão, sua composição possui uma qualidade nutricional deficiente em aminoácidos essenciais. Assim, farinhas vegetais podem ser adicionadas aos pães com o intuito de melhorar a qualidade nutricional e diversificar os produtos para atender um público mais exigente (FERREIRA; OLIVEIRA; PRETTO, 2001).

Assim, esse estudo tem por objetivo Produzir um pão a partir das farinhas das Plantas Alimentícias Não Convencionais Língua-de-vaca (*Talinum spp*) e do Caruru (*Amaranthus viridis*). Visando alguns objetivos específicos: analisar sensorialmente um pão a partir das farinhas das Plantas Alimentícias Não Convencionais Língua-de-vaca (*Talinum spp*) e do Caruru (*Amaranthus viridis*) e avaliar a intenção de compra dos pães elaborados a partir das farinhas das Plantas Alimentícias Não Convencionais Língua-de-vaca (*Talinum spp*) e do Caruru (*Amaranthus viridis*).

METODOLOGIA

Para o preparo da farinha de folhas desidratadas da língua de vaca e do caruru foram obtidas em canteiro, no Batatam, que fica localizado na Zona Rural no município de Cruz das Almas, Bahia, às 08:30 hrs. Logo depois as folhas foram pré selecionadas lavadas e sanitizadas; pesadas em balança semianalítica em um becker; identificadas e transferidas para sacos de papel; submetidas à secagem em estufas; preparadas para trituração e assim deu-se a obtenção da farinha no laboratório Múltiplo 1 No Centro Universitário Maria Milza.

O pão foi processado em cozinha doméstica utilizando de todos os parâmetros higiênicos adequados foram elaboradas três formulações de pão, conforme quadro 1.

Quadro 1- Ingredientes utilizadas nas formulações do pão controle e do pão enriquecido dos pães caseiro

Formulações			
Ingredientes	Pão controle	Pão 15%	Pão 20%
Farinha de trigo	1,2kg	1 kg	0,96 kg
Farinha das PANC'S	-----	0,18 kg	0,24kg
Leite UHT integral	700 ml	700 ml	700 ml
Açúcar	50 g	50 g	50 g
Sal	20 g	20g	20 g
Ovos	6 ovos	6 ovos	6 ovos
Fermento biológico	6 g	6g	6g

Fonte: Autor, 2023.

O leite UHT integral, os ovos, o açúcar o sal foram pesados e em seguida colocados no liquidificador para obtenção da massa líquida. A massa líquida foi colocada em recipiente e em seguida adicionada a farinha de trigo peneirada e a farinha das PANC'S e o fermento para a obtenção da textura homogênea e lisa. A massa já preparada foi colocada em formas de pudim, untadas. Assim colocou-se as massas para o processo de fermentação durante 1 hora em local escuro e posteriormente para assar em forno elétrico a 180o por 25 minutos.

ANÁLISE SENSORIAL

A análise sensorial aconteceu nas dependências de três Unidades de Saúde da Família (USF), do Município de Santo Antônio de Jesus, Bahia, (Unidade de Saúde Geraldo Pessoa Sales, Unidade de Saúde Amparo e Unidade de Saúde Aurelino Pereira dos Reis) com as equipes das Unidades.

Foram selecionados 30 indivíduos não treinados de ambos os sexos, escolhidos aleatoriamente entre diferentes faixas etárias e classes sociais que não apresentarem problemas de saúde que interferem nos órgãos de sentidos.

Os testes ocorrem através da abordagem direta aos consumidores, que expressem sua opinião através de escala hedônica estruturada de 9 pontos (APÊNDICE A). De forma a avaliar a intensidade dos atributos impressão global, sabor, aroma, cor e textura, de acordo com a escala hedônica com variações de um (desgostei muitíssimo) a cinco (gostei muitíssimo) conforme especificado a seguir: nas quais as notas significavam: 9-Gostei muitíssimo, 8-Gostei muito, 7- Gostei, 6-Gostei pouco, 5-Nem gostei, nem desgostei, 4-Desgostei pouco, 3- Desgostei, 2-Desgostei muito, 1-Desgostei muitíssimo.

Foram questionados também quanto a intenção de compra do produto, sendo ofertado 10 g do pão servidos em sacos de papel descartáveis previamente codificados

com números aleatórios, um copo de água, caneta e ficha de análise sensorial para a avaliação. Foram realizadas três repetições experimentais, no delineamento inteiramente casualizado.

ASPECTOS ÉTICOS

As atividades de análise sensorial dessa pesquisa, apenas tiveram início após a aprovação do Comitê de Ética do Centro Universitário Maria Milza conforme protocolo CAAE n o 66081622.9.0000.5025 e mediante orientações das resoluções n. 466/ 2012, n. 510/ 2016 e n. 580/2018, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos em sistemas de saúde pública .Cada participante recebeu duas cópias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) o qual leu e assinou, concordando com os critérios da pesquisa.

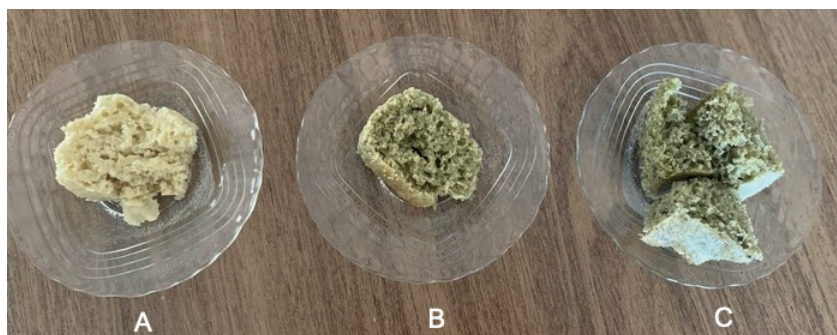
ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados das características centesimais e análise sensorial dos pães foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, com auxílio do Programa SISVAR (Ferreira, 2010).

RESULTADOS

Os pães foram expostos nas cozinhas das respectivas Unidades de Saúde da Família: USF Geraldo Pessoa Sales, USF Amparo e USF Aurelino Pereira Reis conforme a figura 1.

Figura 1- Aspectos visuais e exposição para análise sensorial dos pães.



Pão controle (A); Pão com 15% farinhas das PANC's (B); Pão:20% de farinhas das PANC's (C) .

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Os resultados do teste de análise sensorial e as porcentagens de aceitação (escores de 5 a 9), dos pães fabricados com farinha de *Talinum spp.* e *Amaranthus viridis* estão expostas na tabela 1. Só a variável sabor e aroma obtiveram diferença significativa ($p < 0,05$) entre as formulações dos pães de forma para os cinco atributos avaliados.

Tabela 1- Valores hedônicos médios dos pães elaborados com as farinhas de *Talinum spp.* e *Amaranthus viridis*.

	Cor		Textura		Sabor		Aroma		Impressão global	
	Média	Aprovação	Média	Aprovação	Média	Aprovação	Média	Aprovação	Média	Aprovação
Pão controle	7,10a	78,88	6,50a	72,22	7,0b	77,77	7,50ab	83,33	7,40a	82,22
Pão 15%	6,60a	73,33	7,30a	81,11	5,0c	55,55	7,0a	77,77	7,10a	78,88
Pão 20%	6,80a	75,55	7,80a	86,66	8,20a	91,11	8,20b	91,11	8,10a	90,00
Média	6,83	75,92	7,2	79,99	6,73*	74,81	7,5*	84,07	7,53	83,7

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

A indústria dos alimentos no sentido de inovar, busca pela elaboração e lançamento de novos produtos no mercado, com o objetivo de atender um público com necessidades e gostos exigentes (TELES,2022). Com um mercado cada mais competitivo a criação de itens com características sensoriais agradáveis, com ingredientes alternativos e dentro dos padrões sanitários vigentes torna-se notório e cada vez mais convencional (SILVA; TEIXEIRA; LUCHINI,2018).

Os atributos sensoriais são elementos chaves para a aceitação de um produto. A cor é um atributo significativo já que é o primeiro contato do consumidor, os avaliadores preferiram a cor dos pães controle e com 20% de farinhas de PANC’s, com médias entre 6,80-7,10, o que corresponde aos termos “gostei pouco e gostei”,o pão com 15% de farinha de PANC’s obteve a menor aprovação, média entre esses resultados podem ter sofrido influência por causa da cor esverdeada das amostras.

Barbosa e Cazal (2018),afirmam que a cor é o atributo que mais impacta na apresentação de um produto, tornando-se capaz de acarretar sensações e reações pessoais, indiferença ou rejeição, repercutindo diretamente na escolha do alimento.

Jesus e Reges (2019), encontraram resultados semelhantes aos atributos cor ao elaborar e avaliar os atributos sensoriais de pão adicionado de farinha da folha da ora- pró-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller).

A textura está associada a percepção dos fenômenos que ocorrem durante a mastigação, os pães possuem agentes de textura como o amido encontrado no trigo e nas folhas das PANC’s e as proteínas lacteas presente no leite. Sendo assim a quantidade desses agentes principalmente do amido interferem diretamente na classificação dos

avaliadores, o pão com 15% de farinhas e o com 20% possuiu uma maior aceitação com 81,11% e 86,66% respectivamente e média entre 7,60-7,80,correspondendo ao termo “gostei”,alguns avaliadores consideraram o pão controle com a textura “pesada”,esse fato pode ser explicado pelo fato de que as farinhas de PANC’s possuir altas quantidades de antioxidantes o que promove uma textura leve,macia e natural.

Ao verificar a textura do pão enriquecido com farinha de bertalha (*Anredera cordifolia*(Ten.)Steenis,Martinevisk,et al.,(2014),encontrou como média 7,19,resultado semelhante ao do pão elaborado nesse estudo,que foi de 7,2. Baroni, Rapina e Costa, (2017) ao realizarem uma torta de legumes com adição de ora pro nóbis,depararam-se com resultados próximos ao do pão elaborado nesse estudo.

Para o atributo sensorial sabor observou-se que o pão com 20% de farinha alcançou 91.11% de aprovação, com média de 8,20, correspondendo ao termo “gostei muito”,este fato torna-se curioso uma vez que as farinhas adicionadas, são de plantas não convencionais, ou seja, as quais não são tão utilizadas na mesa dos avaliadores. O produto supracitado será algo aceitável no mercado e inovador quanto a tecnologia de alimentos, podendo ser inserido na categoria de produtos alimentícios, funcionais e nutricionais.

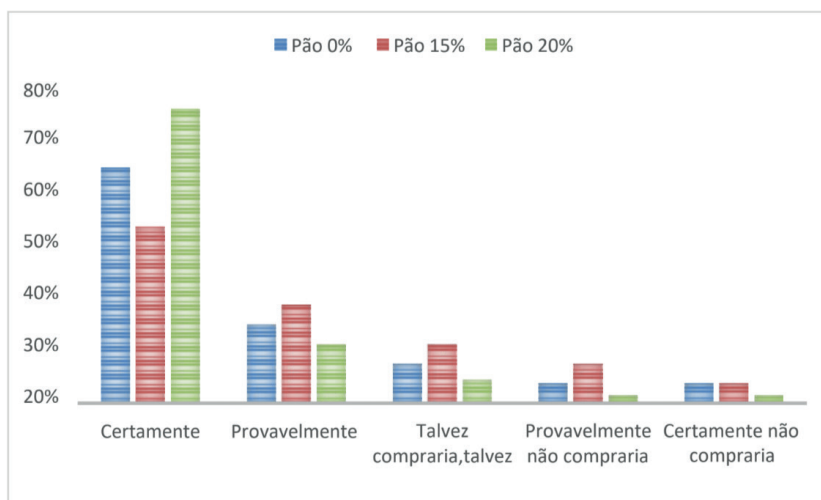
Para as médias das notas atribuídas ao pão de ora-pró-nobis, observou-se que o pão com a maior concentração de farinha alcançou 7,52 para media ao atributo sensorial sabor, valor maior que o pão com farinha de *A.virids* e *T.ssp*, com 6,73. O aroma de um alimento é algo atrativo e classificatório, sendo assim como a cor, considerado uma das características mais desafiadoras na indústria alimentícia segundo Ferreira (2010). O pão produzido com 20% de farinha de PANC’s foi o mais aprovado quanto ao aroma com 91.11% seguido do pão com controle,com média de 8,20 atribuido ao termo “gostei muito”.

Ferreira et al.,(2020),em seu estudo feito com biscoitos adicionados farinha de espinafre demonstrou que o atributo aroma possuiu médias proximas que foram de 7,55 a 7,92.

Com relação a avaliação global os pães controle e com 20% de farinha das PANC’s,com média entre 7,40-8,10,correspondendo a categoria “gostei e gostei muito”. Esse resultado torna-se o produto realizado como inovador e que a ideia da adição das farinhas das PANC’s com 20% é algo que foi aprovado pelos 30 avaliadores.

Duarte et al.,(2020) realizou o pão com outra PANC a ora-pro-nobis,obteve média para o atributo avaliação global de 7,26, abaixo do encontrado nesse estudo. Os resultados do teste de intenção de compra estão apresentados na Figura 2. Observou-se que para o pão de forma que possui 20% de farinhas das PANC’S quando se agrupa a categoria ‘certamente compraria’ e provavelmente compraria obteve os maiores percentuais em detrimento aos outros 90%.

Figura 2- Intenção de compra dos pães elaborados com farinha de PANC's.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Os resultados alcançados na análise sensorial, com os pães elaborados parcialmente com as farinhas de língua de vaca e caruru, declaram que a formulação que possui maior quantidade de farinha foi bem aceita. Esse fato demonstra que a utilização desse pão representa uma alternativa saudável, saborosa, de baixo custo, fácil acesso e características funcionais importantes e essenciais, tornando um produto inovador.

Ayo (2001) em substituição da farinha de trigo pôr a farinha de *Amaranthus spp* na concentração de 15% não resultou em diferenças significativas físicas e sensoriais no pão, mas melhorou sua qualidade nutricional pelo aumento do teor de lisina.

Mota et al. (2021), ao avaliar a intenção de compra de pães produzidos a partir de fermentação natural e enriquecidos com ora-pro nobis (*Pereskia aculeata mill*), observou que à intenção de compra, do pão controle foi superior aos do pão com 10% e 20% de farinha de ora-pro nobis, dentre os participantes 62,62% demonstraram intenção de compra positiva em relação ao pão controle, sendo que 4,67% deles certamente comprariam, 21,5% provavelmente comprariam e 36,45% talvez comprariam. O pão OPN 1 (10%) obteve 46,23% 5,66% certamente compraria, 10,38% provavelmente compraria e 30,19% talvez compraria) de intenção de compra positiva e o OPN 2 (20%), atingiu 49,05% (5,66% certamente compraria, 8,49% provavelmente compraria e 34,9% talvez compraria) de intenção de compra positiva.

CONCLUSÃO

Tanto a farinha de *Amaranthus viridis* quanto a de *Talinum spp.* são consideradas pertinentes para a obtenção de produtos com alto teor nutricional. O pão de forma obtido a partir da substituição parcial a farinha de trigo na formulação com 15% e 20% destas farinhas juntas, contribuiu para uma elevada aceitação sensorial pelos consumidores. O pão com 20% das farinhas foi o mais bem aceito entre as formulações, para os requisitos textura 86,66% com média de 7,80, sabor 91,11% com média de 8,20, aroma 91,11%, com média de 8,20 e impressão global 90%, com média de 8,10, estando dentro da classificação de “gostei” e “gostei muitíssimo”.

No que diz a respeito, a intenção de compras, o pão produzido com 20% de farinhas das PANC's, possui a maior intenção. Assim a qualidade sensorial aliada à funcionalidade do produto pode representar um efeito muito promissor no mercado, pois atendem à demanda crescente de consumidores por produtos saudáveis e uma alimentação mais nutritiva.

REFERÊNCIAS

- ALVES, D.T.; NASCIMENTO, M.H.S.; MARTINS, E.M.F. Pães enriquecidos com Ora-Pro-Nóbis: elaboração e avaliação físico-química, microbiológica e sensorial. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.2, p.12633-12646, 2021.
- BARBOZA, H.C.; CAZAL, M.M. Avaliação da influência de características sensoriais e do conhecimento nutricional na aceitação do chá-mate. **Brazilian Journal of Food Technology**, Campinas- SP, v. 21, n.3, p. 327 – 345, 2018.
- BARONI, J.O.; RAPINA, L.F.V.; COSTA, T.S. Avaliação sensorial de torta de legumes com adição de hortaliça não convencional ora pro nobis (*periskia aculeata*). **Nutrição Brasil**, São Paulo, v. 16, n. 5, p. 320-326, 2017.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. Departamento Nacional de Defesa Vegetal. Regras para análise de sementes. Brasília: Departamento de Defesa Vegetal, 2010.
- COSTA, J.W. A fitoterapia no contexto da atenção básica. **Revista Extensão e Sociedade-PROEX/UFRN**, v.8, n.2, 2014.
- DUARTE, F.O. et al. Análise sensorial de pão doce enriquecido com farinha de orapro-nóbis, soro de leite e farinha de quinoa. **Conexão Ciência**, v. 15, n. 2, p. 38-50, 2020.
- FERREIRA, S. M. R.; OLIVEIRA, P. V.; PRETTO, D. Parâmetros de qualidade do pão francês. **Bol. CEPPA**, Curitiba, v. 19, n. 2, p. 301-318, 2001.
- FERREIRA L.F.D. **Obtenção e caracterização de farinha de bagaço de uva e sua utilização em cereais matinais expandidos**. 2010.135 f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2010.

FINK,S.R. Benefícios das Plantas Alimentícias não ConvencionaisPANCs: Caruru (AmaranthusViridis), Moringa Oleífera Lam. e Ora-pro-nóbis (PereskiaAculeata Mill). **Pleiade**, v.12, n.1,p.39-44., 2018.

FIUT.M.A.et al. A prática clínica em fitoterapia magistral: uma experiência interprofissional da Associação Brasileira de Fitoterapia. **Vittale– Revista de Ciências da Saúde**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 1, p.152-158, 2018.

JESUS,M.N;REGES,J.T.A. Ora-pro-nobis: saberes e novas oportunidades. **Segur. Aliment. Nutr.**, Campinas, v. 26, p. 1-11,2019.

MOTA,L.T.R.et al. Análise nutricional e sensorial de pães produzidos a partir de fermentação natural e enriquecidos com ora-pro-nobis (pereskia aculeata mill). **Ciência E Tecnologia De Alimentos: Pesquisa E Práticas Contemporâneas**, p.66-78,2021.

SILVA, L. C ; TEIXEIRA, R. C; LUCHINI, A.M. **Marketing Sensorial: Uma Ferramenta Estratégica para Conquistar e Manter Clientes**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 03, Ed. 06, Vol. 05, pp. 111-131, Junho de 2018.

TELES, G. C. et al. Biomassa de banana verde: alimento funcional, uma revisão. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 14, p.2022.

ALINHAMENTO ESTRATÉGICO DO DESFAZIMENTO DE MATERIAL BÉLICO E EQUIPAMENTOS MILITARES EM CONSONÂNCIA COM O SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL DO EXÉRCITO BRASILEIRO

Data de aceite: 01/12/2023

Guilherme Augusto de Andrade Miranda

Andrea Jaqueira da Silva Borges

INTRODUÇÃO

O Exército Brasileiro (EB) é uma instituição nacional permanente e regular, possuindo como umas de suas atribuições: a defesa da Pátria e a garantia da lei e da Ordem (Brasil, 1988). E além de suas atribuições constitucionais, possui ainda o dever de contribuir com o país, por meio de ações subsidiárias como a participação de campanhas institucionais de utilidade pública ou de interesse social (Brasil, 1999).

Com o intuito de permanecer prontamente preparado para a defesa da pátria e garantia da lei e da Ordem, o EB encontra-se distribuído por todo território nacional, com cerca de 640 Organizações Militares (OM) sediadas em instalações fixas localizadas em todos os estados brasileiros (Guimarães, 2008).

No contexto de prontidão e operacionalidade permanente para defesa da pátria, cada OM mantém-se mobiliada com equipamentos militares e munições que possuem um ciclo de vida finito, constituído por etapas que vão desde o processo de aquisição até o término de sua vida útil, momento em que se necessita realizar o desfazimento.

O ciclo de vida do material militar inicia-se com o processo de aquisição realizado pelos setores responsáveis por compras no Exército, e por meio de uma cadeia de suprimento, é distribuído e incluído no Sistema Corporativo de Controle Patrimonial das OM (Brasil, 2021). A partir desse momento, todo controle é realizado para conservar a vida útil de cada item adquirido pela Força Terrestre até o momento da inservibilidade dos materiais que marca o final do ciclo e sinaliza o início do processo administrativo denominado descarga, em que os materiais inservíveis são desrelacionados da lista de controle e encaminhados para as Organizações Militares de Logística que

são responsáveis, na maioria das vezes, por realizar o importante trabalho de desfazimento dos materiais militares (Brasil, 2010).

No cumprimento de ações subsidiárias previstas na lei, o EB realiza o desfazimento de munições e explosivos apreendidos. De acordo com lei federal e acordo de cooperação técnica com o Conselho Nacional de Justiça (CNJ), o Exército é responsável por receber e destruir todas as armas, munições e explosivos apreendidos que não mais interessam a persecução penal e que não sejam úteis aos órgãos de segurança pública (Brasil, 2003). Diariamente, os órgãos da justiça estadual e federal encaminham produtos controlados para fins de destruição. A quantidade de materiais militares recolhidos para o processo de desfazimento e destruição foram de aproximadamente, entre 2019 a 2022, na 6ª. Região Militar, que engloba o estado da Bahia e Sergipe, de 37.029 armas de fogo, 217.141 cartuchos de munição, 50 kg de explosivos (Brasil, 2022).

As Organizações Militares mais utilizadas pelo Comando do Exército para o processamento do desfazimento ou destruição das munições inservíveis são os Batalhões/ Depósitos de Suprimento e o Depósito Central de Munição (DCMun). Essa operação de desfazimento / destruição de material bélico e equipamentos militares é realizada, especificamente, em aquartelamentos que possuem áreas de grande extensão territorial, localizados em todos biomas nacionais: Amazônia, Pantanal, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica e Pampas, representando importantes fragmentos de vegetação nativa desses ecossistemas (Marangoni, 2015).

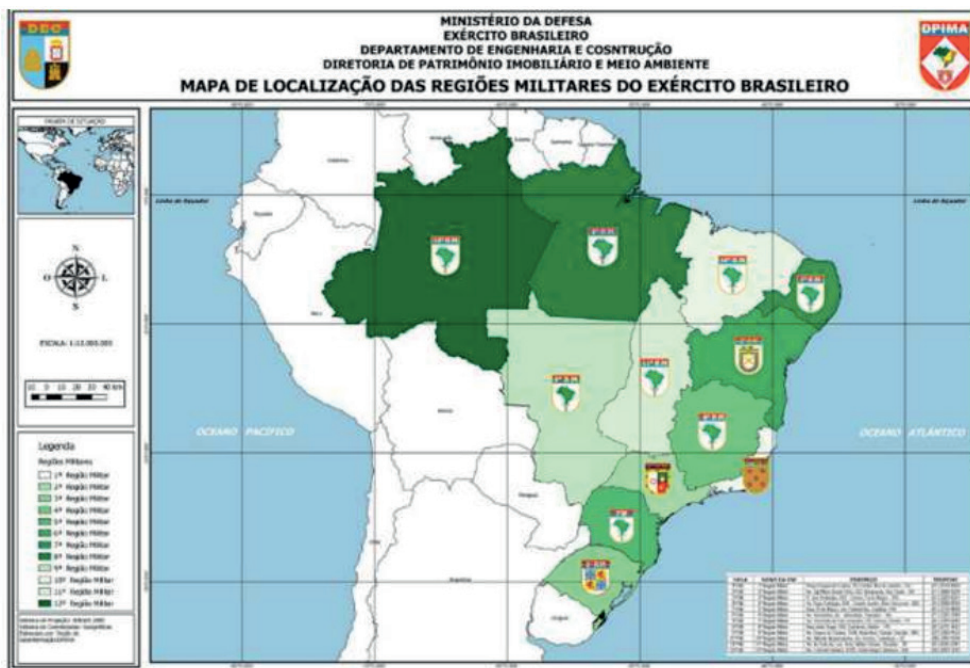
Em face dessas apreciações e somada as pesquisas já realizadas por estabelecimentos de ensino como a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e o Instituto Militar de Engenharia já pode ser comprovada a contaminação de áreas pela destruição de munição (Guedes, 2009).

Nessa perspectiva, buscou-se analisar o processo de desfazimento de material bélico (classe V- munição ou explosivo) e equipamentos militares (Classe II-capacetes e coletes) realizado no território brasileiro pelas Regiões Militares do Exército.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foi realizado um estudo de caso, de natureza descritiva documental de abordagem quali-quantitativa, na área do Exército Brasileiro, especificamente nos Depósitos, Batalhões de Suprimentos e Depósito Central de Munição que se encontram localizados em 12 regiões militares no território brasileiro (Figura 1).

Figura 1- Mapa do Brasil com os estados onde encontram-se localizadas as Regiões Militares do Exército Brasileiro



Participaram do estudo 46 militares dos Batalhões e Depósitos de Suprimento e Depósito Central de Munição das OM que estavam envolvidos nas etapas do processo de destruição de munições, explosivos e equipamentos militares. Foram 10 oficiais militares chefes de processo, um de cada Organização Militar e, 36 militares que estavam fazendo parte desses Batalhões na função de desfazimento. Das 12 regiões militares, duas os oficiais militares chefes não participaram devido a falta de devolutiva do questionário e dois chefes de processo, obtendo-se como amostra final 46 oficiais.

Para determinar a amostra dos militares foram utilizados como critérios de inclusão: ter tempo mínimo de 3 meses no exército e estar na função de classe II (capacete e colete) ou classe V (munição ou explosivo). Como critérios de exclusão: aqueles que se encontravam na situação de licença, de férias, missão ou afastado por motivos de doença. Importante destacar que todos os participantes que inicialmente se qualificaram para participar do estudo foram mantidos até o final.

A coleta de dados aconteceu através da aplicação de um questionário elaborado na plataforma do *google forms* (https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScNMe83YDJqMg7ScdegAeo1jqxg2Ffa1z55qrJOY9WiDzWXtQ/viewform?usp=pp_url), inicialmente, por meio de ligação telefônica/e-mail com os 10(dez) chefes de processo de cada Organização Militar. Estes indicaram uma lista com os contatos dos outros militares oficiais e praças (30) que estavam diretamente envolvidos na função que estavam fazendo parte do processo de desfazimento de munições, explosivos e equipamentos militares.

Em seguida, foi realizada análise documental, em que foram analisados os documentos (portarias, legislação ambiental, Diretrizes do Comando do Exército relacionadas ao ambiente). Quanto as questões éticas, toda a condução do estudo estava em conformidade com as Resoluções 466/12 e 510/2016 (Brasil, 2012; 2016), obtendo do Comitê de Ética em Pesquisa o parecer de aprovação nº. 5.494.156.

Os dados foram organizados considerando a *escala Likert* (DT-Discordo Totalmente; D- Discordo; N- Nem discordo e nem concordo; C- Concordo e CT-Concordo Totalmente), em seguida tabulados em uma planilha do Microsoft Excel para o tratamento através da estatística descritiva. A partir da frequência absoluta e relativa foi calculado o desvio qualitativo pela técnica do grau de sensibilidade relativo (GRS) (Carvalho, 2019) que permitiu maior visibilidade dos resultados obtidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização das Organizações Militares do Exército Brasileiro

Inicialmente, foi realizada a caracterização de todas as OM responsáveis pelo processo de desfazimento de material bélico e equipamentos militares no Exército Brasileiro no território brasileiro com o seu efetivo militar envolvidos no processo de destruição dos equipamentos bélicos e de munição (Quadro 1).

Quadro 1- Tipo de Organização Militar e efetivos de militares que estão envolvidos no processo de destruição dos equipamentos bélicos e de munição do EB, 2022.

Organização Militar – BATALHÃO	Estado	Número de oficiais
2º Batalhão de Suprimento	SP	4
3º Batalhão de Suprimento	RS	4 *
5º Batalhão de Suprimento	PR	4
9º Batalhão de Suprimento	MS	7
12º Batalhão de Suprimento	AM	3
Total		22-4=18
Organização militar – DEPÓSITO	Estado	Número de participantes
Depósito Central de Munição – DCMun	RJ	5
4º Depósito de Suprimento	MG	2
6º Depósito de Suprimento	BA	8
7º Depósito de Suprimento	PE	4
8º Depósito de Suprimento	PA	2
10º Depósito de Suprimento	CE	4
11º Depósito de Suprimento	GO-DF	3
Total		28

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022 * Não participou do estudo

Verificou-se que existem 12 (doze) OM distribuídas geograficamente, do norte ao sul do país, realizando o desfazimento/desmilitarização, especificamente nas cidades de Barueri-SP, Porto Alegre-RS, Curitiba-PR, Campo Grande-MS, Manaus-AM, Paracambi-RJ, Juiz de Fora-MG, Alagoinhas-BA, Recife-PE, Belém-PA, Maranguape-CE e Brasília-DF. Foi observado, também, que em algumas regiões se tem a presença do Batalhão de Desfazimento e em outras (7) Depósitos, o que está relacionado com as especificidades de cada OM. É perceptível que praticamente todos os ecossistemas do território brasileiro tem a presença do desfazimento dos materiais bélicos. Corroborando, Marangoni (2015), traz que a destruição de munições inservíveis está sendo realizada em todos os biomas do Brasil. Importante considerar os impactos sociais e ambientais que essa atividade pode envolver, como descarte de resíduos tóxicos, como metais pesados ne resíduos químicos, podendo afetar os ecossistemas circundantes.

Ficou evidente também que, normalmente, possuem em seu quadro de cargos e funções, aproximadamente, entre 02 (dois) a 08 (oito) militares especializados em material bélico que são empregados diretamente na gestão do processo de desfazimento de munições, explosivos e equipamentos militares. Essas equipes são constituídas por um capitão que é o chefe do processo, um tenente responsável por preparar o material a ser destruído, e até 06 militares auxiliares.

No entanto, cabe ressaltar que nem sempre se possui efetivo completo e pronto para ser utilizado na gestão do desfazimento de material bélico e equipamentos militares na Organização Militar (OM), devido as diversas missões que os militares executam ao mesmo tempo, assim implicando na possibilidade de variação da quantidade de militares empregados no processo.

Processo de desfazimento de material bélico e equipamentos militares e o sistema de gestão ambiental do Exército Brasileiro

O desfazimento/desmilitarização deve ser iniciado com o planejamento, no qual o militar define quais técnicas e procedimentos devem ser utilizados para destruição e destinação dos resíduos gerados, momento este que requer muita atenção, pois de acordo com Cumming e Johnson (2019), a desmilitarização de munição é uma atividade que apresenta um enorme potencial de perigo aos envolvidos no processo, e mesmo com todo planejamento, os incidentes e acidentes ainda ocorrem, tornando-se vital e necessário que os benefícios ambientais e os riscos associados para o desenvolvimento do processo sejam cuidadosamente balanceados.

Dessa maneira, inicialmente, buscou-se analisar alguns documentos ou normas gerais da OM para o processo de desfazimento de material bélico e equipamentos militares, sendo constatado a ausência de legislação específica para essa finalidade no Sistema de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro (SIGAEB), em que fica a critério de cada OM, a responsabilidade ambiental na execução dos processos.

Em seguida, foi feito o levantamento junto aos chefes de processo de destruição dos equipamentos bélicos e de munição dos Batalhões e Depósitos do EB sobre os processos relacionados ao recebimento de materiais (munições leves) apreendidos ou vencidos através das informações obtidas dos chefes do processo da desmilitarização envolvidos no desfazimento na área do Exército Brasileiro (Quadro 1).

Quadro 01- Destruição apreendida ou vencida no processo de desfazimento de material bélico do Exército Brasileiro, 2022

Processos executados	Sim	Não	Não respondeu
Destruição de munições leves apreendidas do Sistema de Fiscalização de Produtos Controlados.	10	-	-
A OM realiza a gestão de desfazimento de coletes e capacetes balísticos vencidos.	06	01	03
A OM realizada destruição de munições leves vencidas do Órgão Provedor.	09	01	-

Fonte: Dados de Pesquisa, 2022.

Nota-se que, de forma geral, as OM tem um fluxo anual de entrada de material bélico e equipamentos militares inservíveis de duas entradas, pela apreensão do Sistema de Fiscalização de Produtos Controlados, oriundas das ações subsidiárias previstas na lei e acordo de cooperação técnica com o Conselho Nacional de Justiça, no qual o EB é o responsável por receber e destruir armas, munições e explosivos apreendidos que não mais interessam a persecução penal e que não sejam úteis aos órgãos de segurança pública (Brasil, 2003), ou do próprio órgão provedor do EB, conjuntamente com o seu material inservível(capacetes e coletes balísticos) da sua OM.

Como existe um significativo quantitativo de entradas de materiais bélicos, buscou-se saber ainda dos chefes militares de processos sobre o número aproximado que tem sido apreendido e destruído anualmente (Quadros 2 e 3)

Quadro 2- Quantidade aproximada de material bélico apreendido e destruído anualmente pela OM.

Quantidade de munições e coletes balísticos (unidade)	Munições	Colete balístico
0 a 5 mil	04	04
05 a 20 mil	04	01
20 a 50 mil	01	-
Acima de 50 mil	01	01
Não respondeu	-	06

Fonte: Dados de Pesquisa, 2022.

Quadro 3- Quantidade aproximada de munição pesada detonada na área de destruição

Quantidade de munições pesadas (unidade)	n.
0 a 100	05
<100 a 300	-
<300 a 500	01
<500 a 2 mil	01
<2 mil a 3 mil	01
Acima de 3 mil	00
Não respondeu	02

Fonte: Dados de Pesquisa, 2022.

Verifica-se que existe um número significativo de matérias bélicas inservíveis que são destruídos anualmente, isso reforça a importância de um plano estratégico de desfazimento ambientalmente sustentável do EB, o que evitará desperdícios de recursos financeiros, materiais valiosos, impactos ambientais e desperdícios.

Quanto as práticas adotadas em relação ao material residual de material que envolvem em sua constituição o latão e que são produzidos no processo de desfazimento, foi constatado a partir das informações coletadas dos chefes de processo de destruição dos equipamentos bélicos e de munição dos Batalhões e Depósitos do EB, que estes resíduos podem receber diferentes destinos dependendo da OM (Quadro 4).

Quadro 4- Práticas adotadas para destino final de resíduos gerados na destruição dos materiais

PRÁTICAS ADOTADAS	Letais(n.)	Não letais(n.)
Recolhido por empresa contratada	02	01
Detonação na área de destruição de explosivos e munições	02	03
Descartado no lixo comum	-	01
Doação ou venda por meio de processo licitatório	01	01
Os resíduos encontram-se armazenados aguardando avaliação do escalão superior	03	02
Recolhido para o Depósito Central de Munições – DCMun	02	02
Enterrado	-	-
Imersão	-	-

Fonte: Dados de Pesquisa, 2022.

Assim, fica evidente que existem diferentes destinos dos resquícios oriundos dos materiais destruídos, contudo esses direcionamentos são bem semelhantes quando se trata de materiais que trazem riscos e os não letais, apesar de não ser verificado nenhuma forma irresponsável desse material no meio ambiente.

Mais um fato a ser observado é a realização de detonação a céu aberto e a existência de áreas com diferentes tamanhos para a realização do desfazimento, conforme os quadros 5 e 6.

Quadro 5- Método utilizado para destruição de munições pesadas e explosivos na Organização Militar

Métodos	n.
Detonação em câmara fechada	-
Detonação no solo em céu aberto	08
Imersão	-
Desmanche	-
Desmilitarização Industrial	-
Não respondeu	02

Fonte: Dados de Pesquisa, 2022.

Quadro 6- Tamanho da área utilizada para destruição de munições pesadas e explosivos por detonação

Área m ²	n.
Entre 0 e 500	01
Entre 500 e 1 mil	04
Entre 1 mil m ² e 2 mil	00
Acima de 2 mil	03
Não respondeu	02

Fonte: Dados de Pesquisa, 2022.

As informações presentes nos quadros 5 e 6 que chamam atenção é a realização de detonação a céu aberto e a existência de áreas com diferentes tamanhos para a realização do desfazimento, o que pode trazer diferentes impactos dependendo da sua localização, tipo de solo e vegetação presente no ambiente. O método de detonação aberta para o desfazimento de munições pesadas e explosivos em áreas entre 500 e 2000 m, apresenta-se como uma situação a ser refletida, pois mesmo sendo de forma controlada e de forma a minimizar danos aos seres vivos e ambiental, se faz necessário a existência de medidas padronizadas para se evitar danos e prejuízos irreversíveis. Outro ponto a se destacar é a ausência de um plano de recuperação de áreas degradadas confirmado por mais da metade dos 75% dos chefes do processo (Quadro 7) que responderam tal questão.

De acordo com Marangoni (2015), os manuais que regulam a destruição de artefatos militares existentes no EB, como o manual T-9, visam apenas questões associadas a segurança de pessoal, e nesse sentido, diante da falta de padronização relacionada aos aspectos ambientais para os processos de desmilitarização.

Quadro 7- Plano de remediação/recuperação das áreas degradadas pelo processo de desfazimento de material bélico do EB

Remediação ou recuperação de áreas degradadas	Sim	Não	Não respondeu
Presença de plano de remediação/recuperação das áreas degradadas pela destruição de munições pesadas e explosivos.	04	05	01

Fonte: Dados de Pesquisa, 2022.

No entanto, apesar dos aspectos positivos encontrados, a exemplo da constatação da existência de uma Diretoria direcionada para o tratamento do meio ambiente na Instituição, assim como normas e procedimentos internos balizadores para uma gestão ambiental. No contexto do objeto de estudo dessa pesquisa é notado a ausência de item que aborde o desfazimento de munições, explosivos e equipamentos militares.

Foi verificado em documentos(listas e portarias) a existência de uma auto-avaliação obrigatória que anualmente é preenchida por todas OM, formalizada por meio da conformidade ambiental gerada com base em listas de verificações previstas na portaria 55, de 31 de agosto de 2018, do DEC. No entanto, ao analisar as listas, pode-se observar que as repostas dos itens formulados são a base da auditoria ambiental na Instituição, porém apresentados com base em atividades civis, norteados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), desconsiderando as atividades militares de manuseio do material bélico e equipamentos militares. Para Melo (2020, p.19), no estudo da avaliação multicritério do SIAGEB, o Exército deveria:

Como oportunidade de melhoria das IR 50-20, quanto a instruir a implementação do SIGAEB, o DEC, por meio da Seção de Meio Ambiente da DPIMA, poderia iniciar uma atualização do conteúdo das IR 50-20. Nesta atualização, a presente normativa não pode regular a implementação do SIGAEB no âmbito do EB por meio das ABNT NBR. Desse modo, faz-se necessário elencar procedimentos, sem contrariar as normas ambientais em vigor e sem plagiar as ABNT NBR.

Dessa maneira, apesar da existência, de forma geral, sobre pontos relacionados sobre a gestão de resíduos e resíduos perigosos da lista de verificação geral da diretriz de conformidade ambiental do EB, não existem aspectos que diretamente tenham específica com material bélico e equipamentos militares quanto a uma base sólida para sua logística reversa.

GESTÃO DA DESMILITARIZAÇÃO DE MATERIAL BÉLICO

Conforme analisado no capítulo anterior, constatou-se a ausência de legislação específica no SIGAEB para o desfazimento de material bélico e equipamentos militares, ficando a critério de cada militar a responsabilidade ambiental na execução dos processos.

Dessa maneira, torna-se fundamental analisar o sensível e importante trabalho dos militares que exercem a função de classe II (capacete e colete) ou classe V(munição ou explosivo) envolvidos no desfazimento/desmilitarização nas OM do Exército Brasileiro para se ter uma visão mais holística do processo de desfazimento.

GESTÃO DO DESFAZIMENTO/DESMILITARIZAÇÃO DE MUNIÇÕES LEVES E NÃO LETAIS

No cenário mundial existem diversas técnicas para a destinação final da munição, abrangendo desde procedimentos tradicionais de simples descarte, até processos industriais que envolvem tecnologias para desmilitarização e reaproveitamento do material. Nesse sentido, de acordo com os achados todas as alternativas pontuadas pelos participantes são sustentáveis, com exceção da queima em fosso confeccionado diretamente no solo, que obteve um desvio negativo significativo como demonstra a Tabela 1 a seguir.

Tabela 1 - Desvios qualitativos das técnicas e peculiaridades para destruição de munições leves nas OM do Exército Brasileiro, 2022

Variáveis	PA	PI	PB	Δ Desvio Qualitativo
Os materiais devem ser destruídos por meio de tecnologias alternativas como a queima na pipoqueira.	93,4	2,2	4,4	89,0
Na ausência da deflagradora de munições, queima em fosso de concreto.	95,6	0	4,4	91,2
Na ausência da deflagradora de munições, queima em fosso confeccionado diretamente no solo.	15,2	2,2	82,6	-67,4
A deflagradora de munições leves (pipoqueira) deve possuir filtros de ar para evitar a contaminação do meio ambiente	93,4	2,2	4,4	89,0

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

PA- Performance alta PI- Performance intermediária PB-Performance baixa DQ- Desvio qualitativo

Diante das possibilidades de técnicas para destruição desse tipo de material, a utilização da deflagradora de munições (pipoqueira) é a técnica alternativa mais sustentável para destruição de munições leves, pois evita a contaminação do solo e do ar, diferentemente das técnicas antigas de queima de munições leves a céu aberto.

No âmbito das OM está disponível para o desfazimento de munições leves, somente o processo mecânico que é desenvolvido por meio de ferramentas para desmanche e separação dos componentes da munição ou queima fechada no deflagrador de munições. Segundo Nogueira (2019), o Parque de Material Bélico de Aeronáutica do Rio de Janeiro (PMAB-RJ) possui forno específico para destruição de munições que não contemplam explosivos e tenham calibre até 12,7 mm (50 polegadas). Isso está em concordância com as informações pontuadas pelos chefes envolvidos do processo de destruição do EB, que 90% das OM responsáveis pelo desfazimento de munições leves possuem o equipamento industrial deflagrador de munições para o processo de destruição em ambiente fechado.

Segundo Hloch (2011), as tecnologias podem ser química, mecânica, elétrica e térmica para processar o material. Porém, infelizmente, são procedimentos que em sua maioria, são inexistentes no contexto de desfazimento do Exército Brasileiro.

Das 04 variáveis pontuadas, 03 deveriam apresentar desvio qualitativo positivo superior a 50, o que confirmar a responsabilidade ambiental dos envolvidos, o que fica perceptível a preocupação com o meio ambiente. Tal fato se deve que quase todos (+89) aprovam a utilização da deflagradora de munições, assim como da necessidade do uso de filtros no equipamento para evitar a contaminação do ar e verifica-se, ainda, que a grande maioria (+91,2) aprovam a utilização da destruição em piso de concreto no caso da ausência do equipamento deflagrador de munições, fator considerado positivo porque estará evitando o contato direto com o solo, preservando-o de contaminação.

De acordo com Xavier (2012), ao avaliar o nível de poluição por metais pesados no solo e vegetação circundante de uma área militar de destruição de munições inservíveis foi constatado que a região está contaminada pelos metais pesados cádmio, cobre e chumbo no solo e apresenta toxicidade pelos elementos manganês, cromo, zinco, cádmio, cobre e chumbo na vegetação, informação que confirma a importância de não utilizar diretamente o solo no processo de destruição de munições leves, priorizando a utilização de tecnologias alternativas.

Enfim, a variável que sugeria a destruição das munições diretamente no solo foi expressivamente rejeitada com (-67,4), demonstrando-se perceptível a preocupação dos militares no processo. No entanto, apesar do resultado positivo, ainda é necessário melhorar a percepção sobre essas dimensões, para que seja alcançado o nível máximo de desvio qualitativo positivo e negativo nas variáveis analisadas, isso posto, diante do impacto ambiental que pode ser provocado, tanto quanto com a contaminação do solo, ar e vegetação em qualquer descuido ou escolha equivocada no processo para executar desmilitarização das munições.

Nas Tabelas 02 e 03 abaixo, são analisados os processos para destruição de munições que não apresentam riscos à segurança pessoal do manipulador, tendo em vista apresentarem boas condições físicas e sem exsudação que é a ausência de sinais de desfazimento químico da munição.

Tabela 2- Formas de destruição dos materiais que apresentam boas condições físicas - sem exsudação nas OM do Exército Brasileiro, 2022

Variáveis	PA	PI	PB	Δ Desvio Qualitativo
Desmanche na própria OM com separação da pólvora, estojo, espoletas e chumbo para destruição, separadamente.	58,7	8,7	32,6	26,1
Detonação ou queima a céu aberto sobre o solo da área de destruição.	39,2	4,3	56,5	-17,3
Destruição por imersão no mar, rios ou lagoas	0	0	100	-100

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

PA- Performance alta PI- Performance intermediária PB-Performance baixa DQ- Desvio qualitativo

Observa-se que, mesmo o fator segurança ser favorável para o desmanche das munições, com o desvio positivo (+26,1), existem variáveis em que o desvio qualitativo negativo recomenda técnicas que possuem grande potencial para contaminação do solo, ar e água. Dessa maneira, com a manipulação de munições estáveis, esperava-se um planejamento balanceado favoravelmente a manipulação mais sustentável. Segundo Passon (2019) processos em que não se utilizam da detonação ou queima a céu aberta, e que permite a reutilização dos componentes da munição, diminui a geração de resíduos perigosos no meio.

O desconhecimento e a não utilização de práticas alternativas é a consequência da realidade mundial, na qual somente países desenvolvidos possuem a infraestrutura adequada para operar técnicas alternativas de desmilitarização, diferente dos países em desenvolvimento que optam pela detonação aberta, por ser o meio mais prático e viável para destruição de munições (Marangoni, 2015).

Quanto ao descarte dos resíduos, que apesar da utilização da deflagradora de munições e a queima em fosso de concreto mitigarem a poluição do solo, ainda se deve tomar cuidados especiais com os resíduos gerados no processo. Nesse contexto, foi examinado junto aos militares sobre as possíveis possibilidades de descarte dessas sobras (Tabela 3).

Tabela 3 - Possibilidades de descarte dos resíduos gerados na destruição de munições leves por queima em pipoqueira (deflagradora de munições) ou queima em fosso nas OM do Exército Brasileiro, 2022

Variáveis	PA	PI	PB	Δ Desvio Qualitativo
Processo de gestão de resíduos perigosos para recolhimento por empresa contratada.	93,5	2,2	4,3	89,2
Detonação na área de destruição com uma carga de explosivos.	17,4	6,5	76,1	-58,7
Descarte no lixo comum.	0	0	100	-100
Deverá ser doação ou venda por meio de processo licitatório	60,9	6,5	32,6	28,3
Deverá ser descarte no solo, enterrado na área de destruição.	0	4,3	95,7	-95,7
Deverá ser imersão no mar, rio ou lagoa	0	4,4	96,6	-95,6

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

PA- Performance alta PI- Performance intermediária PB-Performance baixa DQ- Desvio qualitativo

É notório que o desvio qualitativo negativo com índice elevado (-100, -95.6 e -95.7) em 03 variáveis que afetam o meio ambiente demonstram a maturidade ambiental dos militares que, exprimem a preocupação em não realizar um descarte inadequado, seja no lixo comum, no solo ou imersão em água.

O processo de destruição de munições leves por meio da deflagradora de munições ou queima em fosso de concreto na OM, são duas técnicas que mitigam o impacto ambiental, tendo em vista que o equipamento deflagrador e o fosso evitam a contaminação direta do solo, além da utilização de filtro de ar pelo equipamento deflagrador para purificação dos gases tóxicos gerados no processo de queima. Diante da toxicidade do chumbo presente nos resíduos, aumenta-se a preocupação sobre o descarte final desse material. Nas duas variáveis em que o desvio qualitativo foi positivo (+89,2 e +28,3) confirma um excelente nível de conscientização ambiental, tendo em vista que a prática mais sustentável nesse caso seria a contratação de uma empresa especializada para realizar a coleta dos resíduos perigosos ou a realização de processo licitatório para a venda ou doação dos resíduos de chumbo que podem ser reaproveitados para a fabricação de novas munições.

Complementando, Xavier (2012, p.50) salienta que tendo em vista a existência de chumbo na munição, e que este é “o principal constituinte na composição de um projétil, já que o mesmo confere o peso necessário e um bom desempenho balístico e este metal pesado é o principal responsável pela contaminação em áreas de queima e destruição de explosivos e munições inservíveis”.

O índice qualitativo negativo de (-58.7) em comparação com o positivo de (+89.2), indica uma tendência positiva na escolha da melhor prática para o descarte dos resíduos perigosos, levando em consideração a contratação de uma empresa especializada para recolhimento do material, ao invés da detonação a céu aberto, apesar do percentual negativo não absoluto, confirmar a prática de detonações a céu aberta serem ainda muito praticadas nos países em desenvolvimento.

A seguir foi analisada a destinação dos resíduos de munições não letais, em que anualmente os militares utilizam essas munições para adestramento da tropa, consequentemente gerando resíduos que não possuem uma logística reversa estabelecida pelo fabricante, conforme ratificado no questionário direcionado aos envolvidos do processo como pode ser visualizado abaixo na Tabela 4.

Tabela 4 - Destino dos resíduos de munições não letais (espargidores vazios, cápsulas de granadas de alumínio) já utilizadas pelas nas OM e recolhidos aos depósitos

Variáveis	PA	PI	PB	Δ Desvio Qualitativo
Recolhidos para o Depósito Central de Munições (DCMun).	65,3	10,8	23,9	41,4
Incluídos em processo de doação ou venda por meio de licitação.	60,9	2,2	36,9	24
Destruidos por detonação na área de destruição de explosivos e munições.	13	2,2	84,8	-71,8
Descartados no lixo comum.	8,6	0	91,4	-82,8
Destruidos por Imersão em mar, rio, lagoa ou enterrado na área de destruição.	6,5	0	93,5	-87,0
Recolhidos pela empresa fabricante em processo de logística reversa.	95,6	0	4,4	91,2

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

PA- Performance alta PI- Performance intermediária PB-Performance baixa DQ- Desvio qualitativo

Os dados acima apresentam com expressividade a responsabilidade ambiental dos militares envolvidos, observa-se que todas as medidas que poderiam prejudicar o meio ambiente obtiveram desvio qualitativo negativo (acima de -70), e aquelas que favorecem um sistema de logística reversa apresentaram desvio qualitativo positivo (91,2). O Depósito Central de Munições (DCMun) é uma unidade militar que realmente pode servir para centralizar o recolhimento e armazenamento de todo resíduo não letal gerado no EB, realizando um processo licitatório para o desfazimento dos mesmos, assim como gerindo a logística reversa para o fabricante, tendo em vista a sua localização na região sudeste do país.

GESTÃO DO DESFAZIMENTO/DESMILITARIZAÇÃO DE MUNIÇÕES PESADAS (DE ARTILHARIA, MORTEIROS, CANHÕES E EXPLOSIVOS)

As munições de artilharia, morteiros, canhões fazem parte do estoque de qualquer Exército do mundo, e possuem prazo de validade devido aos compostos químicos que compõem suas estruturas. É comum a existência de estoques excedentes com prazo de validade vencido, devido aos processos de modernização de armamentos que deixam de utilizar as munições antigas, assim como da impossibilidade de utilização para treinamento de todo estoque existente, tendo em vista que o estoque de munições de um país tem como finalidade uma guerra. De acordo com Passon (2022), os Estados Unidos possuíam 430.987 toneladas de produtos em estoque para processo de desfazimento, em setembro de 2017, sendo 402.834 toneladas relacionadas às munições, e para alguns países, a divulgação desse tipo de informação ainda é tratada de maneira reservada e com sigilo, como é o caso do Brasil.

O desfazimento/desmilitarização desse tipo de munições pode ser realizado por detonação/queima aberta ou detonação/queima fechada, sendo essa última opção a mais sustentável, por utilizar-se de tecnologia suficiente para mitigar os impactos ambientais provocados por técnicas antigas. Esse tipo de tecnologia alternativa substitui a detonação ou queima das munições a céu aberto, por processos de desmanche manual ou industrial das munições, com a queima dos componentes em câmeras fechadas. No entanto, segundo Marangoni, (2015, p.15): “ O Exército Brasileiro ainda não dispõe de nenhuma instalação sofisticada de desmilitarização, como já existem em outros países, portanto, a detonação aberta ainda é a forma de se destinar esse tipo de material no País”.

Nesse contexto, de ausência de tecnologia e a maioria das munições sendo desmilitarizadas pelo processo de queima e detonação a céu aberto, torna-se fundamental entender a situação atual a partir do conhecimento e conscientização ambiental dos militares envolvidos no processo de destruição de munições para que possa ser buscado a maneira mais adequada possível de proteção ao meio ambiente. Dessa maneira, as Tabelas 5 seguir apresentam variáveis diversas a respeito dos procedimentos adotados no desfazimento/desmilitarização das munições.

Tabela 5 - Técnicas de destruição, aspectos gerais e ambientais do processo de desfazimento de nas OM do Exército Brasileiro, 2022

Variáveis	PA	PI	PB	Δ Desvio Qualitativo
Munições que se encontram vencidas, porém com ausência de exsudação e estáveis pelo bom armazenamento, devem ser encaminhadas à seção de desmanche da OM que possuir tecnologias para desmanche das mesmas, realizando a separação dos componentes (pólvora, espoleta, estojos, explosivos). E as munições instáveis que apresentem sinais de exsudação devem ser destruídas totalmente por detonação/queima a céu aberto.	63,0	13,0	23,9	39,1
Os resíduos gerados, pólvora, espoleta e explosivos no desmanche de munições de artilharia, morteiros, canhões devem ser destruídos por queima ou detonação a céu aberto na área de destruição, tendo em vista a inexistências de tecnologias alternativas.	89,1	2,2	8,7	80,4
Não existem tecnologias para desmanche de todos os tipos de munições do Exército Brasileiro, sendo necessário realizar a detonação/queima a céu aberto de variadas munições.	80,4	6,5	13,0	67,4
Destruição de munições de artilharia, morteiros, canhões e explosivos, inexistem tecnologias alternativas no EB como a detonação ou queima em câmara fechada para substituição do processo de detonação/queima a céu aberto.	80,4	17,4	2,2	78,3
Em relação a destruição de munições de artilharia, morteiros, canhões e explosivos, é comum realizar a destruição desses materiais por imersão no mar, rio ou lagoa.	4,3	8,7	87,0	-82,6
Na utilização da técnica de destruição a céu aberto, existe uma preocupação dos militares envolvidos nas operações para não degradar a cobertura vegetal da área, preservando a vegetação densa ao redor da área de destruição.	82,6	2,2	15,2	67,4
Na utilização da técnica de destruição por queima/detonação a céu aberto, é fundamental que a área delimitada seja de vegetação rasteira, evitando-se incêndios.	93,5	2,2	4,3	89,1
Em caso de queima ou detonação a céu aberto deve ser utilizado o mínimo de área militar, delimitando as mesmas entre 0 a 2.000 m², evitando-se o aumento da área degradada.	97,8	0,0	2,2	95,7
A área possui/possuía espaço suficiente para realização das operações, não necessitando da expansão da mesma.	76,1	15,2	8,7	67,4
A área deve ser escolhida por meio da análise das curvas de nível do terreno, preferencialmente em áreas que apresentem barreiras topográficas, a fim de evitar impactos sonoros e ambientais nas áreas adjacentes.	93,5	2,2	4,3	89,1
A área delimitada deve ser afastada de qualquer fonte de água superficial ou subterrânea.	97,8	2,2	0,0	97,8
Análise da direção e intensidade dos ventos no dia da destruição por queima ou detonação a céu aberto.	91,3	4,3	4,3	87,0
As áreas não devem estar localizadas em áreas de proteção permanente (APA).	97,8	2,2	0,0	97,8

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

PA- Performance alta PI- Performance intermediária PB-Performance baixa DQ- Desvio qualitativo

Apesar de algumas Organizações Militares possuírem equipamentos e militares especializados para realizar o desmanche manual das munições, fica claro por meio da expressiva resposta presente na tabela que a queima e detonação aberta ainda são os procedimentos mais realizados. Somando-se a esse fato, cabe ressaltar, ainda, a performance alta de (+80.4) sobre a inexistência de tecnologia para desmanche das munições para separação dos seus componentes, o que ocasiona a destruição total da munição por detonação aberta, provocando maior impacto ambiental. Infelizmente, apesar da confirmação da inexistência de tecnologias alternativas para uma desmilitarização mais sustentável, a prática da detonação e queima aberta não são práticas ilegais, e segundo Bave (2019, p.124) “países com estoques insignificantes, a detonação e queima aberta continuará sendo a única opção economicamente prática”. Fator esse que pode ser considerado como a justificativa para o EB não investir em tecnologias alternativas de desmilitarização.

Marangoni (2015) sobre a ausência de uma instalação ou parque industrial de desmilitarização no EB, o que corrobora com a performance alta de (+89.1) das respostas sobre a necessidade de destruir os resíduos gerados (pólvora, espoleta e explosivo) oriundas do desmanche de munições de artilharia, morteiros, canhões por queima e detonação a céu aberto.

No entanto, considerando a realidade do país e diante da impossibilidade de utilização plena de tecnologias alternativas mais sustentáveis para destruição de munições de artilharia, canhões e morteiros, podemos considerar positiva a avaliação das outras variáveis analisadas. Pois sabendo que a atividade de desmilitarização de detonação e queima aberta são extremamente sensíveis e de alta probabilidade de causar impacto ambiental, conforme afirma Marangoni (2015, p. 25): os produtos e resíduos da detonação são liberados para o solo, ar, água superficial e subterrânea, podendo alterar a composição física, química e biológica do meio ambiente representando um perigo para o homem e o ecossistema local.

De forma geral, todas as variáveis apresentaram resultados expressivos e favoráveis ao cuidado com o meio ambiente durante o processo de desmilitarização por meio da técnica de queima e detonação a céu aberto. Ao afirmar que seria comum realizar o processo de imersão das munições no mar, rio ou lagoa, obteve-se uma resposta negativa, com desvio qualitativo de (-82.6), atestando que essa prática antes autorizada nos manuais, encontra-se totalmente ultrapassada e rechaçada pela maioria dos militares envolvidos.

Em relação a preocupação dos militares envolvidos nas operações para não degradar a cobertura vegetal da área, preservando a vegetação densa ao redor da área de destruição, alcançou-se um desvio qualitativo de (+67.4), variável positiva que somada ao desvio qualitativo de (+95.7) da variável que aborda sobre a necessidade de utilização mínima de área militar para se evitar o aumento da área degradada e ao índice qualitativo de (+89.1) para utilização de áreas com vegetação rasteira para evitar incêndios, corroboram

com a preocupação dos militares envolvidos para preservação da vegetação do local onde ocorrem as queimas e detonações, pois caso contrário não ocorresse essa preocupação, ocasionaria um aumento da área degradada em virtude da utilização de localizações alternadas para a realização do trabalho e grande probabilidade de queimadas. Assim sendo, destaca-se positivamente a ação atualmente utilizada, de manter as atividades de desmilitarização limitadas sempre na mesma área.

Por fim, pode-se identificar uma expressiva e positiva taxa de desvio qualitativo nas variáveis que apontam sobre o planejamento para escolha da localização e modo de atuação durante o processo de destruição por queima ou detonação aberta, obtendo-se um percentual de (+89,1; +97,8; +87 e 97,8) respectivamente nas variáveis que analisam as curvas de nível do terreno, possíveis fontes de água, direção de vento e existências de área de proteção permanente, assim corroborando de maneira positiva com as preocupações descritas por Marangoni (2015) que diz que “as áreas com a presença de vegetação mais densa apresentam potencial para acumular resíduos nocivos ao meio evitando-se que se espalhe em áreas mais afastadas ou de longas distâncias; importância da presença de obstáculos topográficos ao redor da área de destruição dos materiais bélicos e que o local escolhido esteja afastado de lençol freático superficial, ou água superficiais para evitar a dispersão de contaminantes por longas distâncias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo atual de desfazimento de material bélico e equipamentos militares nas OM do Exército Brasileiro, considerando a ausência de aspectos relativos a desmilitarização de material bélico e equipamentos militares nos documentos elaborados pelo Sistema de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro (SIGAEB), pode-se afirmar que a sistemática do processo de desfazimento dos materiais militares está ocorrendo de forma satisfatória dentro da realidade do cenário mundial, evidenciado pela atuação responsável dos militares de material bélico atuantes no processo em cada Região Militar.

Foi observado que as OM tratam de maneira distinta a gestão do desfazimento/destruição e manipulação de resíduos gerados no processo, na maioria das vezes, utilizando-se do conhecimento prático dos militares que se empenham para executar as atividades de destruição de equipamentos bélicos e munição com balanceamento entre segurança pessoal e proteção do meio ambiente.

Contudo, apesar do empenho de cada militar participante, fica também evidenciado, a necessidade de reforçar a capacitação técnica de todos os envolvidos no processo, a fim de atingir desvios qualitativos máximos em cada variável analisada sobre a gestão ambiental e o processo de desfazimento. Assim, é necessário que sejam realizados ajustes nas normas ambientais internas do SIGAEB para tornar o processo mais direcionado e eficiente, sobretudo, no que se refere a lista de verificação utilizada para a avaliação e

conformidade ambiental nas Organizações Militares responsáveis pela execução do desfazimento.

Ao analisar o processo de desfazimento da 6ª Região Militar, ressalta-se a utilização do método de desmilitarização industrial na prática de destruição de munições leves, o qual é realizado por tecnologia alternativa de queima fechada e função de filtragem ecológica, fator esse muito positivo quando somado com recuperação da área degradadas.

Por fim, foi possível inferir que há possibilidade/viabilidade de se implantar e implementar um plano de desfazimento/desmilitarização no âmbito do EB, o que seria determinante para um alinhamento estratégico com o SIGAEB.

REFERÊNCIAS

ANDERS, H. et al. **Conventional ammunition in surplus: A reference guide**. Geneva, Switzerland: Small Arms Survey, 2008.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988.

BRASIL. Comando do Exército. Portaria nº 386-Cmt Ex, de 9 de junho de 2008. **Instruções Gerais para o Sistema de Gestão Ambiental no Âmbito do Exército (IG 20-10)** e dá outras providências.

BRASIL. Ministério do Exército. **Portaria no 1.555**, de 09 de julho de 2021. Aprova o Regulamento de Administração do Exército (RAE), EB10-R-01.003, 1a Edição, 2021

BRASIL. Exército Brasileiro. **Manual Técnico T9-1903** - Armazenamento, conservação e destruição de munições, explosivos e artifícios. Estado Maior do Exército. Portaria nº 107, 20.10.1970.

BRASIL. Ministério do Exército. **Portaria no 232**, de 06 de abril de 2010. Aprova as Instruções Gerais para a Gestão de Material Inservível do Comando do Exército (IG 10-67) e dá outras providências, 2010.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Documento interno s/n do Exército/6Dup**. Salvador-BA: Ministério da Defesa, 20 nov. 2022. Assunto: Destruição de munições e explosivos, 2022.

BRASIL. Exército. **Portaria nº 55**, de 31 de agosto de 2018. Aprova a Diretriz do Programa de Conformidade Ambiental do Sistema de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro.

BRASIL. **Lei Complementar nº 97**, de 09 de junho de 1999. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas.

BRASIL. **Lei nº 10.826**, de 22 de dezembro de 2003. Dispõe sobre registro, posse e comercialização de armas de fogo e munição, sobre o Sistema Nacional de Armas – Sinarm, define crimes e dá outras providências.

CARVALHO, S. R. L. **Técnica GSR - Grau de Satisfação Relativa**. Santo Antônio de Jesus, 2019.

CUMMING, A. S.; JOHNSON, M. S. Energetic Materials and Munitions: Life Cycle Management, Environmental Impact, and Demilitarization. **Weinheim**, Alemanha: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, 2019.

GUEDES, J. do N. **Diagnóstico e estudo da variabilidade espacial da contaminação por metais pesados em solos e águas superficiais de área de destruição de munição**. Seropédica, 2009. 68 p. Tese de Mestrado – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2009 .

GUIMARÃES, Helder de Barros. **Gestão ambiental em áreas sob tutela do Exército**. Recife-PE, 2008. 108 p. Tese de Mestrado - Universidade Federal de Pernambuco.

MARANGONI, C. **Metodologia para seleção de área de destruição de munição e explosivos inservíveis**. Rio de Janeiro, 2015. 94 p. Tese de mestrado - Instituto Militar de Engenharia, 2015.

MELO, L. G. O. R. **Avaliação multicritério do sistema de gestão ambiental do exército brasileiro**. Brasília-DF, 2020. 214 p. – Especialização- Universidade de Brasília.

NOGUEIRA, R. M. **Apoio logístico integrado e gestão do ciclo de vida nos meios navais, aeronaves, e de fuzileiros navais: A logística reversa para a destinação final de munições inservíveis**. Rio de Janeiro, 2019. Monografia apresentada à Escola de Guerra Naval, 2019.

PASSON, B. de C. **Sistematização do processo de desmilitarização de munição: um estudo de caso com a munição 105 mm AE M1**. Santa Catarina, 2022. 218 p. Tese de mestrado – Universidade Federal de Santa Catarina, 2022.

XAVIER, R. B. L. **Impacto da atividade de destruição de munição na vegetação circundante – estudo de caso para metais pesados**. Rio de Janeiro, 2012, 205 p. Tese de Dissertação- Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2012.

TRADIÇÃO E TRAGÉDIA: AS RELAÇÕES DE TRABALHO NA PRODUÇÃO DE FOGOS DE ARTIFÍCIO EM SANTO ANTÔNIO DE JESUS - BA

Data de aceite: 01/12/2023

Maurício Santana de Sousa

Josemare Pereira dos Santos Pinheiro

INTRODUÇÃO

O município de Santo Antônio de Jesus é reconhecido regionalmente pela força do seu comércio, considerado como um dos mais baratos da região e pela oferta de serviços, em especial da área de saúde e educação, o que faz da cidade um pólo de atração populacional. Esse dinamismo econômico apresentado nas últimas décadas, não tem garantido a oferta de emprego para a sua crescente população, em especial para os desprovidos de acesso a educação formal básica. Assim, eleva-se o número de desempregados e subempregados e uma parcela expressiva desta população tem na produção clandestina de fogos de artifício uma alternativa de sobrevivência, ignorando os riscos que a atividade oferece. A Associação da Indústria e Comércio de Santo Antônio de Jesus

estimava em 15 mil o número de pessoas que se dedicavam ao trabalho com fogos de artifício no município no ano de 2008 (dados mais atuais sobre a questão).

Embora não existam dados oficiais que deem conta do volume de fogos produzido no município, em seu estudo, Barbosa Jr. (2008), aponta Santo Antônio de Jesus como o maior produtor de fogos da região Nordeste, enquanto Tomasoni (2015) classifica esta cidade como o segundo maior pólo de pirotecnia do país, sendo superado apenas por Santo Antônio do Monte em Minas Gerais. A atividade no município baiano remonta a década de 1970, quando a decadência da atividade fumageira no recôncavo sul desempregou um expressivo contingente populacional. Empresários da indústria de fogos local viram naquele cenário a oportunidade de expansão dos seus negócios.

A pirotecnia é uma atividade perigosa e com frequência de acidentes graves. O nitrato de potássio (KNO_3), o perclorato de potássio (KClO_4) e o clorato de potássio (KClO_3), principais matérias

primas para a fabricação da massa ou dinamite - como é conhecida regionalmente a pólvora utilizada na fabricação de fogos de artifício, são substâncias de rápida e fácil combustão, sendo classificados como produtos controlados e estão submetidos a legislações específicas, cabendo ao Exército Brasileiro sua regulamentação, fiscalização do transporte, armazenamento e uso. Estas restrições legais limitam o acesso fácil a estas matérias primas e, por consequência, reduz o número de empresas formalmente autorizadas a atuar neste setor.

Em 11 de dezembro de 1998, uma fábrica clandestina de fogos de artifício, localizada na fazenda Juerana, bairro Urbis III, em Santo Antônio de Jesus explodiu, matando 64 pessoas, deixando outras 5 com sequelas graves. Os mortos eram em sua maioria crianças do sexo feminino com idades entre 9 e 14 anos e mulheres entre 60 e 80 anos. Esta tragédia com fogos de artifício foi considerada a maior do país, ganhou repercussão internacional e revelou para o mundo os bastidores de uma atividade perigosa, insalubre, mal remunerada e com freqüente desrespeito aos direitos humanos, de proteção a vida e à criança.

A produção clandestina de fogos de artifício se revela como um dos grandes entraves ao desenvolvimento da indústria pirotécnica no município. Sob a proteção de interesses escusos, a atividade se perpetua em descompasso com as políticas de proteção a vida e das relações de trabalho.

Nesse contexto, o presente estudo se propõe analisar a seguinte questão: Como tem se dado a organização do trabalho no processo produtivo de fogos de artifício, quais dificuldades, limitações e possibilidades desse tipo de trabalho em Santo Antônio de Jesus? Tem por objetivo analisar como tem ocorrido o trabalho no processo de produção de fogos de artifício em Santo Antônio de Jesus, apontando as principais dificuldades, limitações e possibilidades para o desenvolvimento desse tipo de trabalho.

Assim, o estudo da atividade pirotécnica no município de Santo Antônio de Jesus, possibilita um entendimento sobre a dinâmica do desenvolvimento regional do território de identidade do Recôncavo Sul, os processos envolvidos e os reflexos sobre a vida cotidiana dos agentes locais.

A importância deste trabalho reside centralmente na possibilidade de ampliar discussões, acerca de estratégias que contribuam com a construção de um modelo de produção de fogos de artifício, que incentive a cooperação entre os agentes locais, que articule a expansão da capacidade produtiva e econômica deste segmento, com uma produção segura, competitiva e sustentável.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a realização deste estudo foi utilizada uma abordagem predominantemente qualitativa, o atual cenário da produção de fogos de artifício no município de Santo Antônio de Jesus, foi delineado a partir das falas, percepções, sentidos, crenças e significados

que os agentes envolvidos neste processo deram ao objeto pesquisado. Entretanto, foram também utilizadas algumas inferências de natureza quantitativa, para facilitar a compreensão de determinados aspectos.

Os fatos relativos à produção de fogos em Santo Antônio de Jesus, foram classificados, explicados e interpretados, compondo um registro descritivo sobre o cenário atual desta atividade no município.

Fizeram parte do estudo, trabalhadores e empresários do setor, entidades representativas, gestores municipais (Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente) e lideranças políticas. A escolha dos participantes, incluso no estudo, justificou-se por serem supostamente aqueles que apresentam vivências, experiências, conhecimentos tácitos e teóricos acerca de indagações que norteiam o presente estudo.

Diante da inexistência de dados oficiais que dessem conta do tamanho da amostra, em especial dos estratos compostos por trabalhadores e empresários do setor, optou-se por uma amostragem não probabilística por acesso, considerando o posto por Minayo (2010, p. 48) de que em pesquisas sociais, em especial as de cunho qualitativo, o “universo” em questão não são os sujeitos em si, mas as suas representações, conhecimentos, práticas, comportamentos e atitudes. Aonde é praticamente impossível se determinar o número total de variáveis, bem como o tamanho da amostra, é comum adotar-se o critério de inclusão progressiva ou por acesso, sem demarcar a princípio o número total de sujeitos, que é interrompido pelo critério de saturação.

Foram utilizados como instrumentos de investigação e coleta de dados, entrevista semiestruturada, formulário e análise documental, em especial, as legislações que amparam a produção de fogos de artifício nas esferas: municipal, estadual e nacional e outras fontes de produção de dados, tais como: O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); a Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais (SEI); o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e o Ministério da Defesa – Exército Brasileiro.

O relatório está dividido em quatro partes: Panorama da Indústria de Fogos de Artifício, A Cadeia Produtiva, Aspectos socioeconômicos do trabalho com fogos de artifício, Riscos e Desafios da Informalidade; além desta Introdução e Considerações Finais.

Dentre os resultados apresentados, observou-se uma considerável decadência da atividade pirotécnica no município, tanto no que se refere à quantidade de unidades de produção, bem como a redução do efetivo de sua mão de obra. Soma-se a este cenário, a manutenção de precárias relações de trabalho e estruturas de produção obsoletas e insalubres onde predomina a clandestinidade, que tem se sobreposto aos mecanismos estatais de regulação e normatização da produção de fogos de artifício.

PANORAMA DA INDÚSTRIA DE FOGOS DE ARTIFÍCIO

Em todo o mundo, a utilização dos fogos de artifício está associada às mais variadas manifestações de celebração, sejam elas de natureza festiva, religiosa ou desportiva. No Brasil, a pirotecnia veio há mais de um século trazida pelos imigrantes italianos e portugueses, fazendo parte, até hoje da tradição e cultura nacional. A região de Santo Antônio do Monte, no Centro-Oeste mineiro, é considerada o maior pólo de fogos de artifício do país e um dos maiores do mundo. No cenário nacional, estima-se que Santo Antônio de Jesus ocupe a segunda posição dentre os maiores produtores de fogos do país, entretanto, dado a característica predominantemente informal desta atividade, não existem dados oficiais que confirmem esta tese.

Segundo De Almeida; *et al.* (2007), a atividade pirotécnica encontra-se pulverizada em diversos países do mundo, tendo a China como maior produtor, apesar da pouca expressividade para o PIB destes países, este é um mercado que emprega um grande contingente de mão de obra, haja vista o caráter semi-artesanal do seu processo produtivo.

As exportações de fogos de artifício em todo o mundo totalizaram em 2018 US \$ 1,03 bilhão (Quadro 1), o que representa um aumento médio de 4,7% para todos os países exportadores deste produto desde 2014, quando esta atividade atingia a cifra de US \$ 982,7 milhões, anualmente (WORKMAN, 2019).

São do continente asiático o maior volume do período, com exportações avaliadas em US \$ 870,8 milhões o que representa 84,6% do total. Em segundo lugar encontram-se países do continente europeu, correspondendo a 13,2% do volume de exportações. Dentre os que apresentaram percentuais menores estão a América do Norte (1,2%), América Latina (0,9%), excluindo o México, mas incluindo o Caribe, África (0,1%) e depois a Oceania (0,03%) liderada pela Austrália (WORKMAN, 2019).

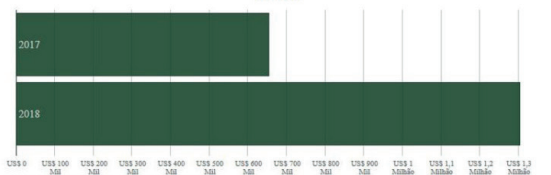
Quadro 1 - Ranking dos países exportadores de fogos de artifício em 2018

Classificação	País	Total das exportações em milhões US\$	% das exportações
1 o	China	866,3	84,2
2 o	Holanda	52,3	51,2
3 o	Alemanha	15,6	1,6
4 o	Polônia	11,7	1,5
5 o	Espanha	11,3	1,1
6 o	Estados Unidos	11,3	1,1
7 o	República Tcheca	10,0	1,0
8 o	Brasil	8,8	0,9
9 o	Itália	4,7	0,5
10 o	Suíça	3,0	0,3

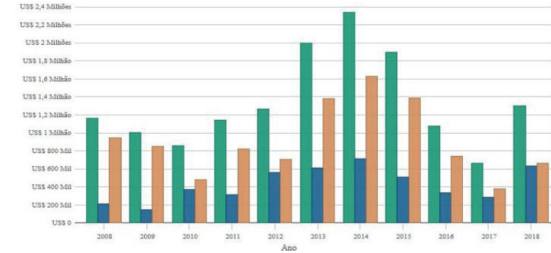
Fonte: WORKMAN (2019), adaptado pelo autor

Conforme Relatório elaborado pelo Instituto Euvaldo Lodi – IEL (2003), ultimo levantamento feito, a indústria de fogos no Brasil gera cerca de 190 mil empregos diretos e indiretos, e este número tende a crescer devido às exportações que estão se consolidando. A produção está centralizada na região oeste do estado de Minas Gerais em 11 municípios que concentram cerca de 80% desta atividade no país. A cidade de Santo Antônio do Monte é reconhecida por Tomasoni (2015), Barbosa Jr. (2008), De Almeida (2007), e Santos (2007) como o maior pólo de pirotecnia da América do Sul e o segundo maior do mundo, perdendo apenas para a China. Em seu complexo industrial são produzidos mais de 100 variedades de produtos pirotécnicos.

Valor Exportado (US\$ FOB) - Fogos De Artifício, Foguetes De Sinalização Ou Contra O Granizo E Semelhantes, Bombas, Petardos E Outros Artigos De Pirotecnia
2017 e 2018



*Variações em relação ao mesmo período do ano anterior.



País	Valor Exportado US\$	Participação nas Exportações
Bolívia	787,95 mil	78%*
Paraguai	252,78 mil	19%**
Peru	30,32 mil	2,3%

*As vendas para a Bolívia cresceram 339,6%

**As vendas para o Paraguai caíram 40,1%

Fonte: Ministério da Economia
INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS

Figura 1 - Panorama do Comércio Internacional de Santo Antônio do Monte - MG

Fonte: BRASIL (2018)

Segundo o Sindicato das Indústrias de Explosivos do Estado de Minas Gerais, o modelo de produção introduzido neste município atende às conformidades exigidas por lei para o exercício da atividade, com relativo padrão tecnológico e elevada produtividade. No processo de implantação do modelo de Arranjo Produtivo de Fogos de Artifício em Santo Antônio do Monte, o mais importante foi o apoio de instituições como a CNI - Confederação Nacional das Indústrias, FIEMG – Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais e parcerias com o SENAI, SEBRAE e IEL, é o que revela estudo realizado por De Almeida *et al.* (2007). A partir do investimento em várias frentes de trabalho foi possível estruturar este pólo. Em 2006 em parceria com o SENAI implantaram um centro tecnológico para a produção de fogos de artifício, o qual possui o único laboratório da América Latina onde se faz análise da matéria prima e produto acabado, balizados pelas normas técnicas do Exército (IEL/SINDIEMG, 2003).

A origem da indústria de fogos em Santo Antônio de Jesus remonta ao início da década de 70, do século XX, quando o fracasso da atividade fumageira no município e o consequente fechamento dos armazéns de beneficiamento do produto, liberou um considerável contingente de mão de obra. A população desempregada neste setor acabou buscando refúgio financeiro em outras atividades econômicas, dentre as quais a produção clandestina de fogos de artifício (VALADÃO, 2005).

Em seu estudo, Barbosa Jr. (2008) aponta o município como o maior pólo de produção de fogos de artifício da região Nordeste do Brasil. Estima-se que esta atividade mobilize na cidade e circunvizinhança, algo em torno de 15 mil trabalhadores, entre comerciantes, empresários, intermediadores e tendeiros (BARBOSA JR., 2008). Os dados sobre esta atividade no município são imprecisos, haja vista o predomínio da informalidade e mesmo ilegalidade que marcam o cotidiano do fabrico de fogos. Esta é uma atividade perigosa e com frequência de acidentes fatais. A clandestinidade, que também configura o cenário em questão, movimenta uma expressiva quantia em dinheiro, difícil de ser contabilizado pelos órgãos oficiais.

Quanto aos tipos de fogos produzidos, conforme apurado em estudo por Tomasoni (2015), o município se dedica ao fabrico do que localmente é denominado “miudeza” ou “produtos da terra”. Basicamente fogos tradicionalmente consumidos em festas juninas do Recôncavo baiano, cuja manufatura demanda poucos recursos tecnológicos e dispensa experiência da mão de obra envolvida

Esta atividade se consolidou no município e região sem perder as características de sua origem. Ainda hoje, são encontrados depósitos clandestinos por todo o Recôncavo, em cidades como São Miguel das Matas, Dom Macedo Costa, Cruz das Almas, Governador Mangabeira, Cabaceiras do Paraguaçu, Conceição do Almeida, Muniz Ferreira e Teolândia, esta última localizada na costa do dendê.

A precariedade das condições de produção de fogos de artifício em Santo Antônio de Jesus é uma das características apontadas por Valadão (2005): “Os empresários do ramo aproveitaram a mão de obra ociosa, utilizaram-na nas próprias residências dos operários, nas casas dos seus vizinhos, em tendas [...] à margem de qualquer resquício de legalidade” e ratificada em estudo por Barbosa Jr. (2008). Apesar desta precária e singular forma de organização produtiva, a atividade contraditoriamente também confere ao município uma posição de destaque no cenário nacional, quanto ao volume de material produzido. Dados da Associação da Indústria e Comércio do Município (2003), indicam que os fogos produzidos em Santo Antônio de Jesus são comercializados em todo o Estado da Bahia e em cidades como Foz do Iguaçu (Paraná), Rio de Janeiro e até o Paraguai.

Em Santo Antônio de Jesus, assim como no restante do país, o consumo de fogos de artifício é sazonal, embora sua produção ocorra o ano inteiro (SEBRAE, 2003), há um considerável aumento da procura por estes produtos em ocasiões especiais, como nas festas de final de ano, em eventos desportivos, e em período de festas juninas, quando na região Nordeste se comemora os Santos da Igreja Católica.

A CADEIA PRODUTIVA

Os fogos de artifício têm uma singular estrutura de funcionamento, seja no modelo de produção artesanal ou fabril, o setor demanda de uma grande variedade de matérias-primas, como produtos químicos, papel e embalagens. Sendo que a quantidade e a importância de cada uma irão variar de acordo com o tipo de produto que a indústria fabrica (IEL-MG/SINDIEMG, 2003).

A pólvora, principal matéria prima da indústria pirotécnica, é um composto à base de nitrato de potássio (KNO_3), perclorato de potássio (KClO_4) ou o clorato de potássio (KClO_3), são elementos com alto poder de explosão, classificados como produtos de uso controlado. É competência do Exército o controle e fiscalização de sua compra, venda, transporte, estoque e uso. O acesso a maioria dos insumos envolvidos na produção da massa pirotécnica requer registro e autorização do Exército, esta burocracia aliada a outras conformidades legais restringe a participação de empresas de menor porte a todas as etapas do processo produtivo, fato que resulta na produção informal ou clandestina.

Trabalhando na informalidade, nenhum dos fabricantes de fogos de artifício de Santo Antônio de Jesus tem autorização do Exército para a compra ou uso de substâncias controladas (BRASIL, Decreto nº 3665/2000, R-105, anexo XV). Desta forma, adquirem a matéria-prima com terceiros, no que chamam de “câmbio negro”. Confessam que grande parte do material que utilizam provém do Estado de Minas Gerais. Segundo estes, os fabricantes mineiros que têm autorização do Exército para o uso do material, também detém uma cota de compra, que em certos casos é maior do que a sua real capacidade produtiva. A transação tem início quando produtores daquele estado repassam para supostos atravessadores, o que seria o excedente de sua matéria-prima, contabilizado pelos órgãos de fiscalização como material já consumido pela fábrica.

Segundo relato dos respondentes, a jornada clandestina da pólvora e seus insumos (Figura 2), começa em cidades do interior do Estado de Minas Gerais. As mais mencionadas são Santo Antônio do Monte, Japaraíba e Formiga, todas localizadas na região Centro-Oeste deste Estado e tradicional zona produtora de fogos de artifício.

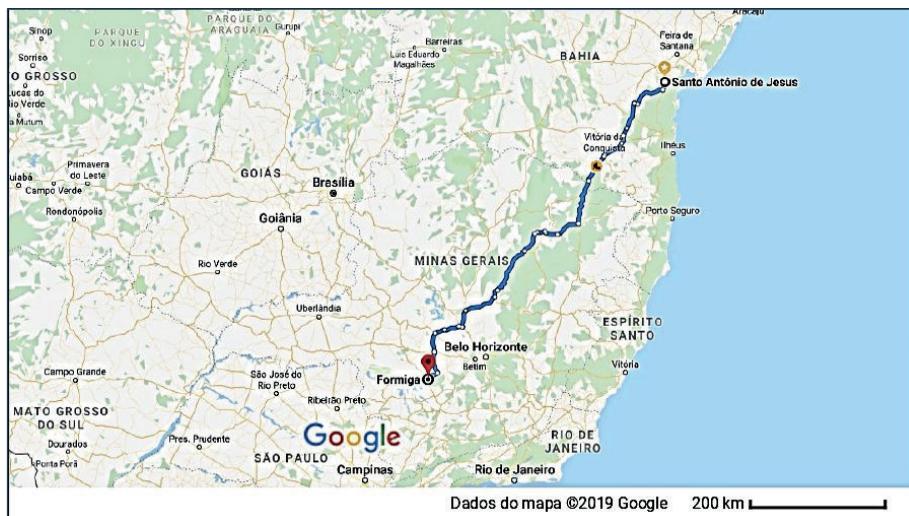


Figura 2 - Provável **rota da pólvora**

Fonte: Google Maps, 2019, dados da pesquisa, adaptado pelo autor.

Sem estoque, sem capital de giro, sem acesso a crédito ou a políticas de incentivos, a produção de fogos de artifício em Santo Antônio de Jesus apresenta uma estrutura produtiva caracterizada predominantemente pelo trabalho artesanal, informal, domiciliar, clandestino, com precarização das relações de trabalho onde a subsistência do negócio depende dos pontuais picos de consumo, nas festas juninas e de final de ano.

A terceirização de serviços e a aquisição de produtos semi-acabados, fornecidos por um mercado obscuro, tem sido tradicionalmente a solução encontrada por empresários do setor para dinamizar um processo produtivo com predomínio da atividade artesanal.

A cartonagem de chavinha e bomba chilena é um exemplo desta segmentação produtiva. Nesta etapa, o empresário tem a opção de contratar o serviço domiciliar das canudeiras - serviço de cartonagem pirotécnica, geralmente realizado por mulheres, destinado a confecção artesanal de canudos de papel que servirão de corpo pirotécnico para chavinhas e chuva de prata - para isto o fabricante de fogos deve disponibilizar a matéria prima necessária às canudeiras ou ainda pode optar pela compra direta do insumo com fornecedores locais.

Na produção informal da realidade pesquisada, evidencia-se uma tradicional divisão social do trabalho, delineada a partir do gênero, algumas atividades são realizadas exclusivamente por homens, outras por mulheres. A rigor, os serviços de cartonagem, isto é, aquele que envolve a manufatura do papel destinado ao corpo do artefato pirotécnico ou a embalagem destes produtos, são realizados em domicílio e são funções atribuídas às mulheres. Para os homens, são destinadas atividades externas, aquelas em que se faz necessário a estrutura de uma tenda ou fábrica, como a mistura e elaboração da massa

pirotécnica, amarração de bombas além da coleta, beneficiamento e comercialização de matérias-primas, como o carvão vegetal para a pólvora e areia para massa de estalo de salão.

Sendo a pólvora o principal insumo da cadeia produtiva de fogos de artifício, sua elaboração requer conhecimentos básicos de química e destreza na manipulação deste composto. Entretanto, nos ambientes de produção informal, este trabalho é realizado exclusivamente por homens, como já mencionado anteriormente, os quais são denominados “químicos”. A pesagem e a proporção precisam dos ingredientes que compõem a pólvora, é uma arte dominada por poucos e fundamental para a obtenção do resultado esperado. Dispondo apenas do conhecimento prático adquirido ao longo da sua vida laboral, os “químicos” elaboram a massa pirotécnica como uma receita de bolo.



Figura 3 - A confecção da pólvora em uma tenda

Fonte: Santos (2009, p.91)

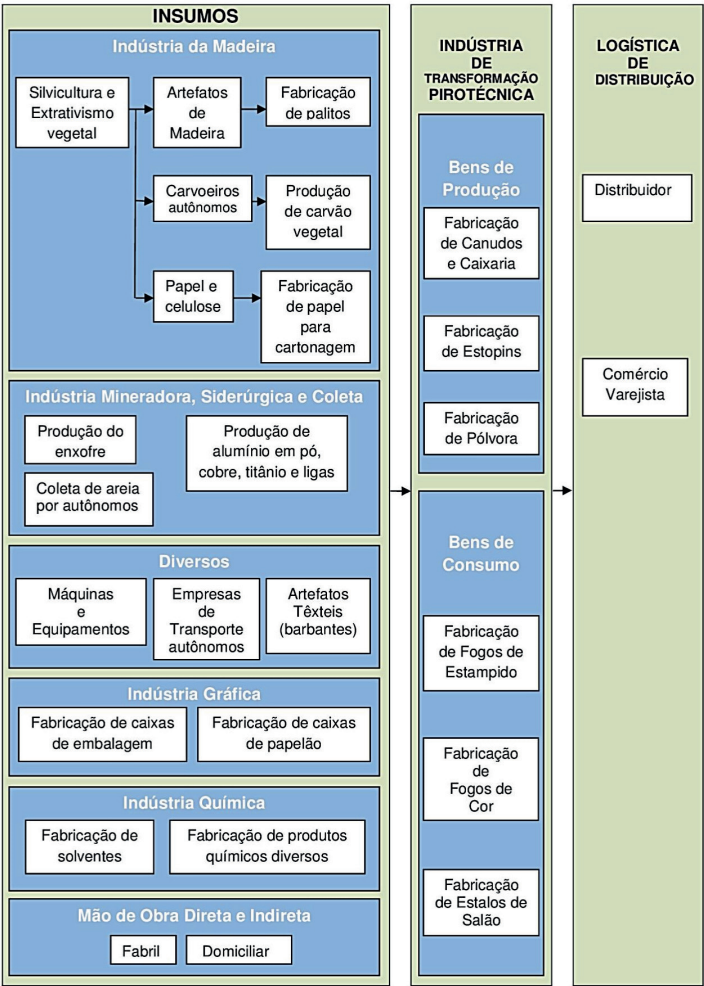
Os participantes da pesquisa do segmento empresários foram unânimes em se declarar responsáveis por todas as etapas da cadeia produtiva, desde a aquisição de insumos e matérias primas, contratação de serviços, pagamento, fabricação, embalagem, comercialização e distribuição dos produtos. A este respeito Barbosa Jr. (2008) observa a resistência deste segmento para a incorporação de mudanças, em especial no que se refere a sua estrutura produtiva e todas as atividades a ela relacionadas, o que, segundo o autor, seria um entrave à possibilidade na melhoria de resultados.

Em termos produtivos, observando a organização da produção, as relações com fornecedores, a qualidade dos produtos, a segurança e as condições de trabalho, a forma de funcionamento dos negócios, as mudanças efetivamente ocorridas foram muito poucas, persistindo a mesma organização produtiva e mentalidade empresarial que se tinha antes da explosão (BARBOSA JR., 2008, p. 58)

Uma cadeia produtiva bem estruturada supre o consumidor final de produtos em quantidade e qualidade compatíveis com suas necessidades e a preços competitivos. É o que revela estudo realizado pelo Instituto Euvaldo Lodi em parceria com o SINDIEMG (2003) sobre a cadeia produtiva de fogos de artifício da cidade de Santo Antônio do Monte-MG. Neste sentido, definem cadeia produtiva como “conjunto de atividades que se articulam desde os insumos básicos até o consumidor final, incluindo o processamento de matéria prima e sua transformação, a distribuição e comercialização do produto” (IEL-MG / SINDIEMG, 2003).

Observadas as peculiaridades da produção informal de fogos de artifício, predominante no presente estudo, e desta forma sendo fiel a realidade encontrada em campo, chegou-se a seguinte representação gráfica da cadeia produtiva de fogos de artifício em Santo de Jesus (Figura 2).

Figura 4 - Cadeia Produtiva dos Fogos de Artifício em Santo Antônio de Jesus – BA

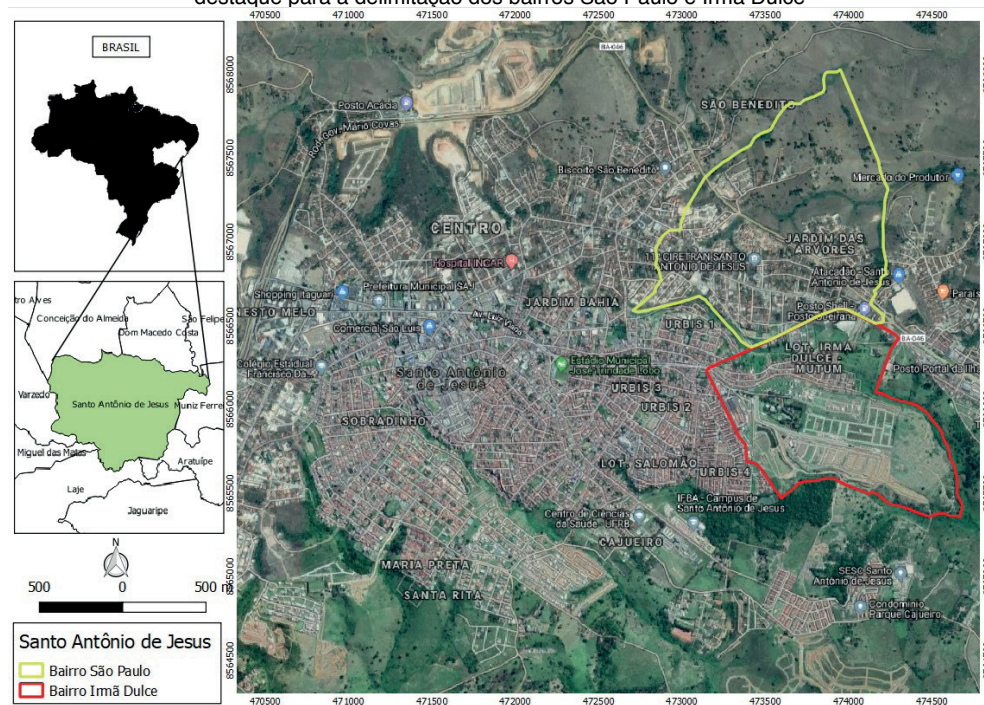


Fonte: IEL-MG / SINDIEMG (2003, p. 30), adaptado pelo autor.

Aspectos socioeconômicos do trabalho com fogos de artifício em Santo Antônio de Jesus

Para delinear o perfil socioeconômico dos homens e mulheres que compõem a força produtiva da atividade pirotécnica em Santo Antônio de Jesus, fez-se necessário investigar quem são, como vivem e o que pensam tais agentes. Para tanto, 29 trabalhadores deste segmento econômico, predominantemente moradores dos bairros Irmã Dulce e São Paulo (Figura 5), localizados na periferia da cidade de Santo Antônio de Jesus e tradicionais zonas de produção de fogos de artifício, foram convidados, entre os meses de julho e agosto de 2019, a responder a um instrumento de coleta de dados. Chegou-se a este grupo de pessoas pelo acesso facilitado por outras pessoas próximas a elas, uma vez que de outra forma seria difícil em razão da resistência destes trabalhadores em tratar do assunto.

Figura 5 - Mancha urbana da cidade de Santo Antônio de Jesus com destaque para a delimitação dos bairros São Paulo e Irmã Dulce



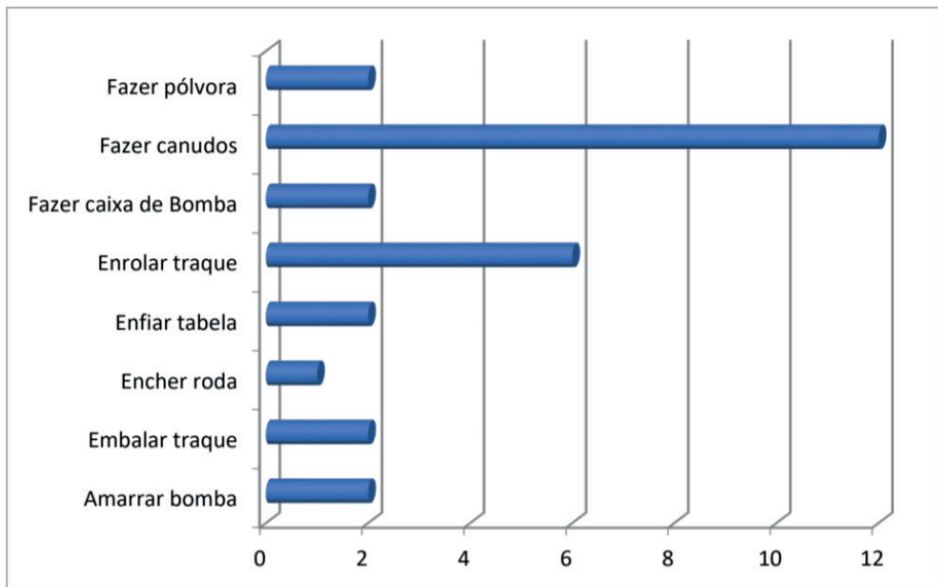
Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

PERFIL DO TRABALHADOR

Tabulado os dados coletados, chegou-se aos seguintes resultados: os respondentes são pessoas com idade concentradamente entre 26 a 46 anos, há um predomínio de 86% de mulheres lidando com fabricação de artefatos pirotécnicos. Do total de entrevistados, mais da metade possui ensino médio completo, todos se declararam pretos ou pardos e estão neste ramo de negócio há pelo menos 19 anos, por influência de familiares ou vizinhos e cumprem uma jornada média de trabalho variando entre 5 a mais de 10 horas diárias.

Quanto ao tipo de atividade realizada pelos trabalhadores, as principais apontadas são: a confecção de canudos para chuveirinho e caixaria de bomba chilena, preencher ou enfiar tabela, encher roda de bomba, enrolar traque de riscar, amarração de bomba chilena e manipulação da pólvora (Gráfico 1). Trabalhando predominantemente sempre na produção de fogos e ganhando por produção, 62% dos entrevistados percebem ao final do mês um rendimento inferior a meio salário mínimo, sendo esta a principal fonte de renda de 18 dos 29 respondentes. Todos são beneficiários do programa assistencial do Governo Federal, Bolsa Família.

Gráfico 1 - Atividades realizadas pelos componentes da unidade amostral no período da aplicação do instrumento de coleta (em número de trabalhadores)



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

No quesito localização e condições do ambiente de trabalho, 62% dos entrevistados afirmaram que seu local de labor diário, fica situado na zona urbana em sua própria residência, onde também constatou-se o predomínio de atividades ligadas à cartonagem pirotécnica, como a confecção de canudos para chuvinha, chuva de prata e caixaria de bomba chilena. Os demais admitiram que trabalham em tendas ou galpões localizados na zona rural, onde preponderam atividades que exigem o manuseio de material explosivo, como a enrolação do traque de riscar.

No que diz respeito às condições de segurança do trabalhador, todos os respondentes sinalizaram ter consciência do risco que envolve a atividade, entretanto, apenas 4 admitiram ter recebido algum tipo de treinamento para o exercício da atividade. Nenhum deles faz uso de equipamentos de segurança (EPI) por considerá-los desnecessários e atrapalhar a execução da tarefa. Para 55% destes trabalhadores, o seu local de trabalho oferece condições seguras para a atividade a que se destina, entretanto é oportuno considerar o fato de que 62% dos entrevistados, no período da pesquisa, realizavam atividades domiciliares, em grande parte ligadas ao serviço de cartonagem pirotécnica, portanto sem o uso de material explosivo.

Quando questionados sobre a ação dos órgãos de controle e fiscalização, 72% dos respondentes afirmaram que seu local de trabalho não é fiscalizado por estes. Apesar de predominantemente considerá-los ambientes seguros, metade tem receio de explosões. Onze depoentes afirmaram que em algum momento da sua vida laboral, presenciaram ou tomaram conhecimento de acidentes envolvendo trabalhadores nesta atividade, destes, quatro assumiram já ter se acidentado no fabrico de fogos de artifício.

O perigo do trabalho, a baixa remuneração (QUADRO 2), as longas jornadas de trabalho e o preconceito que gira em torno da atividade, foram algumas das justificativas apontadas pelos respondentes para explicar a falta de interesse em se manter na profissão, onde 93% dos entrevistados afirmaram que nunca tiveram carteira de trabalho assinada ao trabalhar com fogos de artifício e, apenas 41% dos respondentes manifestaram interesse em ter este direito trabalhista garantido e se manter no ramo.

Quadro 2 - Valores pagos por serviços em domicílio

SERVIÇO	UNIDADE DE MEDIDA	VALOR PAGO R\$	PRODUÇÃO DIÁRIA	VALOR DIÁRIO R\$
Enrolar canudos para chuvinha	Milheiro	5,00	3-5	15,00 – 25,00
Enrolar canudos para chuva de prata	Milheiro	10,00	2-3	20,00 – 30,00
Fazer caixa de bomba	Milheiro	5,00	2-3	10,00 – 15,00
Bitolar canudos	Milheiro	1,00	8-10	8,00 – 10,00
Encher roda de bombas	Por roda	1,00	40	20,00 – 30,00
Quebrar caixa	Milheiro	15,00 - 20,00	1-2	17,50 – 35,00
Encher tabela	Caixa 10 Kg	60,00	3,3	20,00
Enrolar traque de riscar	Milheiro	3,75 – 4,00	8-10	31,00 – 39,00

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Um terço dos entrevistados da amostra associa a lida com a produção de fogos de artifício a outra atividade, as principais apontadas são: ajudante de pedreiro, venda de doces, bolos e salgados, diarista e auxiliar de serviços gerais. Cabe ressaltar que no trabalho com fogos existe um contingente de mão de obra flutuante, que aumenta ou diminui de acordo com períodos de maior ou menor recessão econômica, quando há também uma oscilação do número de desempregados, conforme ratifica um dos trabalhadores.

O desejo em sair do ramo de fogos de artifício é o que tem motivado sete dos entrevistados a voltar para sala de aula ou dar prosseguimento a seus estudos. Todas mulheres, com idade entre 18 a 42 anos, 6 delas com o ensino médio completo, têm buscado na educação profissional um novo caminho para se inserir no mercado de trabalho, onde fazem cursos técnicos em Análises Clínicas, Enfermagem, Segurança do Trabalho e Agropecuária.

PERFIL DO EMPRESÁRIO

Para este quesito, foram entrevistados quatro empresários, todos trabalhando informalmente na produção de fogos de artifício há pelo menos 30 anos. Iniciaram a atividade ainda na infância, predominantemente por influência de parentes, dos quais herdaram o conhecimento tácito ou o próprio negócio. Quanto ao contingente de mão de obra empregada nas unidades de produção, três respondentes afirmaram que possuem entre 15 a 20 funcionários, um deles assegura já ter empregado no passado até 50 pessoas, hoje, admitindo inexperiência na gestão do negócio, trabalha só. Deste total predominam

a contratação de serviços em domicílio. A maior ou menor presença de trabalhadores nas unidades de produção está condicionada ao volume de encomendas demandadas ao longo do ano, conforme apontaram dois participantes da pesquisa. Assim, a oferta de trabalho neste setor tende a aumentar nos meses de pico de produção, festas juninas e de final de ano, ou diminuir no período de espera.

Nas empresas locais, dentro da categoria denominada fogos da terra, não é expressiva a variedade de fogos produzidos, segundo os empresários, dentre os mais fabricados, destacam-se a bomba chilena, o estalo de salão, o traque de riscar, a chuvinha e o vulcão. Dois entrevistados estimam que negociem anualmente algo em torno de 2.000 a 5.000 milhares de fogos da terra. Seus principais compradores são comerciantes varejistas locais e de cidades do interior da Bahia como Feira de Santana, Muniz Ferreira, Cruz das Almas, Mata de São João, Alagoinhas, Camaçari, algumas cidades da Chapada Diamantina e a capital. Entretanto, a produção e comercialização dos fogos originários de Santo Antônio de Jesus já foi bem mais expressiva, tanto no que se refere ao volume produzido, quanto em relação às dimensões do seu mercado consumidor, como aponta estudo de Tomasoni (2015, p.60).

Segundo a Associação dos Produtores de Fogos de Artifício de Santo Antonio de Jesus – ASFOGOS –, a produção pirotécnica atinge, anualmente, mais de 50 mil toneladas de fogos de artifício [...]. Tal rede vai além do município. O raio de alcance extrapola o Território do Recôncavo e mesmo mais longe no Nordeste (Sergipe) e em outras regiões (Rio de Janeiro, Espírito Santo, Foz do Iguaçu). Os fogos de artifício produzidos no município também são comercializados para o Paraguai.

Romper as barreiras do Estado e penetrar no mercado consumidor dos estados do Sul e Sudeste do país, é um desejo compartilhado por metade dos entrevistados, os demais manifestaram comodismo perante a situação em que se encontram. Os principais obstáculos apontados pelos que ainda buscam inserção naquele mercado, são de natureza legal (dificuldade em atender as exigências dos órgãos de controle e fiscalização); financeira (dificuldade de acesso a linhas de crédito); tecnológica (distanciamento de soluções/ inovações que garantam melhoria do padrão de qualidade).

No mercado local, o que vale é a habilidade e criatividade do dono da mercadoria em propor negócio. O processo de distribuição e/ou comercialização de artigos pirotécnicos na produção informal é uma atividade, a rigor, atribuída ao próprio fabricante, conforme também constatou Tomasoni (2015): “Há situações em que o produtor, especialmente o de pequeno porte, exerce também o papel de distribuidor. Em alguns casos, o distribuidor está instalado nos bairros de produção fogueteira, podendo exercer, também, o papel de atravessador” (TOMASONI, 2015, p.88).

A venda consignada e mesmo a barganha, são alternativas encontradas pelos fabricantes para driblar os efeitos da crise econômica que também atinge o setor de fogos, como revela um proprietário de tenda localizada na zona rural de Santo Antônio de Jesus.

Questionados sobre as dificuldades atuais enfrentadas pelos empresários para se produzir fogos de artifício em Santo Antônio de Jesus, os respondentes destacam: a discriminação da atividade, a fiscalização autoritária (que em geral só ocorre no período dos festejos junino), a dificuldade de acesso e elevado preço das matérias primas e insumos, margem de lucro baixa e escassez de mão de obra especializada. Esta última, por sua vez, é reflexo da decadência experimentada pelo setor no último quadriênio, no município.

No que se refere a dimensão conhecimento/obediência à legislação que regula a produção de fogos de artifício no país, embora três dos empresários entrevistados tenham afirmado conhecer parcialmente a estrutura destes mecanismos legais, quando perguntados sobre o cumprimento dos mesmos todos foram unânimes em responder que os desconhecem. A incoerência gerada a partir das repostas, evidencia uma postura defensiva dos depoentes frente à aplicação prática do que prevê a legislação vigente, evidenciadas também ao se observar as precárias estruturas físicas onde estão acomodadas estas unidades de produção, com aparente inexistência de equipamentos de segurança, a exemplo de extintores de incêndio, proximidade ou incorporação das tendas a áreas residenciais, não uso de EPI pelos trabalhadores, dentre outros aspectos.

Na produção informal de fogos de artifício, o conhecimento tácito parece se sobrepor ao rigor técnico do conhecimento científico e até mesmo ao que propõe as normas de segurança para o trabalho pirotécnico. Ignorando a legislação que regula o uso de produtos controlados, nenhum dos entrevistados afirmou adotar medidas de segurança condizentes com o que prevê a NR-105 - Ministério da Defesa. A fala de um dos depoentes resume o quadro de total insegurança a que são submetidos os trabalhadores da indústria de fogos de artifício em Santo Antônio de Jesus. “Aqui os critérios de segurança são baseados em nossa própria experiência, aqui cada um sabe o que fazer para não provocar acidentes. Eu nunca me queimei e nem o pessoal que trabalha comigo.” É o que revela um dos empresários, atuando há mais de 30 anos no ramo.

A tradição ou herança familiar, a experiência acumulada ao longo de décadas no trabalho com fogos, foram os motivos predominantemente apontados por todos os representantes da amostra de empresários entrevistados, quando perguntados sobre o que os teriam levado a apostar neste ramo de negócio. É unânime também entre os respondentes a defesa da tese de que esta atividade foi uma atividade muito lucrativa, até a tragédia de 1998 que vitimou fatalmente 64 pessoas, a partir de então, segundo o que relatam, houve uma intensificação nas operações de controle e fiscalização, que também dificultou o acesso a principais matérias primas.

Quanto à possibilidade da existência de uma rede de cooperação que fomenta ações de interesse mútuo, constata-se a partir das falas dos depoentes, a inexistência de ações planejadas direcionadas ao fortalecimento do setor, cada empresa funciona independente e todos se enxergam como potenciais concorrentes, não havendo, desta forma, relação de parceria ou colaboração entre as empresas pesquisadas. Entretanto, todos os empresários sinalizaram como importantes algum tipo de ação ou conjunto de ações estratégicas que conduzam a uma integração das empresas em prol da redução de custos, legalização dos estabelecimentos, produção mais segura e eficiente e desenvolvimento do setor.

RISCOS E DESAFIOS DA INFORMALIDADE

A partir do depoimento dos empresários sobre o que os teriam motivado a permanecerem apostando neste ramo de negócio, fez-se necessário apresentar uma análise sobre a viabilidade econômica deste setor. Para tanto, dentro do cenário construído sobre a produção de fogos de artifício em Santo Antônio de Jesus, sob a perspectiva de se avaliar a correlação de forças e fraquezas identificadas em sua estrutura interna, com as oportunidades e possíveis ameaças oferecidas pelo macro-mercado, optou-se pela utilização da matriz SWOT como ferramenta de investigação (Figura 6).

Esta é uma das ferramentas mais utilizadas na formulação de estratégia empresarial, que possui como principal finalidade avaliar os ambientes internos e externos, formulando estratégias de negócios para as organizações com a finalidade de otimizar seu desempenho no mercado. A análise de SWOT apresenta uma sobreposição no ambiente de negócios identificando os pontos fortes e fracos de uma organização, assim como as oportunidades e ameaças das quais a mesma está exposta.

Figura 6 - Diagrama da matriz SWOT para a produção de fogos de artifício em Santo Antônio de Jesus

[illegible]

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Tomando-se como referência de melhor cenário para a produção de fogos de artifício, a estrutura produtiva do pólo de pirotecnia de Santo Antônio do Monte – MG e, a partir dos dados obtidos pela amostra deste objeto de estudo, compôs-se o cenário real da produção de fogos em Santo Antônio de Jesus em suas forças e fraquezas, oportunidades e ameaças, o qual será avaliado a seguir.

Em uma primeira análise sobre as características da produção de fogos listadas na Matriz SWOT de Santo Antônio de Jesus, foi possível constatar que no ambiente interno da realidade pesquisada, as fraquezas se sobrepõem em número ao registro das forças, apesar da considerável oferta de oportunidades registradas no macro-mercado deste segmento. Neste sentido, entende-se que o acesso a grande parte das oportunidades oferecidas por este mercado externo perpassa pela formalização da atividade.

No ambiente interno de produção, as características da mão de obra utilizada no fabrico artesanal destes produtos, se afirmaram como a principal força desta estrutura produtiva, entretanto é oportuno estabelecer ressalvas a este quesito, uma vez que este modelo de exploração de mão de obra é baseado na precarização das relações de trabalho.

Dentre as fraquezas elencadas nesta matriz, constatou-se que a inabilidade do empresário na gestão do negócio é um elemento indutor para as demais fragilidades apresentadas, uma vez que o acerto na tomada de decisões depende de um sólido conhecimento sobre gestão empresarial. Neste sentido, Dos Santos e Velloso (2012) ao discutirem as bases da economia solidária, defendem a ideia de fortalecimento das relações voltadas a autogestão empresarial, a democracia, a organização dos empreendimentos e empoderamento dos atores locais, como via de melhor distribuição de riquezas.

A informalidade é também uma característica que expõe o setor a certo grau de vulnerabilidade às ameaças externas. A Legislação, por exemplo, torna-se uma ameaça em potencial ao setor, uma vez que legislações mais duras exigem maior esforço, principalmente das empresas de menor porte, para se adequarem as leis vigentes ou, em se tratando da produção informal, para fugir da fiscalização.

Portanto, ainda que superficial, a análise desta matriz revela a fragilidade desta estrutura produtiva, uma vez que a ausência de planejamento do negócio e da produção e, as práticas de gestão, predominantemente intuitivas, influenciam no ambiente interno das empresas e, ao mesmo tempo, limitando o acesso destes estabelecimentos às oportunidades oferecidas pelo mercado externo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção de fogos de artifício no município de Santo Antônio de Jesus apresenta uma singular estrutura produtiva, predominantemente caracterizada pelo trabalho artesanal, informal, domiciliar, clandestino, com precarização das relações de trabalho. Entende-se que tais características são oriundas da exploração do excedente de uma força de trabalho

que sustenta esta estrutura produtiva centenária, ao tempo em que se apresenta travestida de tradição cultural ou mesmo de território com vocação para o tipo de trabalho, tendo, no entanto, as mazelas sociais urbanas como pano de fundo.

Ao mapear o processo de produção de fogos de artifício na realidade pesquisada, nota-se, a partir do que indica o estudo da unidade amostral, que os Bairros Irmã Dulce e São Paulo mantêm-se como as principais zonas produtoras de fogos de artifício. O trabalho feminino, sobretudo o realizado por mulheres que se declararam pretas ou pardas, ainda hoje é a principal força motriz desta atividade.

Os dados da pesquisa sugerem que, vinte anos após a tragédia que vitimou 64 pessoas no município, se configurando como o que aparentava ser um novo marco para o avanço de políticas públicas direcionadas a disciplinar e organizar este setor, no entanto, o que se constatou foi a existência de uma nova geração de explorados, muitos dos quais fruto do trabalho infantil registrado ao longo das duas últimas décadas e herdeiros da habilidade prática adquirida ainda na infância. Comparados a seus antecessores, esta nova geração ampliou o acesso a educação formal, entretanto, este avanço educacional não lhes garantiu ascensão financeira ou melhoria da condição social. Desempregados, renovam o ciclo da mão de obra a serviço da produção artesanal informal.

Nos ambientes de produção dos fogos de artifício pesquisados, as condições de segurança se revelaram frágeis, ineficientes ou mesmo inexistentes. Resiste ao tempo e a força da lei, a lógica dos tendeiros ou empresários que teimam em enxergar o investimento em segurança como sinônimo de custo e, por consequência, redução de receita. Entretanto, ao negligenciar este quesito, o empresário expõe o trabalhador pirotécnico ao risco constante e diário, seja de acidente, comprometimento da saúde ou morte, potencializado pelo trabalho repetitivo, insalubre e pelas longas e extenuantes jornadas de trabalho, mal remuneradas.

Também merece destaque os registros desta pesquisa que dão conta da ineficaz atuação dos órgãos de controle e fiscalização sobre o trabalho, a produção, a comercialização e distribuição de produtos pirotécnicos em Santo Antônio de Jesus.

Se por um lado a parcela empobrecida da população da cidade, carente de políticas públicas que lhes garantam condições básicas para uma vida digna, tem na produção informal de fogos de artifício, um alento para o desemprego e falta de perspectivas, por outro lado, esta precária estrutura produtiva corrobora com a ineficiência dos mecanismos estatais de fiscalização, controle e regulação para a manutenção de uma sobrevida longa dessa estrutura nos atuais padrões de produção em que se encontra.

Neste sentido, conclui-se que há uma desarticulação deste setor, onde, ainda hoje, predomina a clandestinidade, que tem se sobreposto aos mecanismos estatais de regulação e normatização da produção de fogos de artifício. Entende-se como oportuno, a inclusão do tema na pauta de prioridades do poder público municipal e estadual, uma vez que dissipada a fumaça do 11 de dezembro e sepultada a experiência do projeto do

primeiro pólo de pirotecnia da Bahia, o poder público parece silenciar-se frente ao avanço do desemprego, que historicamente e conforme constatado neste estudo, é a principal porta de acesso à informalidade.

REFERÊNCIAS

AMARAL FILHO, Jair do. A endogeneização no desenvolvimento econômico regional no local. **Revista Planejamento e Políticas Públicas, IPEA** – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Rio de Janeiro, n. 23, p. 261-286, junho 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PIROTECNIA – Artigos. Disponível em: http://www.assobrapi.com.br/index.php?option=com_content&view=category&id=3&Itemid=8. Acesso em 05 Dez. 2018.

BAHIA, Assembleia Legislativa – Comissão de Direitos Humanos. Dossiê Vítimas da Explosão de Fogos em Santo Antônio de Jesus. Salvador – BA, Dez. 1999.

_____, Corpo de Bombeiros do Estado: **Instrução Técnica n.º 30 de 2017**. Fogos de Artifício e Pirotecnia. Salvador, BA, 2017. Disponível em: <http://www.cbm.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=81>. Acesso em 10 Set. 2018.

_____, **Decreto nº 12.163 de 07 de junho de 2010**. Estabelece normas para a fiscalização, pelos órgãos de segurança pública do Estado, das atividades de fabrico, transporte, comércio e uso de fogos de artifício e pirotécnicos, no âmbito do Estado da Bahia. Salvador, BA, 1997. Disponível em: <https://governo-ba.jusbrasil.com.br/legislacao/823321/decreto-12163-10>. Acesso em 10 Set. 2018.

_____, **Decreto nº 94.65, de 09 de junho de 1997**. Aprova o Regulamento do Fabrico, Comércio e Uso de Fogos de Artifício e de Estampido no Estado da Bahia. Salvador, BA, 1997. Disponível em: <https://governo-ba.jusbrasil.com.br/legislacao/79274/decreto-6465-97>. Acesso em 08 Set. 2018.

BARBOSA JR., J.A. A produção de fogos de artifício no município de Santo Antonio de Jesus-BA. Uma análise de sua contribuição para o desenvolvimento local. UNEB, 2008. Dissertação de Mestrado.

BARQUERO, AntonioVázquez. Desenvolvimento endógeno em tempos de globalização. Porto Alegre, Fundação de Economia e Estatística, 2001.

BRASIL, **Lei nº 3.665, de 21 de novembro de 2000**. Dá nova redação ao Regulamento para a Fiscalização de Produtos Controlados (R-105). Brasília, DF, 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3665.htm. Acesso em 08 Set. 2018.

_____, **Lei nº 96.044, de 18 de maio de 1998**. Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências. Brasília, DF, 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d96044.htm. Acesso em 08 Set. 2018.

_____, Ministério da Saúde. Acidentes com fogos de artifício aumentam durante festas juninas, Jun. 2018. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/43479-acidentes-com-fogos-de-artificio-aumentam-durante-festas-juninas>. Acesso em 10 Out. 2018.

BRASIL vira réu em corte internacional por morte de 64 baianos em fábrica de fogos: Após 20 anos, ninguém foi responsabilizado por tragédia em Santo Antônio de Jesus. **Jornal Correio**, Salvador, 29 set. 2018. Disponível em: <https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/brasil-vira-reu-em-corte-internacional-por-morte-de-64-baianos-em-fabrica-de-fogos/>. Acesso em: 29 set. 2018.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Org.). Pequenas empresas: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: RelumeDumará Editora; UFRJ; Instituto de Economia, 2003. p.21-34.

CASTRO, L. H. de. Arranjo produtivo local. Brasília: SEBRAE, 2009.

CAVALCANTE, L.R.M.T. Produção teórica em economia regional: uma proposta de sistematização. **Revista brasileira de estudos regionais e urbanos**. São Paulo, v. 2, n. 1, 2008.

CIDH, Informe No. 25/18, Caso 12.428. Admissibilidade e Mérito. Empregados da Fábrica de Fogos de Santo Antônio de Jesus e seus familiares. Brasil. 2 de março de 2018

DE ALMEIDA, K.N.T.; *et al.* “Artifícios” Para a Construção de Uma Estratégia Coletiva: o Desenvolvimento de um APL na Indústria Pirotécnica no Centro-Oeste Mineiro. XXXI Encontro da ANDAP, Rio de Janeiro, Set. 2007. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/APS-C2537.pdf>. Acesso em 05 Dez. 2018

DE OLIVEIRA, M. F.; MARTINELLI, D. P.. Negociação, Cooperação e Desenvolvimento Local sob uma Perspectiva Sistêmica. Um Estudo de Caso no Arranjo Produtivo Local de Fruticultura de Jaíba-MG. Desenvolvimento em Questão, v. 12, n. 28, 2014.

DE PAULA, V.; DOS SANTOS, G. Explosão de fábrica deixa 19 mortos. **A Tarde**, Salvador, 12 dez. 1998, Polícia, Cad. 3 p.7 e 8.

DINIZ, C. C. Celso Furtado e o desenvolvimento regional. Nova economia, v. 19, n. 2, p. 227-249, 2009.

DORNELAS, M. A.; PIMENTEL NETO, J. G.; LIRA, M.M. P. **Desenvolvimento Regional e Análise de Redes Sociais: um estudo do Arranjo Produtivo Local (APL) caprinovinocultura em Pernambuco-Brasil**. Redes. Revista hispana para el análisis de redes sociales, v. 24, n. 1, 2013.

DOS SANTOS, G. Sobreviventes ainda correm risco de vida. **A Tarde**, Salvador, 15 dez. 1998, Polícia, p.8

DOS SANTOS, L.; VELLOSO, T. R. **Aprendizados no Processo de Construção de Alternativas de Inclusão Social do Grupo do Movimento 11 de Dezembro no Município de Santo Antonio de Jesus—BA**. NAU Social, 2012, 3.5: 63-68.

FURTADO, Celso. Desenvolvimento e Subdesenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

GARRÓCHO, Matheus. **Quase uma tonelada de material para a fabricação de fogos de artifício é apreendida em operação no Centro-Oeste de MG**Dados da ‘Girândola III’ em Japaraíba foram divulgados no final da tarde desta quarta-feira (23) pela Polícia Civil. Portal G1, 23 mai. 2018. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/centro-oeste/noticia/quase-uma-tonelada-de-material-para-a-fabricacao-de-explosivos-em-operacao-no-centro-oeste-de-mg.ghtml>. Acesso em 22 de Set. 2019.

GLOBAL, Justiça. Direitos Humanos no Brasil 2002. Relatório Anual do Centro de Justiça Global. Rio de Janeiro: CJG, 2002.

IEL-MG / SINDIEMG, Instituto Euvaldo Lodi. Diagnóstico das indústrias de fogos de artifício de Santo Antonio do Monte. Belo Horizonte, 2003.

INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Ensaio em amostra com fogos de artifício, 2002. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/fogos.asp#objetivo>. Acesso em 05 Dez. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Dados estatísticos – municípios brasileiros. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/>. Acessado em Set., Out. 2018.

MARSHALL, A. Princípios de economia. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

MINISTÉRIO DO TRABALHO EMPREGO E RENDA. Classificação Brasileira de Ocupação – Pirotecnia. Disponível em: <http://www.mtecbo.gov.br/cbsite/pages/pesquisas/ResultadoOcupacaoMovimentacao.jsf>. Acesso em: 05 Dez. 2018

MORAES, R.; GALIAZZI, M.C. **Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces**. Ciênc. educ. (Bauru) [online]. 2006, vol.12, n.1, pp.117-128. ISSN 1516-7313. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132006000100009>

OLIVEIRA, G.B.; LIMA, J.E.S.. Elementos endógenos do desenvolvimento regional: considerações sobre o papel da sociedade local no processo de desenvolvimento sustentável. **Revista da FAE**, Curitiba v. 6, n. 2, p. 29-37, mai/dez. 2003.

OIT, Organização Internacional do Trabalho – Global Estimates of Child Labour: Results and trends, 2012-2016. Disponível em: https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS_575499/lang-pt/index.htm. Acesso em Jan. 2019.

PNAD. 2016. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – Trabalho Infantil 2016. IBGE, RJ. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101388_informativo.pdf. Acesso em Jan. 2019.

RODANOV, C.C.; DE FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico-2ª Edição**. Editora Feevale, 2013.

RODRIGUES, Cristovaldo. Sobe para 36 o número de mortos na explosão. **A Tarde**, Salvador, 14 dez. 1998, Polícia, p.6

SALVE! SANTO ANTÔNIO. Produção de Aline Sasahara. São Paulo: ViaTV. 2004.(50 min), 1 DVD, son., color.

SANTOS, E.M.M. **O trabalhador pirotécnico de Santo Antônio do Monte e seu convívio diário com o risco de acidente súbito**. Dissertação - Belo Horizonte: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, 2007.

SANTOS, Miguel Cerqueira dos. **O dinamismo urbano e suas implicações regionais: o exemplo de Santo Antônio de Jesus- BA**. Salvador: UNEB, 2002.

SANTOS, R.C.B.D. Tendências da Sobrevivência: Trabalho e “arranjos” sócio – culturais -trabalhadores de fogos de artifício - Recôncavo Sul – BA (1950 – 1970). UNEB, 2009. Dissertação de Mestrado.

SEBRAE, Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas da Bahia. Perfil empresarial de Santo Antonio de Jesus. Santo Antonio de Jesus, jun/2002.

_____, Aspectos legais para a para a implantação de indústrias de fogos de artifício. Salvador: SEBRAE/BA, 2003.

SERRA, F. R. *et al.* GESTÃO ESTRATÉGICA: Conceitos e Casos. São Paulo: Atlas, 2014

SOUZA, M. C.; DE CAMPOS, F. C. Desenvolvimento de um modelo lógico para a consolidação das ações de cooperação entre micro e pequenas empresas em arranjo produtivo local no segmento de confecções. *Gepros: Gestão da Produção, Operações e Sistemas*, v. 8, n. 4, p. 93, 2013.

TOMASONI, S. M. R. P. Dinâmica socioespacial da produção de fogos de artifício em Santo Antonio de Jesus-BA: território fogueteiro. UFS, 2015. Tese de Doutorado.

VALADÃO, H. Santo Antonio de Jesus, sua gente e suas origens. Gráfica Exemplar. Santo Antonio de Jesus. 2005.

VÍTIMAS de tragédia com fogos fundam um centro comunitário: Solidariedade, padres constroem centro para ajudar famílias vítimas da explosão. **Jornal A Tarde**, Salvador, 25 jan. 2001.

WORKMAN, Daniel. Top Fireworks Exporters. Disponível em: <http://www.worldstopexports.com/fireworks-exporters/> Acesso em Set. 2019.

POSSIBILIDADES E VIABILIDADE DE CENTRALIZAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA DO ÓLEO LUBRIFICANTE USADO E CONTAMINADO NO ÂMBITO DA 6ª REGIÃO DO EXÉRCITO BRASILEIRO

Data de aceite: 01/12/2023

Emerson de Carvalho Fontes

Sérgio Roberto Lemos de Carvalho

Andréa Jaqueira da Silva Borges

INTRODUÇÃO

A crescente preocupação com a preservação do meio ambiente tem levado os indivíduos, organizações e instituições a adotar uma postura ambientalmente sustentável no repertório de suas ações. O monitoramento do óleo lubrificante, após seu uso, é uma prática que visa dar uma destinação correta para esse material para garantir a segurança ambiental e operacional no contexto institucional. O óleo lubrificante, de emprego tão disseminado no mundo atual, faz parte, direta ou indiretamente, da vida de qualquer indivíduo que vive em sociedade, porém, quando perde suas propriedades pela deterioração, exige sua substituição.

O óleo lubrificante usado ou contaminado (OLUC), para Sohn

(2007), além de carregar essa carga inicial de risco, aumenta ainda mais a sua toxicidade devido à decomposição de seus componentes, em que ao se decomporem, produzem substâncias mais nocivas para a saúde e o ecossistema, como toxinas, ácidos orgânicos, cetonas e hidrocarbonetos policíclicos aromáticos.

Ao analisar o fluxo do OLUC, considerando suas características físico-químicas, Canchumani (2013), aponta que a gestão adequada do OLUC envolve uma responsabilidade compartilhada entre os diversos atores, isso inclui desde os produtores, importadores e revendedores do óleo lubrificante, até os geradores desse resíduo, como oficinas mecânicas e indústrias. Todos têm um papel fundamental a desempenhar no gerenciamento responsável desse tipo de resíduo.

O Exército Brasileiro, como muitas organizações e instituições, utiliza o óleo lubrificante em uma variedade de equipamentos e veículos como parte de suas operações regulares. Esses

lubrificantes são essencialmente para garantir o funcionamento adequado e a manutenção preventiva de motores, máquinas e outros equipamentos. Nesse sentido, Barros Filho, Moura e Pereira (2018) trazem que essa organização militar preza pelo desenvolvimento sustentável e, portanto, a implementação de regulamentação relacionada à conservação ambiental está especificada em documentos normativos. Dessa forma, dentre esses documentos estão as principais portarias: Portaria nº 386, de 09 de julho de 2008, que aprova as Instruções Gerais para o SIGAEB (IG 20-10) e dá outras providências; Portaria nº 001-DEC, de 26 de setembro de 2011, que aprova as Instruções Reguladoras para o SIGAEB (IR 50-20); Portaria nº 055-DEC, de 31 de agosto de 2018, que aprova a Diretriz do Programa de Conformidade Ambiental do SIGAEB; e Portaria nº 737, de 28 de julho de 2020, que aprova a Diretriz para ações voltadas ao Meio Ambiente no âmbito do Exército Brasileiro (Brasil, 2008; 2017; 2021).

Nas Instruções Reguladoras para o Sistema de Gestão Ambiental no Âmbito do Exército (IR 50 - 20), constam os quatro tipos principais de atividades militares que podem ter relação com o meio ambiente (Brasil, 2011): a) atividades de cooperação com os órgãos ambientais nacionais; b) atividades administrativas, ligadas ao dia a dia da instituição; c) atividades militares de preparo e emprego da tropa; e d) atividades subsidiárias, ligadas à execução de obras e serviços de engenharia.

Em relação aos óleos lubrificantes, a conformidade se dá através do item 47 “Os óleos lubrificantes, que são destinados para refino, são encaminhados para empresas licenciadas pela ANP/órgão ambiental?” Nota-se que o item é subjetivo, dá margens para diversas interpretações e não valida que todo OLUC gerado foi corretamente destinado. Também não quantifica o volume do OLUC encaminhado para a empresa especializada.

No desempenho das funções de oficial do Exército Brasileiro (EB) do Serviço de Intendência, especialidade da linha militar bélica responsável por gerenciar a logística, é comum se observar a necessidade de se aprimorar o monitoramento dos materiais adquiridos ou gerados, principalmente os que apresentam algum tipo de risco ao meio ambiente, como o OLUC.

Assim, a pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de investigar a possibilidade/viabilidade para implantação e implementação da centralização da logística reversa do Óleo Lubrificante Usado e Contaminado (OLUC) no âmbito da 6ª Região Militar do Exército Brasileiro (6ª RM).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foi desenvolvido um estudo de caso, de natureza descritiva documental de abordagem qualitativa, nos municípios que compõem a 6ª. RM (Barreiras, Alagoinhas, Ilhéus, Feira de Santana e Salvador, situados nos Estado da Bahia, bem como no município de Aracaju, Estado de Sergipe).

A presente pesquisa envolveu os 72 militares do efetivo profissional (Quadro 1) que estavam servindo nas Organizações Militares (OM), que recebiam apoio logístico direto da 6ª RM nos Estados da Bahia e Sergipe, bem como os militares que eram envolvidos em todas as fases da logística do óleo lubrificante.

Quadro 1 - Quantitativo do efetivo de militares da 6ª. Região Militar do Exército Brasileiro.

Participantes	Nº de militares
-Efetivo Profissional que recebem apoio logístico direto da 6ª RM. -Efetivo profissional dos Pelotões de Transporte das OM da 6ª RM e o efetivo profissional encarregado da gestão do fluxo logístico de óleo lubrificante da 6ª RM)	65
-Efetivo Profissional envolvidos em todas as fases da logística do óleo. -Efetivo profissional do apoio de manutenção direta do Pq R Mnt/6 e o efetivo profissional encarregado do depósito Classe III (Óleo Lubrificante) do 6º D Sup).	07

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: ter participação no fluxo logístico do óleo lubrificante novo e usado; ter no mínimo um ano de serviço militar e aceitar e assinar o Registro de Consentimento Livre e Esclarecido. Já os critérios de exclusão se resumiram no militar estar de licença ou afastado das atividades, conforme detalhado no Quadro 2 a seguir:

Quadro 2 – Quantitativo detalhado do efetivo de militares da 6ª. Região Militar do Exército Brasileiro a partir dos critérios de inclusão e exclusão.

Participantes	Inclusos	Exclusos
Efetivo profissional dos Pelotões de Transporte das OM da 6ª RM.	65	08
Efetivo profissional encarregado da gestão de fluxo logístico de óleo Lubrificante da 6ª RM.	02	01
Efetivo profissional de Apoio de Manutenção direta do Parque Regional de Manutenção/6 (Pq R Mnt/6).	03	00
Efetivo profissional encarregado dos depósitos de Óleo Lubrificante da 6ª RM.	02	01

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

A coleta de dados foi realizada em três etapas. A primeira transcorreu com a aplicação dos questionários aos integrantes dos Pelotões de Transporte/Garagens das OM na modalidade presencial; a segunda através da realização de entrevistas semiestruturadas com os Comandantes de Pelotões de Transporte das OM, com os militares gestores da cadeia logística do OLC na 6ª RM, militares responsáveis pelo apoio direto de manutenção conduzido pelo Parque Regional de Manutenção da 6ª RM, tendo uma duração aproximada de 30 minutos de forma presencial e a terceira com a análise documental.

Para o estabelecimento dos grupos, utilizou-se a análise de agrupamento (*cluster analysis*). O algoritmo aglomerativo utilizado foi o método de *Ward* que utiliza a análise de variância para avaliar a distância entre os grupos (Mingotti, 2005). Quanto à medida de distância utilizada, escolheu-se a Distância Euclidiana Quadrada, uma vez que as variáveis deste estudo apresentaram pequena dispersão dos seus valores, facilitando, assim, a alocação dos valores referentes às observações nos respectivos grupos formados.

Também foi realizada análise discriminante para se entender as diferenças dos grupos, a partir de variável dependente não métrica que possibilitou caracteriza as diversas classes conhecidas, assim como as variáveis independentes.

Através da análise de Cluster, foi elaborado um dendrograma para identificação dos grupos por meio de uma classificação prévia. Após o estabelecimento de tais grupos, foi utilizada a análise discriminante múltipla (ADM) com o objetivo de avaliar o grau de acerto na alocação das amostras nos diferentes grupos (Loesch; Hoeltgebaum, 2012).

A análise discriminante foi utilizada, também, para identificar quais as informações requeridas junto aos militares participantes da pesquisa mais efetivas na diferenciação dos grupos formados.

Para avaliar as funções discriminantes obtidas, foi aplicado o teste de validação cruzada (*cross validation*), em que uma função é gerada a partir de $(n - 1)$ elementos de toda a amostra para testar se esses elementos estão corretamente classificados (Corrar; Paulo: Dias Filho, 2007). Em seguida, foi feita a Análise de Correspondência (CA) e a Análise de Correspondência Múltipla (ACM), para a elaboração do mapa perceptual.

Para validação do instrumento de coleta de dados, foi realizado o cálculo do coeficiente “**alfa de Cronbach**” (Tabela 1).

Tabela 1 - Qualificação da consistência segundo o Alfa de Cronbach.

Intervalo	Consistência
$\alpha < 0,6$	Fraca
$0,6 \leq \alpha < 0,7$	Moderada
$0,7 \leq \alpha < 0,8$	Boa
$0,8 \leq \alpha < 0,9$	Muito boa
$\alpha \geq 0,9$	Excelente

Fonte: Loesch, Claudio(2012) -Métodos estatístico multivariados

Esta mede a consistência interna, ou coerência, de um grupo de itens de mensuração selecionados, calculado com base na correlação cruzada entre os itens (Loesch; Hoeltgebaum, 2012); assim, utilizou-se, nesta técnica, o software SPSS® versão 23.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Etapas do processo vigente de destinação do OLUC no âmbito da 6ª RM

Buscando ter acesso às informações referentes ao processo vigente de destinação do OLUC no âmbito da 6ª RM, inicialmente verificou-se que fica a cargo de cada OM e que a responsabilidade pela destinação judiciosa está concentrada basicamente nos comandantes de cada OM, como pode ser observado nos relatos abaixo:

Mesmo estando longe dos grandes centros, fica a cargo desta OM proceder o acondicionamento, transporte e buscar na cidade aquele que possa receber o óleo lubrificante substituído para dar destinação (C1).

Não está claro se há um canal para solicitar a reversão do OLUC à 6ª RM, no caso de se encontrar dificuldade para direcionar esse material em pequenas quantidades, haja vista não ser de interesse das empresas apanhar pouco OLUC, assim, o Comandante da OM que busca parcerias no comércio local para realizar a entrega, geralmente oficinas de troca de óleo lubrificante.

Fica claro que há fragilidades de padronização nos procedimentos de destinação do OLUC, principalmente nas OM mais distantes dos grandes centros urbanos, ou nas OM que geram volumes pequenos e de forma esporádica. Importante considerar que o monitoramento adequado do OLUC é de fundamental importância para evitar uma destinação inadequada. Tsambe *et al.* (2017) enfatizam que o gerenciamento adequado do OLUC evita o conjunto de problemas ambientais que podem ser gerados com o seu descarte incorreto, como a contaminação das águas superficiais e subterrâneas, do solo e do ar.

Em relação à manutenção de 1º Escalão (preventiva) no que tange a substituição do OLUC, ocasionalmente é realizada por militares que não tem conhecimento consubstanciado dos riscos dessa manipulação, da necessidade do uso de EPI, bem como da forma correta do armazenamento.

Há possibilidade de ocorrer a realização da substituição do óleo sem todos os equipamentos de proteção individual por não se saber de fato quais são necessários. Ainda, o óleo que é retirado vai para o coletor temporário e costuma permanecer lá até que se encontre uma empresa que apanhe o mesmo (C2 e C4).

Percebe-se a deficiência da capacitação que leva os manipuladores do OLUC a realizar as atividades de substituição usando parcialmente os EPI necessários, podendo causar riscos à saúde de forma geral devido às suas características de toxicidade. Corroborando, Sohn (2011) enfatiza que OLUC possui substâncias altamente danosas à saúde humana e ambiental pela presença de metais pesados e carcinogênicos.

Em seguida foram feitos questionamentos sobre o armazenamento do OLUC gerado pelas OM, observando-se que, em sua maioria, atende parcialmente as legislações vigentes.

Quanto à formalização da entrega do OLUC às empresas encontradas por cada OM para realizar a reversão logística deste material, ficou evidenciado a falta de padronização e o desconhecimento da necessidade de se celebrar um contrato administrativo para o serviço de coleta. A falta desse formalismo dá margem à responsabilização solidária do gestor público em caso de descarte inapropriado por parte da empresa recebedora. Como pode ser visto nos depoimentos a seguir:

Existe na cidade uma empresa que apanha o óleo quando é solicitado e esta apenas entrega um recibo simples constando o volume retirado (C6).

A cada dois meses, uma empresa de fora da cidade coleta OLUC, mas não nos é informado que tipo de reciclagem é realizada, nem onde ocorre (C9).

Observa-se que a preocupação dos entrevistados acima se restringe ao ato da entrega do OLUC a uma empresa coletora, contudo, não se busca apurar quanto à destinação final. Segundo Tsambe *et al.* (2018), a reciclagem por processo de refino é o procedimento adotado pelo Brasil como forma de minimizar a quantidade de resíduos gerados pelo OLUC visando a diminuição de impactos ambientais.

Reforçando, o Art. 45 da NARMAT (2017), traz que a tarefa de execução da logística reversa de suprimento poderá ser cumprida com os meios próprios da OM ou com os meios adquiridos, mediante ao planejamento prévio na fase de determinação de necessidades. Todavia, essa contratação deve ser monitorada.

Ainda, Barros Filho, Moura e Pereira (2018), evidenciam que nas Organizações Militares, é aplicada a conformidade ambiental seguindo a Portaria nº 055-DEC, de 31 de agosto de 2018, que aprova a Diretriz do Programa de Conformidade Ambiental do SIGAEB. Esta conformidade, em seu item 47, denota a preocupação com o óleo lubrificante usado no tocante do descarte inadequado e da contratação de uma empresa especializada e licenciada para tal missão, contudo, este item não solicita maiores informações que consubstancie a efetivação do processo e que possa ser auditado *a posteriori*.

Interferentes para a Implantação e Implementação da Logística de Monitoramento do OLUC

Para verificar os interferentes e a implementação da logística de monitoramento, inicialmente, foi realizada uma modelagem multivariada utilizando-se o “**alfa de Cronbach**” para checar o índice de confiabilidade e dar consistência interna para os dados utilizados na pesquisa. Conforme a Tabela 2, verifica-se que o valor encontrado de 0,863 é conferido a uma boa consistência de dados, validando, desta forma, os resultados obtidos e as conclusões expressas.

Tabela 2 - Análise de confiabilidade, utilizando o Alfa de Cronbach.

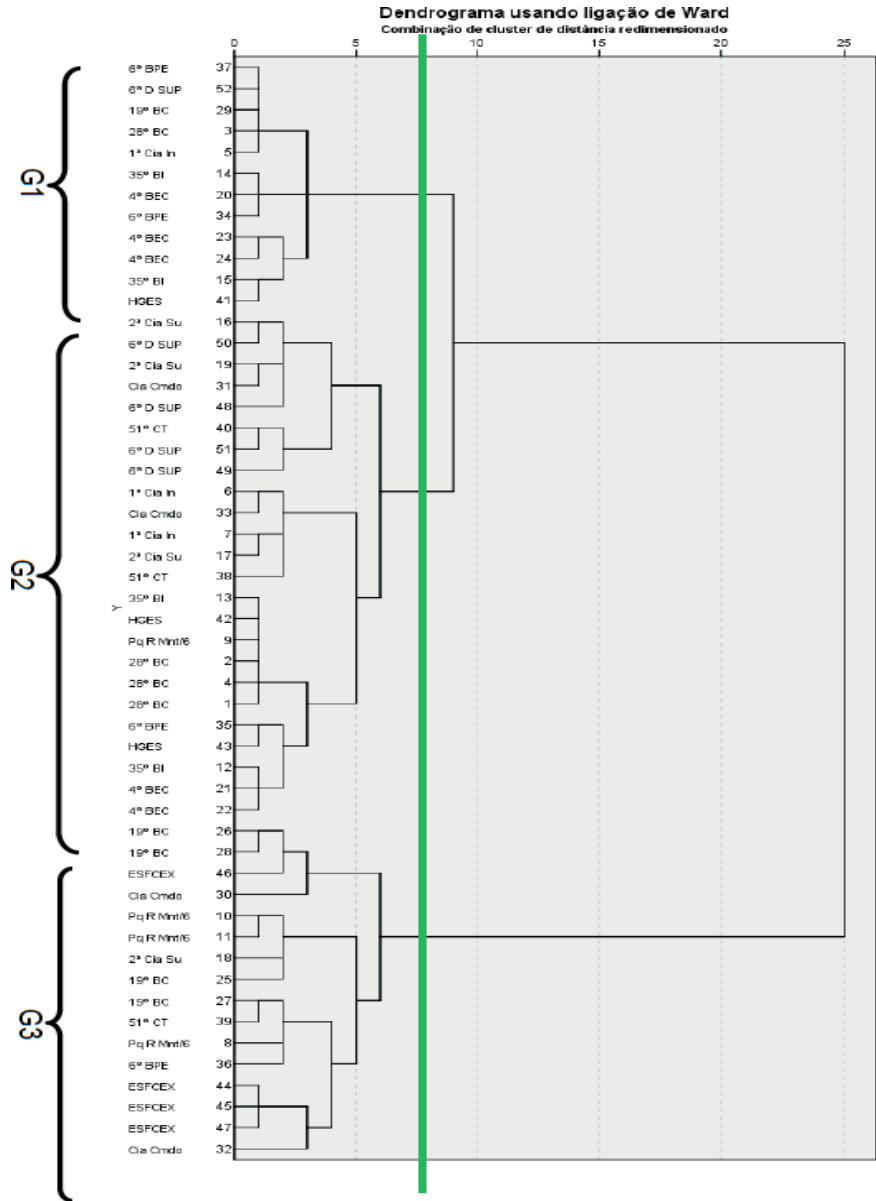
Cronbach's Alpha	Número de Itens
0,863	25

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Em seguida, foi feita a análise de agrupamentos para definição do perfil dos grupos das OM formados na análise de cluster, com o objetivo de identificar os principais grupos que constituem a população alvo, aqui representada pelas Organizações Militares selecionadas, e com o objetivo de se ter uma descrição mais compreensível das informações obtidas, a partir dos questionários. Para Fávero *et al.* (2009), a análise de agrupamentos apresenta vasta possibilidade de aplicação em áreas como estratégia, engenharia, logística, ciências ambientais etc., o que converge (e possibilita) a análise de cenários que vislumbrem possibilidades de encaminhamentos para a obtenção de resultados/respostas que permitam alcançar os objetivos propostos.

A visualização dos resultados da análise de cluster é apresentada por meio do gráfico denominado dendrograma (Figura 1). Através dele, pode ser evidenciado facilmente o processo de agrupamento. Como a definição do número ideal de grupos é algo subjetivo, variando conforme a área de pesquisa, sendo assim, nesse estudo foram identificados três grupos (1, 2 e 3).

Figura 1 - Dendrograma da distribuição de casos determinados na Pesquisa, com indicação dos grupos identificados para a altura de corte considerada.



Fonte: Dados de Pesquisa, 2021.

A análise das médias obtidas para os grupos permitiu identificar as variáveis que melhor caracterizam cada grupo. Os grupos, de certa forma, refletem o grau de conhecimento e a opção pessoal sobre as temáticas em análise dos participantes desta pesquisa, havendo uma maior concentração dos respondentes no grupo intermediário (Grupo 2)

A análise descritiva das variáveis é apresentada na Tabela 3, que apresenta as médias, os desvios – padrão e o número de observações de cada grupo, com um total de 52 observações (participantes da pesquisa). No dendrograma apresentado na Figura 1, foram identificados três grupos de indivíduos mais próximos entre si, verificando que existem 12 casos no Grupo 1, 24 casos no Grupo 2 e 16 casos no Grupo 3.

Tabela 3 - Caracterização dos grupos de indivíduos formados no estudo pela análise dos casos.

GRUPO ALOCADO	Média	Desvio padrão	TTotal de casos
GRUPO 1			
Realiza levantamento de nec. óleo novo	2.67	0.651	12
Integra a logística do óleo	2.33	0.651	12
Conhece risco ambiental óleo novo	2.42	0.996	12
Conhece risco ambiental OLUC	3.00	0.000	12
Compõe equipe subst. óleo	2.83	0.389	12
Utiliza EPI na subst. OLUC	2.75	0.622	12
Substituição do óleo na OM	2.75	0.452	12
Acondicionamento em recipiente vedado	2.92	0.289	12
Local específico para armazenar	2.75	0.452	12
Conhece a legislação de reciclagem	1.92	0.515	12
Cumprir a legislação de Reversão Logística	1.75	1.138	12
Sabe que o OLUC é destinado para reciclagem	2.67	0.888	12
Reuso em detrimento da reciclagem	1.00	0.953	12
Empresa especializada para coleta na cidade	3.00	0.000	12
Componho equipes de Mnt	2.50	0.674	12
Melhoria na Reversão Logística centralizado	2.25	0.965	12
Pq R Mnt 6 pode realizar a Logística Reversa (LR)	2.17	1.115	12
Preocupação constante para minimizar riscos	3.00	0.000	12
Importância dos processos logísticos de materiais tóxicos	3.00	0.000	12
Preocupação do EB com o Meio Ambiente	3.00	0.000	12
Minimizar danos ambientais em detrimento de Vant. Econ.	2.83	0.389	12
Adoção de LR enaltece a imagem do EB	2.83	0.389	12
Pode Acondicionar OLUC até ser revertido	2.00	1.128	12
Centralização da LR desonera OM	1.50	1.168	12
SSA reúne melhores condições para a LR	1.83	1.193	12
GRUPO 3			
Realiza levantamento de nec. óleo novo	1.38	0.719	16
Integra a logística do óleo	1.13	0.619	16
Conhece risco ambiental óleo novo	2.31	1.078	16

Conhece risco ambiental OLUC	2.50	1.033	16
Compõe equipe subst. óleo	1.81	0.750	16
Utiliza EPI na subst. OLUC	1.75	0.683	16
Substituição do óleo na OM	2.44	1.209	16
Acondicionamento em recipiente vedado	0.56	1.209	16
Local específico para armazenar	0.38	1.025	16
Conhece a legislação de reciclagem	1.06	0.443	16
Cumprir a legislação de Reversão Logística	0.13	0.500	16
Sabe que o OLUC é destinado para reciclagem	0.38	0.806	16
Reuso em detrimento da reciclagem	0.56	0.892	16
Empresa especializada para coleta na cidade	0.06	0.250	16
Componho equipes de Mnt	1.88	0.500	16
Melhoria na Reversão Logística centralizado	0.88	1.204	16
Pq R Mnt 6 pode realizar a Logística Reversa (LR)	1.69	1.401	16
Preocupação constante para minimizar riscos	1.69	1.401	16
Importância dos processos logísticos de materiais tóxicos	1.19	1.424	16
Preocupação do EB com o Meio Ambiente	2.75	0.447	16
Minimizar danos ambientais em detrimento de Vant. Econ.	2.25	1.065	16
Adoção de LR enaltece a imagem do EB	2.38	1.204	16
Pode acondicionar OLUC até ser revertido	0.50	1.095	16
Centralização da LR desonera OM	0.56	1.094	16
SSA reúne melhores condições para a LR	1.75	1.438	16

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

O grupo 1 (G1) constitui o menor grupo formado. Este grupo apresenta os maiores valores médios (valores em cor verde na Tabela 3) para a maioria das informações solicitadas aos respondentes. Aqui é demonstrado pelos participantes um maior conhecimento (engajamento) nas questões relacionadas com o manuseio, o descarte do OLUC e, principalmente, com a concepção das ações que compõem o processo referente à logística reversa utilizado pelas OM de uma maneira geral. Sobressai-se, neste grupo, os participantes das organizações: 4º BEC, 6º BPE e o 35º BI. O 4º BEC destaca-se por ser a OM com o maior número de motores a combustão na 6ª RM, comumente sendo empregada em obras de cooperação, acarretando na geração do maior volume de OLUC no âmbito da 6ª RM e, dessa forma, os militares apresentam mais familiaridade com o OLUC. O 6º BPE e o 35º BI, por conta de possuírem encarregados de manutenção mais capacitados/engajados, têm consequentemente mais afinidade com o assunto.

Por outro lado, o grupo 3 (G3), apresenta os menores valores médios (valores em cor vermelha na Tabela 3), no espaço temporal desta pesquisa. Assim, pode-se considerar que os participantes deste grupo apresentam um evidente desconhecimento das questões apresentadas, ou uma visão pessimista da execução das ações aderentes

ao processo da logística de manuseio do óleo lubrificante, ou, ainda, estão lotados em unidades que, de fato, apresentam limitações e fragilidades no manuseio e descarte do óleo lubrificante. Sobressai-se neste grupo, os participantes das organizações: EsFCEx, 19º BC e o Pq R Mnt/6. Observa-se a uma oportunidade de melhoria contínua com o intuito de elevar o engajamento na capacitação de todos os envolvidos nos processos internos de manutenção. O grupo 2 (G2), com a maior quantidade de integrantes apresenta, em sua maioria, valores intermediários entre todas as variáveis analisadas; há de considerar, porém, que este grupo também apresenta valores máximos referentes a sete variáveis, com destaque para as informações requeridas sobre a logística reversa. Sobressai-se neste grupo, os participantes das organizações: 51º CT, 6ª D Sup, HGeS, 1ª Cia Inf, 28º BC e BRI.

Os grupos formados foram validados por uma análise discriminante *a posteriori*, tendo-se obtido 100% de acurácia na classificação com os dados originais e 92,3% na validação cruzada (*cross-validated*) (Tabela 4), na classificação da alocação dos grupos (Tabela 3).

Tabela 4 - Avaliação do grau de acerto na alocação das amostras nos três grupos por meio das funções de classificação da análise discriminante múltipla.

Resultados da Classificação ^{a,c}						
		Associação ao grupo prevista				
		Grupo	1	2	3	Total
Original	Contagem	1	12	0	0	12
		2	0	24	0	24
		3	0	0	16	16
	%	1	100,0	,0	,0	100,0
		2	,0	100,0	,0	100,0
		3	,0	,0	100,0	100,0
Com validação cruzada ^b	Contagem	1	12	0	0	12
		2	4	19	1	24
		3	2	3	11	16
	%	1	100,0	,0	,0	100,0
		2	16,7	79,2	4,2	100,0
		3	12,5	18,8	68,8	100,0

a.00.0% de casos agrupados originais classificados corretamente.

b.A validação cruzada é feita apenas para os casos da análise. Na validação cruzada, cada caso é classificado pelas funções derivadas de todos os casos diferentes desse caso.

c.80.8% de casos agrupados com validação cruzada classificados corretamente.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Em relação à classificação dos casos, é observado acima a percentagem de acertos para a classificação obtida na análise de agrupamentos pelo SPSS®. A precisão de classificação de 100% é considerada como muito alta (Corrar, Paulo e Dias Filho, 2007); assim, fica evidente que todos os respondentes desta pesquisa foram agrupados em conjuntos que, de fato, são distintos entre si, em função das informações requeridas neste estudo.

As amostras referentes à validação cruzada correspondem ao teste de *Lachembruch*, em que cada caso das amostras originais é retirado do seu grupo e uma nova função é gerada e aplicada sobre ela para verificar a capacidade de classificação (Carvalho, 2009; Corrar Paulo e Dias Filho, 2007; Hair, Anderson e Tatham, 2005). Este teste mostra um grau de acerto de 80,8% das classificações no conjunto de grupos formados na análise de Cluster.

Após a formação e caracterização dos grupos a partir da análise de cluster, foi utilizada, em seguida, a técnica multivariada análise discriminante para a validação dos respectivos grupos propostos, a análise do grau de acerto da inclusão dos seus elementos constituintes, e a confirmação das variáveis mais importantes para a definição dos clusteres, tomando-se como critério a estatística *Lambda de Wilks* (Tabela 5).

Tabela 5 - Teste de igualdade de médias dos grupos segundo Lambda de Wilks e o teste F- ANOVA para os indicadores ambientais.

Indicadores ambientais	Wilks' bda	F	Sig.
Realiza levantamento de nec. óleo novo	0,673	11,910	0,000
Integra a logística do óleo novo	0,665	12,331	0,000
Conhece risco ambiental óleo novo	0,973	0,682	0,510
Conhece risco ambiental OLUC	0,910	2,433	0,098
Compõe equipe subst. Óleo	0,707	10,166	0,000
Utiliza EPI na subst. óleo	0,801	6,089	0,004
Substituição do óleo na OM	0,935	1,700	0,193
Acondicionamento em recipiente vedado	0,382	39,640	0,000
Local específico para armazenar	0,420	33,819	0,000
Conhece a legislação de reciclagem	0,782	6,831	0,002
Cumprir a legislação de Reversão Logística	0,743	8,481	0,001
Sabe que o OLUC é destinado para reciclagem	0,572	18,309	0,000
Reuso em detrimento da reciclagem	0,898	2,785	0,071
Empresa especializada para coleta na cidade	0,359	43,710	0,000
Componho equipes de Mnt	0,901	2,679	0,079
Melhoria na Reversão Logística centralizado	0,796	6,286	0,004
Pq R Mnt 6 pode realizar a LR	0,829	5,059	0,010
Preocupação constante para minimizar riscos	0,705	10,243	0,000

Importância dos processos logísticos de materiais tóxicos	0,675	11,808	0,000
Preocupação do EB como Meio Ambiente	0,929	1,885	0,163
Minimizar danos ambientais em detrimento de Vant. Econ.	0,817	5,470	0,007
Adoção de LR enaltece a imagem do EB	0,894	2,892	0,065
Pode acondicionar OLUC até ser revertido	0,690	10,998	0,000
Centralização da LR desonera OM	0,913	2,3490	0,106
SSA reúne melhores condições para a LR	0,999	0,021	0,979

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

O Lambda de Wilkis, que varia de 0 a 1, propicia a avaliação da existência de diferenças de médias entre os grupos para cada uma das variáveis (Cecatto; Belfiore, 2015). É importante lembrar que valores elevados desta estatística indicam ausência de diferença entre grupos para uma das variáveis em análise. Desta forma, percebe-se que a variável referente à informação “Há empresa especializada na coleta do OLUC na OM?” é a que melhor discrimina os grupos, ou seja, seu poder de discriminação dos grupos é superior, se comparado às outras variáveis, isso em função do menor valor apresentado para a estatística “*Lambda de Wilks*”; por outro lado, a variável que se refere à informação “Salvador, sede do Pq R Mnt/6 reúne as melhores condições para a reversão logística do OLUC produzido pelas OM da 6ª RM?” Apresentou um valor mais elevado (0,999), demonstrando ser informação menos eficaz em termos de discriminação dos grupos.

Ficou evidenciado pelo método estatístico “*Lambda de Wilks*” que o nível de consciência dos militares é compartimentado, ou seja, não consegue compreender qual é a fase posterior da qual executa, e não entende os riscos envolvidos no manejo até a sua destinação final do OLUC. Contudo, há a evidente percepção que a cidade de Salvador reúne as melhores condições para a gestão centralizada no processo da coleta descentralizada.

Foi realizada também, a análise discriminante, por ser uma técnica que auxilia na identificação de grupos de casos e de suas características mais relevantes (Corrar, Paulo e Dias Filho, 2007). Oferece ao pesquisador a possibilidade de elaborar previsões a respeito de qual grupo certa observação (por exemplo, um produto, uma pessoa, uma empresa, uma Organização Militar) pertencerá, uma vez que se caracteriza por ser uma técnica de classificação e previsão. Para Fávero *et al.* (2009), a análise discriminante pode ser considerada uma técnica confirmatória da análise de cluster.

Na análise discriminante, a comparação de cada elemento amostral em relação aos grupos candidatos é, em geral, feita através da construção de uma regra matemática de classificação, ou de discriminação (Mingotti, 2005). Para cada novo elemento amostral, a regra de classificação permite ao pesquisador decidir qual é a população mais provável de ter gerado seus valores numéricos de acordo com as características avaliadas (Carvalho,

2009). Nesta pesquisa, os diversos grupos identificados no dendrograma da análise de cluster em “modo Q” foram usados como uma classificação prévia dos grupos possíveis.

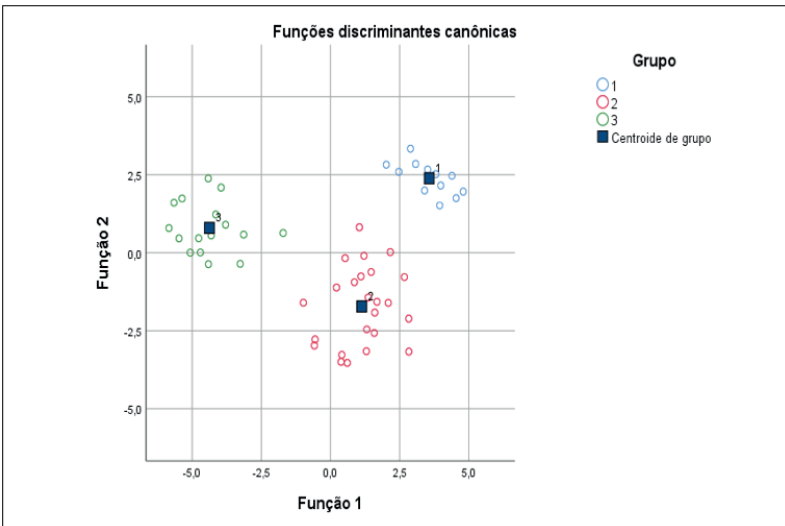
Nesse sentido, inicialmente, foi realizada uma análise preliminar das variáveis através do teste de igualdade de médias dos grupos, apresentado por meio da Tabela 5, que mostra a ANOVA *One Way* (F) de todas as variáveis analisadas nesta pesquisa, verificando-se, desta forma, quais aquelas que efetivamente contribuíram para a diferenciação dos grupos, além de identificar também quais que melhor discriminaram os grupos formados.

A Tabela 5 também apresenta o teste F-ANOVA (análise de variância entre os grupos formados), o que auxilia na interpretação e avaliação da estatística *Lambda* de *Wilks*, e expressa as diferenças entre as médias. O seu cálculo é elaborado por meio da relação entre a soma dos quadrados dos erros totais dentro dos grupos e da soma dos quadrados dos erros totais.

De acordo com este teste, nove variáveis rejeitam a hipótese nula (H_0 : as médias dos grupos são iguais), considerando-se um erro tipo I de 5% (nível de significância $\alpha = 0,05$), enquanto as demais variáveis utilizadas nesta pesquisa apresentaram grau de significância (p – valor) maior que o nível de significância adotado.

A Figura 2, a seguir, apresenta as representações gráficas dos centroides de cada grupo de forma individual e em conjunto, a partir das funções discriminantes geradas. Vale ressaltar que o centroide representa a média dos escores discriminantes para todas os representantes em um mesmo grupo; ou seja, os centroides indicam o local mais típico de qualquer indivíduo de um determinado grupo.

Figura 2 – Representação conjunta dos centroides referentes aos grupos formados através das variáveis trabalhadas no âmbito das OM.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

A proximidade dos pontos (indivíduos) no entorno de cada centroide gerado, bem como a ausência de sobreposição entre os grupos, bem evidente nos diversos gráficos das Figura 2 revelam o sucesso do processo de agrupamento obtido a partir da análise de Cluster.

A primeira função discriminante de Fischer (função 1), que representa a dimensão linear na direção horizontal, responde por uma variação de 91,3% entre os grupos, apresenta um significativo efeito diferencial, e demonstra com clareza o comportamento dos grupos obtidos: O grupo 1 e o grupo 2, com características mais similares, apresentam-se dispostos em um sentido vetorial direcional positivo, enquanto o grupo 3, que apresentou os menores valores em todos os itens avaliados, apresenta-se localizado no semieixo cartesiano com sentido vetorial direcional negativo.

A existência de três grupamentos, discriminados entre si por seus níveis de percepção e conhecimento, denota a fragilidade do cumprimento da normatização que, via de regra, implica na dificuldade de se executar a implantação e implementação de um novo procedimento. Demanda, assim, uma maior capacitação das pessoas envolvidas e um plano de ação objetivando otimizar a gestão de todo processo.

Conhecimento, Ações de Rotina das OM e Estratégias de Logística Reversa do OLC

A técnica de análise de correspondência é muito útil quando o pesquisador tem a intenção de estudar eventuais associações entre variáveis e entre suas respectivas categorias. Neste estudo, utilizou-se também a análise de correspondência múltipla, possibilitando, assim, a avaliação de um maior número de variáveis categóricas de forma simultânea.

Desta forma, os cálculos iniciais objetivaram a avaliação da existência de associações significativas entre subgrupos das variáveis categóricas e entre as categorias de cada uma delas, através de testes de hipóteses; procedimento este preliminar e necessário para validar a etapa seguinte referente ao uso desta técnica multivariada.

De acordo com os objetivos propostos, o pesquisador teve interesse em estudar se o conhecimento dos participantes, alocados nas Organizações Militares, relaciona-se com as informações requeridas estabelecidas em seu questionário, ou seja, se existe associação estatisticamente significativa, a determinado nível de significância, entre o perfil dos militares participantes e sua organização militar de serviço e a forma pela qual expressam suas opções no manuseio do OLC e nas estratégias de logística de monitoramento, características desta atividade nas ações de rotina das Organizações Militares.

Assim, inicialmente foram geradas as tabelas de frequências absolutas, e, a seguir, realizado um diagnóstico sobre a existência de associação entre as variáveis, através do teste Qui-Quadrado (χ^2). Dentre as informações analisadas, 6 (seis) apresentaram teste de associação entre variáveis significativo ($p < 0,05$), e, desta forma, duas possibilidades foram

avaliadas por correspondência múltipla em 2 (dois) grupos contendo 3 (três) informações específicas (Figuras 3 e 4), além da inclusão da identificação das organizações militares presentes nesta pesquisa em cada grupo.

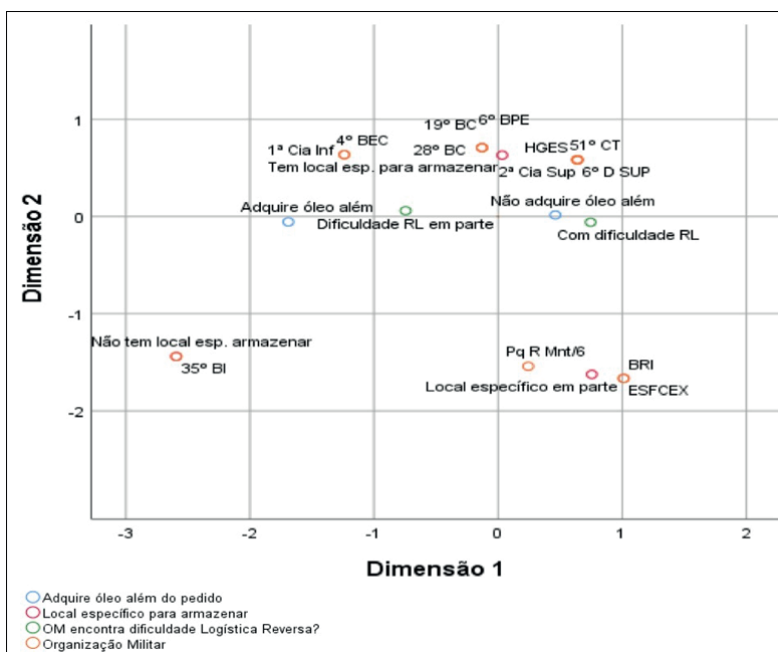
Dentro do cenário explicitado acima, os dados mostram que as informações variam substancialmente com os respondentes e com as respectivas organizações militares. Desta forma, procurou-se identificar algum padrão nas respostas obtidas para se estabelecer o perfil de conhecimento e de ações realizadas nas distintas OM participantes deste estudo.

Há de se salientar, destarte, que, nas representações gráficas (Figuras 3 e 4), as categorias de respostas/opiniões foram colocadas mais proximamente das organizações militares com as quais elas estão mais associadas e mais afastadas de categorias/respostas com menores associações; em linhas gerais, deseja-se visualizar as opiniões expressas e perceber suas associações com as diversas OM pesquisadas.

Nesta primeira parte da análise, utilizou-se as informações: (1) Adquiriu óleo Lubrificante além do pedido ao Escalão Logístico da 6ª RM?; (2) Há local específico para armazenar o óleo lubrificante novo?; e (3) A OM encontra dificuldade em realizar a logística reversa do OLUC?; além das variáveis citadas, incluiu-se a identificação das Organizações Militares que participaram deste estudo, listadas a seguir: (1) 28º BC, (2) 1ª Cia Inf, (3) Pq R Mnt/6, (4) 35º BI, (5) 2ª Cia Sup, (6) 4º BEC, (7) 19º BC, (8) Cia Cmdo 6, (9) 6º BPE, (10) 51º CT, (11) HGeS, (12) EsFCEX, (13) 6º D Sup e (14) BRI.

Destaca-se, *a priori*, que os mapas perceptuais (Figuras 3 e 4) permitem avaliar, visualmente, as associações entre as variáveis estudadas e, também, entre suas categorias, posicionadas neste estudo em função do conjunto de dados aqui representadas pelas diversas organizações militares que participaram desta pesquisa.

Figura 3 – Mapa perceptual para caracterizar OM quanto a possibilidade/viabilidade da centralização do OLC pela 6ª. RM



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Com base no mapa perceptual acima, pode-se verificar que a OM 35º BI apresenta forte associação com a informação “não ter local específico para armazenar óleo”, enquanto, neste mesmo aspecto, as organizações EsFCEx, Pq R Mnt/6 e BRI estão mais identificados com a informação “ter local específico de armazenamento de forma parcial”. As outras organizações estão associadas com a presença de um local específico para armazenamento.

Ainda verifica-se a existência de associação entre as variáveis “aquisição de óleo além do pedido” e “OM encontra dificuldade em realizar a logística reversa do OLC?”, e mais que isso, a associação lógica entre as categorias consideradas negativas (e positivas) de cada uma das variáveis: “adquire óleo além do pedido” x “dificuldades apenas parciais em executar a logística reversa do OLC” x “com local para armazenar”, associado às OM: 1ª Cia Inf, 4º BEC e o 19º BC; Por outro lado, “não adquire óleo além do pedido ao Esc Log/6ª RM” x “com dificuldades em executar a logística reversa” estão diretamente associadas às OM: 2ª Cia Sup, 51º CT, HGeS e 6º D Sup.

Nesta segunda parte da análise de correspondência, utilizou-se as informações: (1) Crê na melhoria do processo de reversão logística do OLC ser centralizada pelo Pq R Mnt/6?; (2) A troca de óleo Lubrificante é realizada por pessoal especializado?; (3) Pode acondicionar OLC em um semestre? e, novamente, conforme a análise anterior,

adicionou-se na avaliação todas as OM, listadas a seguir: 28º BC, 1ª Cia Inf, Pq R Mnt/6, 35º BI, 2ª Cia Sup, 4º BEC, 19º BC, Cia Cmdo 6, 6º BPE, 51º CT, HGeS, EsFCEEx, 6º D Sup e BRI (Figura 4).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Exército Brasileiro, embora seja um possível causador de impactos ambientais, face as suas atividades, se inclui entre as instituições que mais preservam o meio ambiente. Fato que pode ser comprovado por meio de suas áreas patrimoniais, que em sua maioria, possuem vastos campos de instrução em áreas verdes preservadas.

Foi evidenciado que a cadeia de suprimento gerida pelo Escalão Logístico/6ª RM não atende toda a demanda de óleo lubrificante novo das OM, haja vista que ocorrem demandas eventuais para suprir a necessidade de algumas OM em outras finalidades, que fogem ao escopo, tais como as obras de cooperação da engenharia e a Operação Pipa. Estes recursos são oriundos de destaques de outros Ministérios diferentes do Ministério da Defesa.

Destarte, a demanda de reversão do OLUC mostrou ser maior que a quantidade de óleo novo distribuído diretamente pela 6ª RM por consequência dessa aquisição direta com fornecedores civis por parte de algumas OM. Diante dessa situação, para prover uma cadeia reversa centralizada do OLUC, esta demanda deverá ser considerada no planejamento e operacionalização de um novo processo.

Entendeu-se que, mesmo sendo permitido que cada OM realize a tarefa execução da logística reversa, a centralização da reversão do OLUC, acarretaria na maior transparência e confiabilidade do processo, na melhor consciência situacional do comando da 6ª RM e na economicidade, haja vista que essa medida tende a racionalizar os recursos mediante a contratação de uma empresa por meio de um certame licitatório único, para a execução do serviço de coleta descentralizada do OLUC nas OM, em cada uma de suas cidades. Ademais, o novo procedimento traria a possibilidade de se mensurar o volume total de OLUC gerado, criar indicadores de gestão ambiental correlatos e subsidiar estudos de melhoria contínua.

Foi possível se inferir que há possibilidade/viabilidade de se implantar e implementar a centralização da logística reversa do OLUC no âmbito da 6ª RM por existir nesse grande comando administrativo um escalão logístico capaz de realizar a gestão do macroprocesso, empregando o Pq R Mnt/6, na condução do certame licitatório e na operacionalização do processo de reversão do OLUC. Nesse sentido a SPIMA/6 poderia elaborar estudos para a adequação das infraestruturas de acondicionamento do OLUC nas OM e assessorar tecnicamente a confecção do termo de referência para o certame licitatório de contratação de serviço de coleta do OLUC.

Comprovada a viabilidade técnica, o possível aumento dos custos econômicos pela implantação e implementação do novo procedimento de reversão do OLUC, ficam em segundo plano quando comparados aos benefícios de se reduzir a possibilidade de ocorrência de um infortúnio ambiental, que possa redundar em sanções e abalar a imagem da instituição (EB) que atualmente é reconhecida nacionalmente por preservar suas áreas patrimoniais.

REFERÊNCIAS

BARROS FILHO, H. de.; MOURA, J. R. D; PEREIRA, S.V. **A Conformidade Ambiental Militar:** Instrumento Utilizado pelo Exército Brasileiro como Apoio à Gestão Ambiental. Instituto de Tecnologia de Pernambuco, Pernambuco, 2018.

BRASIL. Ministério do Exército. **Portaria Nº 386, De 9 De Junho De 2008 (*)**. Aprova as Instruções Gerais para o Sistema de Gestão Ambiental no Âmbito do Exército (IG 20-10) e dá outras providências. Secretaria Geral do Exército-BR: Ministério da Defesa, 2008.

BRASIL. Ministério do Exército. **Portaria Nº 001-DEC, de 26 De setembro De 2011**. Aprova as Instruções Reguladoras para o Sistema de Gestão Ambiental no Âmbito do Exército (IR 50 - 20). Secretaria Geral do Exército-BR: Ministério da Defesa, 2011.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. **Política Nacional do Meio Ambiente**. Ministério do Meio Ambiente: Brasília, 1981.

BRASIL. Exército Brasileiro. Comando Logístico. **Norma Administrativa Relativa aos Materiais de Gestão da Diretoria de Material** - NARMAT (EB40-N-20.001). Ministério da Defesa: Brasília, 2017.

CANCHUMANI, G. A. L. Óleos Lubrificantes Usados: um estudo de caso de avaliação de ciclo de vida do sistema de refino no Brasil. Rio de Janeiro, 2013.

CARVALHO, S. R. L. **Referência geoquímica regional para a interpretação das concentrações de metais pesados em solos derivados de sedimentos da formação barreiras**. Salvador, 2009. 202 p. Tese (Doutorado em Geologia) Universidade Federal da Bahia, 2009.

CECATTO, C; BELFIORE, P. O uso de métodos de previsão de demanda nas indústrias alimentícias brasileiras. **Gest. Prod.**, v. 22, n. 2, Apr-Jun, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-530X108-12>. Acesso em: 13 out. 2021.

CORRAR, L. J.; PAULO, E.; DIAS FILHO, J. M. **Análise Multivariada:** para os cursos de administração, ciências contábeis e economia. São Paulo: Atlas, 2007. 541p.

FÁVERO, L. P. et al. **Análise de dados:** modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 672p.

HAIR JR., J.; ANDERSON, R.; TATHAM, R. **Análise Multivariada dos Dados**, 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 600p.

LOESCH, C.; HOELTGEBAUM, M. **Métodos estatísticos multivariados**. São Paulo: Saraiva, 2012.

MINGOTTI, S. A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

MINAYO, M.C.S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 12 ed. São Paulo: Hucitec, 2010.

SOHN, H. (Coord.). **Guia Básico**: Gerenciamento de Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados. São Paulo: Senai, 2007.

SOHN, H. **Gerenciamento de Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados**. São Paulo, GMP/ SENAI, 2011.

TSAMBE M. Z. A., Almeida C. F. de Ugaya C. M. L.; Cybis L. F. de A. Inventário de Ciclo de Vida de Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados na Região Sul do Brasil. **LALCA: Revista Latino-Americana Em Avaliação Do Ciclo De Vida**, v.2, n. 2, p. 9-33, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.18225/lalca.v2i2.4236>. Acesso em: 23 nov. 2020.

TSAMBE, M. Z. A. Avaliação do sistema de gerenciamento de óleos lubrificantes usados ou contaminados no Brasil. **Tecno-Lógica**, Santa Cruz do Sul, v. 21, n. 2, p. 75-79, jul-dez. 2017. Disponível em: file:///Users/andrea/Downloads/Avaliacao_do_sistema_de_gerenciamento_de_oleos_lub.pdf. Acesso em: 20 mar. 2020.

POLÍTICA DE INSERÇÃO DE TRATORES COMO FORMATO A SETOR AGROPECUÁRIO: AÇÃO ESTRATÉGICA PARA APRIMORAMENTO DO PROGRAMA IMPLEMENTADO PELO GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA

Data de aceite: 01/12/2023

Sandra Lúcia Lemos de Carvalho

Sérgio Roberto Lemos de Carvalho

Andréa Jaqueira da Silva Borges

INTRODUÇÃO

A mecanização agrícola é, sem dúvida, um divisor de águas quando se trata de desenvolvimento do meio rural, sendo oportuno afirmar que o processo produtivo passou por modificações profundas a partir da utilização dessa inovação tecnológica, que propiciou tanto o incremento na produção e na produtividade das diversas cadeias produtivas implementadas no Estado da Bahia, como também, a melhoria da qualidade de vida das pessoas que tem acesso a essa tecnologia, de forma direta para os trabalhadores das áreas rurais, e, de forma indireta, para toda a população, pelo aumento na oferta de alimentos, a partir de produtos oriundos da agricultura.

A Bahia, que detém uma matriz produtiva diversificada, tem destacada

posição em nível nacional na produção agropecuária, inclusive, por meio da estrutura organizacional das diversas cadeias produtivas, fruto de políticas públicas que visam a modernização da agricultura, em que prioriza a adoção de tecnologias promissoras, disponibilização de máquinas e implementos agrícolas no meio rural pelo poder público, garantir o abastecimento interno de alimento como também a abertura de novos mercados (Perobelli *et al.*, 2015).

Nesse contexto, se sobressai a Secretaria da Agricultura, Pecuária, Irrigação, Pesca e Aquicultura do Estado da Bahia (SEAGRI), como estrutura de governo, responsável pelo fomento das políticas agropecuárias do estado, cuja participação tem como objetivo promover a geração de emprego e renda e, consequentemente, o equilíbrio econômico e social do Estado.

Ao longo dos últimos anos no Estado da Bahia, tem sido crescente a disponibilização de máquinas e equipamentos para o meio rural,

contribuindo com as diversas atividades do setor agrícola, incluindo, de forma prioritária, o segmento da agricultura familiar. Para viabilizar essa política de fomento, tem firmado parcerias com instituições em nível nacional, para captação de recursos federais, e, desse modo, tem a adquirido ano a ano, grande quantitativo de maquinário agrícola, sobretudo tratores, fomentando, de forma significativa, o desenvolvimento da agricultura no estado (SEAGRI,2020).

Com o avanço de pesquisas e a criação de novas tecnologias, a mecanização agrícola se tornou praticamente irrefreável no meio rural e, sem dúvida, é um dos pilares da pujança do agronegócio. Na Bahia, esse processo teve início na região de Irecê, a partir da década de 1960, enquanto que, no Brasil, a mecanização começou praticamente nos anos 50, quando indústrias de tratores, máquinas e implementos se instalaram em São Paulo (Baricelo, 2015).

Outro fator importante a considerar é a instabilidade do regime de chuvas em grande parte do estado, tornando-se fundamental a mecanização da produção agrícola para a implantação e manejo das áreas de cultivo, com a agilidade que as condições climáticas exigem. Entretanto, para mensurar o alcance de uma política pública, os ganhos de qualidade nos processos de produção, é fundamental dispor de instrumentos eficazes, de preferência, com fácil aplicabilidade, que demonstrem tanto os resultados alcançados, como também os pontos fortes e fracos que permeiam a sua execução, considerando também as possíveis variáveis que norteiam os processos, sobretudo, aqueles que envolvem a coletividade.

Nesse contexto, levando-se em conta a importância de se ter elementos que avaliem o funcionamento e o desempenho de políticas públicas no campo é importante considerar parâmetros que sirvam como indicadores de monitoramento/avaliação da inserção de tratores como política pública de fomento ao setor agropecuário do Estado da Bahia, para subsidiar o poder público estadual, quanto a efetividade da política, visando incrementar a produção e produtividade nas comunidades beneficiadas pela Secretaria da Agricultura, Pecuária, Irrigação, Pesca e Aquicultura.

Nessa direção, reconhecendo que o monitoramento e avaliação são possíveis formas de subsidiar o acompanhamento contínuo do desempenho de políticas públicas ou programas governamentais, é que o estudo teve como objetivo analisar a inserção de tratores como política pública de fomento ao setor agropecuário do Estado da Bahia, na perspectiva de identificar parâmetros e indicadores de monitoramento/avaliação que possibilitem aferir os ganhos de produção e produtividade nas comunidades beneficiadas pela Secretaria da Agricultura, Pecuária, Irrigação, Pesca e Aquicultura - SEAGRI.

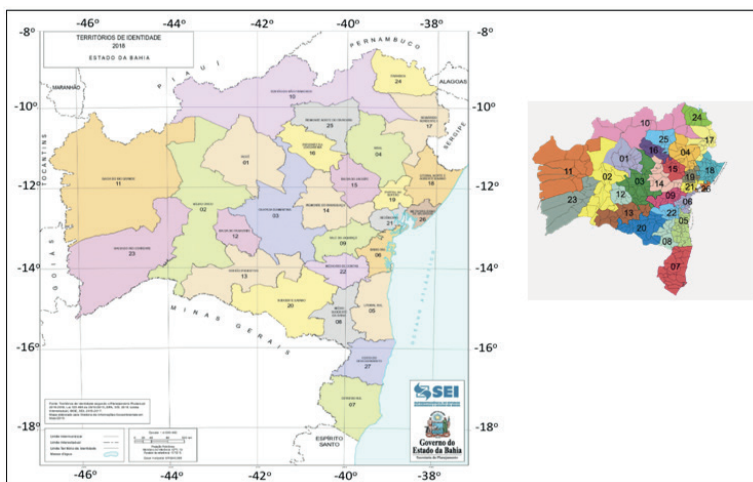
TRAJETÓRIA METODOLÓGICA

Trata-se de uma pesquisa de natureza descritiva, uma vez que visou detalhar o contexto da inserção de tratores através da política de fomento ao setor agrícola do estado da Bahia, o que possibilitou identificar, registrar, analisar e relacionar parâmetros presentes no cenário estudado.

Ainda se adotou a abordagem quali-quantitativa em que teve como base tanto dados mensuráveis relacionados a variáveis de identificação para os indicadores, quanto a informações subjetivas coletadas a partir dos relatos dos participantes do estudo (representantes da SEAGRI e das associações dos trabalhadores rurais dos municípios selecionados) e dos documentos consultados.

A pesquisa contemplou os 417 municípios do Estado da Bahia que fazem parte da política de inserção de tratores, porém 5 municípios (Governador Mangabeira, Alagoinhas, Apuarema, Poções e Casa Nova) dos territórios de Identidade (Recôncavo, Agreste e Litoral Norte, Sudoeste Baiano, Médio Rio de Contas e Sertão do São Francisco) foram selecionados (SEPLAN, 2019) (Figura 1).

Figura 1 – Mapa representativo dos territórios de identidade do Estado da Bahia elaborado pela diretoria de informações geoambientais em maio de 2019



Fonte: SEPLAN, 2019.

Para selecionar os municípios nos territórios de identidade, foram estabelecidos como critérios de inclusão: fazer parte da política de inserção de tratores no campo; municípios que apresentaram nível de organização associativa satisfatório e municípios que destinaram os maquinários para as atividades do campo. E os critérios de exclusão: não existir mais o maquinário presente no município; dificuldade de contato com as organizações/associações e os municípios que não receberam maquinário.

A população alvo desta pesquisa foi constituída por 62 participantes, sendo 6 membros da SEAGRI, 5 secretários de diferentes áreas municipais correlacionadas com o setor agricultura/ meio ambiente, além de 5 presidentes de associação rural e 46 agricultores.

Foram estabelecidos como critérios de inclusão para os representantes e agricultores: ter conhecimento sobre a inserção da política de tratores no campo e pertencer a um dos territórios de identidade selecionados para o estudo. Como critérios de exclusão: devolver o questionário dentro do prazo estabelecido e está com todas as questões respondidas.

A coleta de dados aconteceu em duas etapas compreendidas na segunda quinzena de abril de 2022. Na primeira etapa foi aplicado um questionário *on-line* com 36 questões a todos os membros representantes das associações dos trabalhadores rurais e agricultores em que foram recolhidas informações sobre a inserção dos tratores no campo.

Na segunda etapa foi realizada a entrevista semiestruturada com 6 membros da SEAGRI, por chamada de vídeo, *whatsApp*, e com os 5 secretários da agricultura dos municípios selecionados, contando com um roteiro composto por 12 questões, a fim de entender como estão as práticas no campo e seus principais impasses. O estudo seguiu às normas éticas em pesquisa, condizentes a Resolução 510/16, sendo aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com parecer de n. 5.328.738.

Para os dados quantitativos foi feita análise estatística, descritiva e multivariada (agrupou comportamentos similares e identificou relações subjetivas). Para melhor entendimento do processo foram determinados dois passos. **1º passo:** seleção das variáveis primárias e os indicadores. **2º passo:** análise de *cluster*. Pretendeu-se agrupar os municípios e/ou associações comunitárias participantes em *clusters* (para identificação de grupos de casos/objetos mais próximos entre si, através do uso de uma distância espacial pré-definida e de um algoritmo aglomerativo), a partir de medidas de dissimilaridades, através da técnica de Análise de Agrupamento (estabelecimento dos grupos). A partir dos indicadores gerados, que resultaram em um processo de agrupamento, foram formados os grupos artificiais que foram mais ajustados que o agrupamento natural formado pelos territórios de identidade. O algoritmo aglomerativo utilizado foi o método de Ward que utiliza a análise de variância para avaliar a distância entre os grupos (Mingotti, 2005). Quanto à medida de distância utilizada, escolheu-se a Distância Euclidiana Quadrada, para a alocação dos agricultores familiares nos respectivos grupos formados.

Após processar a análise de Cluster, os grupos identificados no dendrograma foram utilizados como uma classificação prévia para todos os casos (agricultores) que participaram da coleta de informações. Após a definição dos grupos, foi utilizada a análise discriminante múltipla (ADM) com o objetivo de avaliar o grau de acerto na alocação dos casos nos diferentes grupos estabelecidos (Loesch; Hoeltgebaum, 2012).

Para Hair, Anderson e Tatham (2005), a análise discriminante é aplicável a qualquer questão de pesquisa com o objetivo de entender a pertinência a grupos, seja de indivíduos,

empresas, produtos ou qualquer outro objeto que possa ser avaliado em uma série de variáveis independentes. A análise discriminante foi utilizada, também, para identificar quais as informações requeridas, junto aos agricultores participantes da pesquisa, que foram mais efetivas na diferenciação dos grupos formados.

Para avaliar as funções discriminantes obtidas, foi aplicado o teste de validação cruzada (*cross validation*), em que uma função é gerada a partir de $(n - 1)$ elementos de toda a amostra para testar se esses elementos estão corretamente classificados (Corrar; Paulo; Dias Filho, 2007).

A técnica de Análise de Correspondência Múltipla (ACM) têm, por principal objetivo, avaliar a associação entre variáveis categóricas e entre suas categorias, gerar coordenadas das categorias, e construir, a partir dessas coordenadas, mapas perceptuais (Fávero; Belfiore, 2015), que nada mais são que mapas de dispersão que representam as categorias das variáveis na forma de pontos em relação a eixos de coordenadas ortogonais. São, portanto, mapas de categorias, a partir dos quais se podem interpretar as similaridades e as diferenças. Esta técnica permite aprimorar os processos decisórios com base na relação de interdependência entre variáveis que apresentam alguma forma de categorização.

A checagem da consistência interna de um grupo de variáveis é um dos passos para a validação de um instrumento de coleta de dados, como um questionário. Nesta pesquisa, esta validação foi realizada através do cálculo do coeficiente “**alfa de Cronbach**”, que mede a consistência interna, ou coerência, de um grupo de itens de mensuração selecionados, calculado com base na correlação cruzada entre os itens (Loesch; Hoeltgebaum, 2012); assim, utilizou-se, nesta técnica, o software SPSS® versão 23.0. As informações analisadas foram avaliadas de acordo a Tabela 1, a seguir:

Tabela 1 – Qualificação da consistência segundo o alfa de Cronbach

Intervalo	Consistência
$\alpha < 0,6$	Fraca
$0,6 \leq \alpha < 0,7$	Moderada
$0,7 \leq \alpha < 0,8$	Boa
$0,8 \leq \alpha < 0,9$	Muito boa
$\alpha \geq 0,9$	Excelente

Fonte: Loesch e Hoeltgebaum (2012).

Em seguida, as variáveis qualitativas nominais passaram por um processo de redução dos dados, que consistiu na seleção, simplificação, abstração e transformação dos dados originais provenientes do questionário. Para a sua avaliação foi utilizado o diagrama de Pareto, com o objetivo de estabelecer prioridades e/ou evidenciar aquelas informações de caráter mais estratégico, com o objetivo de se analisar e compreender o funcionamento

do sistema estabelecido a partir da execução da proposta governamental e para a análise das opiniões expressas pelos agricultores e lideranças comunitárias.

Também foi realizada a análise de desempenho (ou de avaliação de fatores críticos) que foi baseada a partir de informações disponibilizadas no Banco de Dados, o qual foi constituído, no Excel®, a partir da coleta das informações requeridas nos questionários aplicados.

As informações requeridas aos agricultores e lideranças comunitárias foram denominadas, em síntese, por variáveis ou “*descritores*”, com o objetivo de se aferir o grau de satisfação proporcionado pelo programa governamental (uso do Trator e implementos específicos), objetivando, prioritariamente, verificar a eficácia dos trabalhos desenvolvidos até o presente estágio, como também propor posteriores ações de ajustes no planejamento estratégico do Programa, na tentativa de otimizar a qualidade dos serviços disponibilizados, em busca de um estado permanente de qualidade para o homem do campo e de suas organizações.

Para a mensuração das variáveis analisadas optou-se por uma escala de avaliação ordinal, utilizada para a medição de graus ou níveis de satisfação, o que permite avaliar declarações (opiniões), e que é, de fato, de grande importância estatística e de perfeita interpretação, proporcionando eficiente rastreabilidade de fatores casuais. As notas obtidas na pesquisa foram avaliadas mediante critérios estabelecidos pela técnica GSR - Grau de Satisfação Relativa (Carvalho, 2019).

A partir da sistematização das opiniões expressas por cada questionamento, em cada formulário específico, calculou-se, ainda, o GSR diferencial (Δ), o qual apresenta a tendência (positiva ou negativa) do conceito expresso por cada usuário, além da intensidade (valor relativo) que indica o quanto cada fator crítico é significativo na interpretação da análise temática (Carvalho, 2009).

De forma secundária, para facilitar a interpretação dos valores, utilizou-se uma Escala Arbitrária de Cores (Figura 2), onde o vermelho representa o predomínio da baixa intensidade do fator em análise (Nível de Alerta), o amarelo, intensidade mediana (Nível de Monitoramento) e o verde, a maior intensidade (Nível de Qualidade/Referência). Esta escala apresenta uma amplitude de variação que corresponde a uma faixa de duzentas unidades ordenadas, variando do valor (– 100) que representa a intensidade mínima (expressão mínima do grau de satisfação) até o escore (+ 100), que representa a sua intensidade máxima.

Figura 2 – Escala Arbitrária de Cores



Fonte: Elaborada por Sérgio R. L. Carvalho (2021)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nessa etapa da investigação a amostra foi composta por 62 agricultores (as) dos 5 municípios do Estado da Bahia selecionados no estudo, com idade entre 19 e 73 anos, sendo 24 (38,7%) do sexo feminino e 38 (61,3%) do sexo masculino (Tabela 2).

Tabela 2 –Variáveis utilizadas dos participantes do estudo dos municípios de Alagoinhas, Apuarema, Casa Nova, Governador Mangabeira e Poções, selecionados nos territórios de Identidade do Estado da Bahia, 2022

Variáveis	Feminino (38,7%)		Masculino (61,3%)		<i>p - value</i>
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	
Idade	47,1	14,6	50,6	11,9	0,311 ^{ns}
Tempo de trabalho	15,5	10,2	19,8	10,3	0,120 ^{ns}
Área da propriedade	9,7	14,1	8,8	10,0	0,793 ^{ns}
Grau de Escolaridade	3,6	1,5	4,0	2,2	0,362 ^{ns}
Membros na família	2,7	0,9	2,8	0,9	0,6628 ^{ns}
Mão de obra familiar	2,2	0,7	2,3	0,8	0,748 ^{ns}
Propriedades na associação	67,4	47,8	68,8	47,7	0,912 ^{ns}
Propriedades atendidas pela PP.	34,8	20,7	33,8	22,0	0,869 ^{ns}
Valor cobrado hora/máq.	69,7	7,2	70,2	6,1	0,785 ^{ns}

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Unidades utilizadas: Idade – anos, Tempo de trabalho – anos, Área da propriedade – Tar., Quantidade de membros na família, Mão-de-obra familiar – Pessoas, Quantidade de propriedades que compõem a associação, Propriedades atendidas pela política pública – Ud, Valor cobrado – Reais, Z – teste anova, p – value – valor probabilidade ns – não significativo

Dos dados analisados acima, nenhuma das variáveis estudadas apresentou diferença significativa no que diz respeito ao sexo, ou seja, todas apresentaram $p > 0,05$. Destas, porém, cumpre salientar que o tempo de trabalho, seguido pela idade (menores no sexo feminino), foram as informações coletadas que apresentaram maior distinção entre os dois grupos estudados.

No que diz respeito à localização da propriedade, descrito na Tabela 3, os (as) agricultores (as) de Poções apresentaram a maior média para a área da propriedade e grau de escolaridade, enquanto Casa Nova apresentou os menores valores médios para estas variáveis.

Tabela 3 – Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas, em relação à localização das propriedades dos trabalhadores rurais selecionados dos municípios de Alagoinhas, Apuarema, Casa Nova, Governador Mangabeira e Poções, selecionados no território da Bahia, 2022.

Variáveis	Poções (22,6%)		Casa Nova (20,9%)		Mangabeira (22,6%)		Alagoinhas (22,6%)		Apuarema (11,3%)		
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	p value
Idade	44,0	13,3	51,4	15,8	57,1	10,3	45,5	11,1	47,4	9,3	0,054 ^{ns}
Tempo de trabalho	20,0	9,2	10,2	4,9	10,1	4,0	30,5	9,5	20,7	0,7	0,000**
Área da propriedade	23,8	16,4	2,6	1,8	6,2	2,9	5,8	6,8	4,8	4,4	0,000**
Grau de Escolaridade	6,1	2,4	2,8	1,5	3,7	1,3	3,1	1,0	2,9	1,4	0,000*
Membros na família	3,0	0,5	2,6	1,0	2,9	1,1	2,7	1,0	2,1	0,3	0,345 ^{ns}
Mão de obra familiar	2,1	0,6	2,0	0,5	2,2	0,8	2,3	0,9	2,7	0,9	0,554 ^{ns}
Prop. na associação	34,2	36,3	52,0	0,0	55,0	0,0	147,8	5,7	34,3	0,3	0,000**
Prop. atendidas pela PP	20,5	16,7	52,0	0,0	55,0	0,0	20,2	2,1	5,1	0,3	0,000**
Valor cobrado	63,2	6,9	69,2	2,7	70,0	0,0	78,5	3,0	68,5	3,7	0,000**

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Unidades utilizadas: Idade, Tempo de trabalho – anos, Área da propriedade – Tar., Quantidade de membros na família, Mão-de-obra familiar – Pessoas, Quantidade de propriedades que compõem a associação, Propriedades atendidas pela política pública – Ud, Valor cobrado – Reais, Z – teste anova, p – value – valor probabilidade

Legenda: ns – não significativo; * - significativo; ** altamente significativo

Fica claro também, que Poções apresentou, ainda, o menor valor médio para a quantidade de propriedades que compõem a população e para o valor cobrado em relação à hora/trator, em contraponto com a cidade de Alagoinhas que apresentou os maiores valores neste aspecto. Governador Mangabeira caracterizou-se por apresentar a maior quantidade de propriedades atendidas pela política pública, dentre aquelas cidades que participaram deste estudo, ao passo que apresentou o menor tempo médio de trabalho dos agricultores pesquisados. Ainda percebe-se, em relação às demais variáveis avaliadas, não foram observadas diferenças significativas entre as cidades estudadas.

Como se trata de uma comparação com mais de dois grupos, faz-se necessário aplicar um teste *pos hoc* para entender como se dá o efeito comparativo e/ou de ordenação entre as cidades deste estudo.

Vale destacar que, em relação à área da propriedade, Poções difere das outras quatro cidades analisadas, que, por sua vez, não diferem entre si (Tabela 4).

Tabela 4 – Teste de Duncan para a variável “Área da propriedade” dos municípios Casa Nova, Apuarema, Alagoinhas, Governador Mangabeira e Poções do estado da Bahia, 2022

Área da Propriedade (Tarefas)

Duncan^{a,b}

Cidade	N	Subconjunto para alfa = 0.05	
		1	2
Casa Nova	13	2,62	
Apuarema	7	4,86	
Alagoinhas	14	5,86	
Gov. Mangabeira	14	6,21	
Poções	14		23,86
Sig.		,378	1,000

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

São exibidas as médias para os grupos em subconjuntos homogêneos.

a) usa o tamanho da amostra de Média Harmônica = 11,519

b) Os tamanhos de grupos são desiguais. A média harmônica dos tamanhos de grupos é usada. Os níveis de erro de Tipo I não são garantidos.

No que se refere ao tempo em anos de trabalho exercido como agricultor, Alagoinhas se destaca em relação a todas as outras cidades; em segundo lugar surgem as cidades de Apuarema e Poções. Governador Mangabeira e Casa Nova, com as menores médias neste aspecto, não diferem entre si de forma significativa (Tabela 5).

Tabela 5 – Teste de Duncan para a variável “Tempo em anos” de trabalho exercido como agricultor, dos municípios Casa Nova, Apuarema, Alagoinhas, Governador Mangabeira e Poções do estado da Bahia, 2022.

Tempoanos

Duncan^{a,b}

Cidade	N	Subconjunto para alfa = 0.05		
		1	2	3
Gov. Mangabeira	14	10,07		
Casa Nova	13	10,23		
Poções	14		20,07	
Apuarema	7		20,71	
Alagoinhas	14			30,50
Sig.		,954	,815	1,000

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

São exibidas as médias para os grupos em subconjuntos homogêneos.

- a) usa o tamanho da amostra de Média Harmônica=11,519
- b) os tamanhos de grupos são desiguais. A média harmônica dos tamanhos de grupos é usada. Os níveis de erro de Tipo I não são garantidos.

Por fim, em relação ao valor cobrado pelo uso da máquina, variável de grande importância na análise da política pública, novamente a cidade de Alagoinhas se destacou de todas as demais cidades; vale evidenciar que Poções também diferiu das demais, de forma significativa, pelo seu menor valor médio apresentado (Tabela 5).

Tabela 6 – Teste de Duncan para a variável “valor hora/trator cobrado”, dos municípios Casa Nova, Apuarema, Alagoinhas, Governador Mangabeira e Poções do estado da Bahia, 2022

Valor cobrado?				
Duncan ^{a,b}				
Cidade	N	Subconjunto para alfa = 0.05		
		1	2	3
Poções	14	63,2143		
Apuarema	7		68,5714	
Casa Nova	13		69,2308	
Gov. Mangabeira	14		70,0000	
Alagoinhas	14			78,5714
Sig.		1,000	,429	1,000

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

São exibidas as médias para os grupos em subconjuntos homogêneos.

- a) usa o tamanho da amostra de Média Harmônica=11,519
- b) os tamanhos de grupos são desiguais. A média harmônica dos tamanhos de grupos é usada. Os níveis de erro

Os métodos estatísticos multivariados consideram as amostras e os descritores em seu conjunto, permitindo extrair informações subjacentes que a análise univariada não consegue demonstrar, evidenciando, assim, as relações entre as variáveis constituintes da base de dados.

A MODELAGEM MULTIVARIADA

Foi realizada a Análise de Confiabilidade para checar a consistência interna dos dados utilizados nesta pesquisa, utilizou-se como índice de confiabilidade o coeficiente “alfa de Cronbach”, que mede a coerência dos itens de mensuração selecionados.

Neste estudo, o valor encontrado foi de 0,652 (Tabela 7), o que confere uma consistência considerada como “boa” (Tabela 7), validando, desta forma, os resultados obtidos e as conclusões expressas.

Tabela 7 – Análise de confiabilidade, utilizando o Alpha de Cronbach

Cronbach's Alpha	Número de Itens
0,652	19

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Em seguida foi feita a análise de agrupamentos que representa um conjunto de técnicas que podem ser aplicadas quando se deseja verificar a existência de comportamentos similares entre os dados pesquisados em relação a determinados descritores.

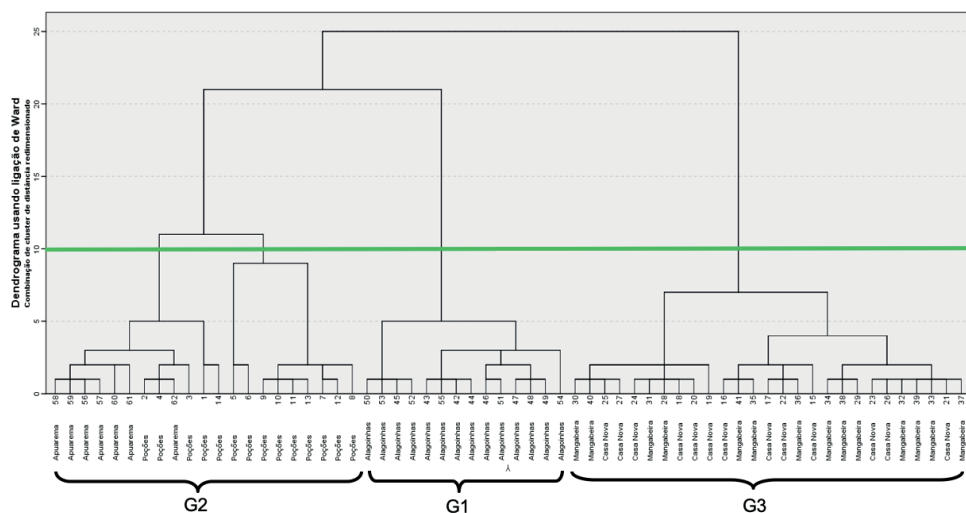
Nesta pesquisa, a análise de cluster foi realizada com o objetivo de se identificar quais os principais grupos que constituem o público alvo, aqui representado pelos municípios pesquisados, e com o objetivo de se ter uma descrição mais compreensível das informações obtidas, a partir dos questionários. A análise de agrupamentos apresenta expressiva possibilidade de aplicação em áreas como agropecuária, estratégia, logística, ciências ambientais, desenvolvimento regional etc., o que possibilita a análise de cenários que vislumbrem possibilidades de interpretação para os resultados/respostas obtidos.

A visualização dos resultados da análise de cluster é apresentada através do gráfico denominado dendrograma (Figura 3). Através dele, pode ser evidenciado facilmente o processo de agrupamento. A definição do número ideal de grupos é algo subjetivo, variando conforme a área de pesquisa. Neste estudo, os grupos formados foram validados por uma análise discriminante *a posteriori*, tendo-se obtido 98,4% de acurácia na classificação com os dados originais e 98,4% na validação cruzada (*cross-validated*), na classificação da alocação dos grupos (Quadro 2).

PERFIL DOS GRUPOS FORMADOS NA ANÁLISE DE CLUSTER

A análise descritiva das variáveis métricas é apresentada no Quadro 1, que apresenta as médias, os desvios – padrão e o número de observações de cada grupo, com um total de 62 observações (participantes da pesquisa). No dendrograma apresentado na Figura 1, foram identificados três grupos de indivíduos mais próximas entre si. Existem 14 casos no grupo 1, 21 casos no grupo 2 e 27 casos no grupo 3, (Quadro 1).

Figura 3 – Dendrograma da distribuição de casos determinados na Pesquisa, com indicação dos grupos identificados para a altura de corte considerada.



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

A análise das médias obtidas para os grupos constantes na Figura 3 permitiu identificar as variáveis que melhor caracterizam cada grupo. Os grupos, de certa forma, refletem a condição laboral, a posse ou domínio da terra, a localização ecofisiográfica dos municípios e a opção pessoal dos participantes desta pesquisa, havendo uma maior concentração dos respondentes no terceiro grupo. Desta forma estabeleceu-se, a seguir, de forma sintética, as principais características que distinguem os grupos entre si.

O grupo 1 (G1), que apresenta a menor quantidade de participantes, é constituído apenas por agricultores da cidade de Alagoinhas. Este grupo apresenta os maiores valores médios (valores em cor vermelha no Quadro 1) para a quantidade de propriedades que compõem a associação, pelo valor cobrado em relação ao custeio da hora/trator e pelo tempo dedicado às atividades relacionadas com a agropecuária. A cidade de Alagoinhas tem uma tradição histórica nos trabalhos de assistência técnica e extensão rural, principalmente aqueles originados a partir da intervenção direta do serviço público estadual, onde a EMATER, e sua sucessora, a EBDA, desenvolveram trabalhos de natureza coletiva nas comunidades de toda região, sobretudo nos aspectos referentes ao planejamento estratégico, à produção e à comercialização dos produtos das culturas tradicionais. Todo este histórico propiciado pela ação governamental reflete, dessa maneira, nesta maior longevidade das atividades em nível de campo, além da maior agregação de produtores rurais nas associações comunitárias. Cumpre salientar todo um histórico técnico nas comunidades desta região, onde a equipe de profissionais das ciências sociais e agrárias desenvolveram ações comunitárias utilizando-se de técnicas bastante específicas como a “metodologia participativa” e a “pesquisa-ação” o que propiciou um maior envolvimento

da comunidade na autogestão dos seus problemas, principalmente aqueles diretamente relacionados com as questões do uso e posse da terra, desenvolvimento sustentável e sistemas de produção respeitando as questões culturais de seu povo.

O grupo 2 (G2) é constituído por agricultores da cidade de Poções e Apuarema; apresenta os maiores valores médios para as variáveis “mão de obra familiar” e “tamanho da área da propriedade”; característica esta derivada pelo uso da terra, com o cultivo da banana, do cacau e, de forma significativa, pela pecuária; além disso, também, pelas condições ecofisiográficas do seu território de identidade; há de considerar, ainda, que este grupo apresenta os menores valores referentes às variáveis, “quantidade de membros na família”, “quantidade de propriedades que compõem a associação” e para o “valor da hora /trator” cobrado pelos serviços mecanizados; destaca-se, também, a menor idade média dos pesquisados.

Por outro lado, o grupo 3 (G3), que apresenta a maior quantidade de agricultores participantes deste estudo, é composto por produtores rurais das cidades de Casa Nova e Governador Mangabeira. A análise das características associadas aos agricultores, de certa forma, é muito similar nas duas regiões que compõem este grupo, de acordo com os dados coletados nesta pesquisa, promovendo, assim, a formação de um bloco comum.

Este grupo apresenta os maiores valores médios (valores em cor vermelha no Quadro 1), para a idade dos agricultores e para a quantidade de membros que constituem a unidade familiar, no espaço temporal desta pesquisa. Por outro lado, apresenta os menores valores médios para o tamanho das propriedades, para o tempo de atuação na agricultura e, de forma surpreendente, para a mão de obra familiar. Vale salientar que o menor tamanho das propriedades rurais é uma característica de algumas regiões da Bahia, como, por exemplo, o Recôncavo, onde se situa o município de Governador Mangabeira, pelo processo de minifundiarização que ocorre a longo tempo, acelerado por alguns fatores como uma maior valorização da terra; também há de se considerar o uso da propriedade com pequenos monocultivos e culturas olerícolas que comumente ocorre em pequenas áreas, além do processo natural de divisão da área por herança que ocorre ao longo das gerações.

Quadro 1 – Caracterização dos grupos formados através da análise de cluster - CA

GRUPO ALOCADO	Média	Desvio padrão	Total de casos
GRUPO 1 → Alagoinhas			
Idade	45,5	11,2	14
Quantidade de membros na família	2,7	1,0	14
Área da propriedade	5,8	6,8	14
Tempo	30,5	9,5	14
Mão-de-obra familiar	2,3	0,9	14
Propriedades que compõem a associação	147,8	5,7	14
Valor hora/trator cobrado	78,5	3,0	14
Número de propriedades atendidas	20,2	2,1	14
GRUPO 2 → Poções + Apuarema			
Idade	45,1	12,0	21
Quantidade de membros na família	2,6	0,7	21
Área da propriedade	16,8	16,1	21
Tempo	19,7	7,7	21
Mão-de-obra familiar	2,5	1,0	21
Propriedades que compõem a associação	35,1	28,9	21
Valor hora/trator cobrado	65,2	6,4	21
Número de propriedades atendidas	17,4	17,7	21
GRUPO 3 → Casa Nova + Governador Mangabeira			
Idade	57,1	10,1	27
Quantidade de membros na família	2,8	1,1	27
Área da propriedade	4,5	3,1	27
Tempo	10,2	4,2	27
Mão-de-obra familiar	2,1	0,4	27
Propriedades que compõem a associação	53,5	1,5	27
Valor hora/trator cobrado	69,6	1,9	27
Número de propriedades atendidas	56,0	4,0	27

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Após a formação e caracterização dos grupos a partir da análise de cluster, foi utilizada, em seguida, a técnica multivariada de classificação, análise discriminante, para a validação dos respectivos grupos identificados. Esta técnica permitiu avaliar a análise do grau de acerto da inclusão dos elementos constituintes de cada grupo (agricultores pesquisados), e a confirmação das variáveis mais importantes para a definição dos clusters, tomando-se como critério a estatística *Lambda de Wilks*.

A Análise Discriminante é uma técnica que auxilia na identificação de grupos e de suas características mais relevantes (Corrar; Paulo; Dias Filho, 2007) e oferece ao pesquisador a possibilidade de elaborar previsões a respeito de qual grupo certa observação (por exemplo, uma pessoa, uma empresa, uma organização) pertencerá, uma vez que se caracteriza por ser uma técnica de classificação e previsão.

Na análise discriminante, a comparação de cada elemento amostral em relação aos grupos candidatos é, em geral, feita através da construção de uma regra matemática de classificação, ou de discriminação (Mingotti, 2005). Para cada novo elemento amostral, a regra de classificação permite ao pesquisador decidir qual é a população mais provável de ter gerado seus valores numéricos de acordo com as características avaliadas (Carvalho, 2009). Nesta pesquisa, os diversos grupos identificados no dendrograma da análise de cluster, em “modo Q”, foram usados como uma classificação prévia dos grupos possíveis.

Inicialmente foi realizada uma análise preliminar das variáveis através do teste de igualdade de médias dos grupos, apresentado a seguir, por meio da Tabela 8, que mostra a ANOVA *One Way* (F) de todas as variáveis analisadas nesta pesquisa, verificando-se, desta forma, quais aquelas que efetivamente contribuíram para a diferenciação dos grupos, além de identificar também quais aquelas que melhor discriminaram os grupos formados.

O Lambda de Wilks, que varia de 0 a 1, propicia a avaliação da existência de diferenças de médias entre os grupos para cada uma das variáveis. É importante lembrar que valores elevados desta estatística indicam ausência de diferença entre grupos para uma das variáveis em análise. Desta forma, percebe-se que a variável referente à informação “Propriedades que compõem a associação” é a que melhor discrimina os grupos, ou seja, seu poder de discriminação dos grupos é superior, se comparado às outras variáveis, devido ao menor valor apresentado (0,132) para a estatística “*Lambda de Wilks*”; por outro lado, a variável que se refere à informação “Quantidade de membros na família” apresentou um valor mais elevado (0,996), demonstrando ser a informação menos eficaz em termos de discriminação dos grupos formados.

A Tabela 8 também apresenta o teste F-ANOVA (análise de variância entre os grupos formados), o que auxilia na interpretação e avaliação da estatística *Lambda de Wilks*, e expressa as diferenças entre as médias. De acordo com este teste, cinco variáveis rejeitam a hipótese nula (H_0 : as médias dos grupos são iguais), considerando-se um erro tipo I de 5% (nível de significância $\alpha = 0,05$), enquanto as demais variáveis utilizadas nesta pesquisa apresentaram grau de significância (p – valor) maior que o nível de significância adotado.

Tabela 8 – Teste de igualdade de médias dos grupos

Indicadores ambientais	Wilks' Lambda	F	Sig.
Idade	0,780	8,320	0,053
Quantidade de membros na família	0,996	0,089	0,834
Área da propriedade	0,775	7,276	0,002
Tempo	0,471	28,105	0,000
Mão-de-obra familiar	0,955	1,185	0,314
Propriedades que compõem a associação	0,132	193,571	0,000
Valor hora/trator cobrado	0,389	39,268	0,000
Número de propriedades atendidas	0,280	64,237	0,000

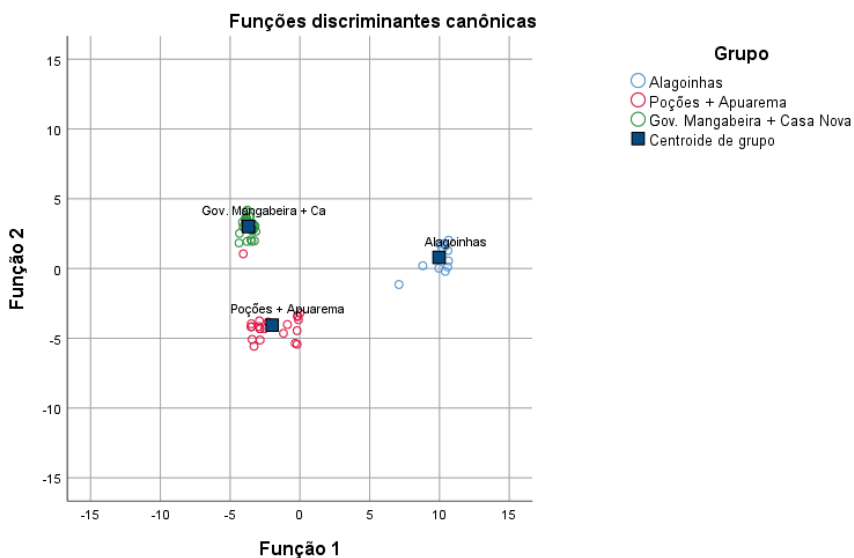
Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

A Figura 4, a seguir, apresenta a representação gráfica dos centroides de forma conjunta, a partir das funções discriminantes geradas. Vale ressaltar que o centroide representa a média dos escores discriminantes para todas os representantes em um mesmo grupo; ou seja, os centroides indicam o local mais típico de qualquer indivíduo de um determinado grupo.

A proximidade dos pontos (indivíduos) no entorno de cada centroide gerado, bem como a ausência de sobreposição entre os grupos, evidenciado nos diversos gráficos da Figura 4, revela o sucesso do processo de agrupamento obtido a partir da Análise de Cluster.

A primeira função discriminante de Fischer (função 1), que representa a dimensão linear na direção horizontal, responde por uma variação de 79,7% entre os grupos; apresenta um significativo efeito diferencial, e demonstra com clareza o comportamento dos grupos obtidos: O grupo 2 (Poções + Apuarema) e o grupo 3 (Casa Nova + Governador Mangabeira), com características mais similares, apresentam-se dispostos em um sentido vetorial direcional negativo, enquanto o grupo 1, representando os agricultores da cidade de Alagoinhas, apresenta-se localizado no semieixo cartesiano com sentido vetorial direcional positivo.

Figura 4 – Centroides dos grupos formado



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

VALIDAÇÃO DO USO DAS FUNÇÕES DE CLASSIFICAÇÃO

Em relação à classificação dos agricultores familiares neste estudo, a percentagem de acertos para a classificação obtida na análise de agrupamentos pelo SPSS® é apresentada no Quadro 2. A precisão de classificação de 98,4% é considerada como muito alta (Corrar; Paulo; Dias Filho, 2007); assim, todos os respondentes desta pesquisa (Quadro 2) foram agrupadas em conjuntos que, de fato, são distintos entre si, em função das informações requeridas neste estudo.

As amostras referentes à validação cruzada correspondem ao teste de *Lachembruch*, em que cada um dos casos das amostras originais é retirado do seu grupo de forma sequencial e uma nova função é gerada e aplicada sobre ela para verificar a capacidade de classificação (Hair; Anderson; Tatham, 2005; Corrar; Paulo; Dias Filho, 2007). Este teste mostra um grau de acerto de 98,4% (Quadro 2) das classificações no conjunto de grupos formados na análise de Cluster.

Tabela 9 – Avaliação do grau de acerto na alocação das amostras nos três grupos por meio das funções de classificação da análise discriminante múltipla

Resultados da classificação^{a,c}

		Associação ao grupo prevista				
		Grupo	Alagoinhas	Poções + Apuarema	Gov. Mangabeira + Casa Nova	Total
Original	Contagem	Alagoinhas	14	0	0	14
		Poções + Apuarema	0	21	1	22
		Gov. Mangabeira + Casa Nova	0	0	26	26
	%	Alagoinhas	100,0	,0	,0	100,0
		Poções + Apuarema	,0	95,5	4,5	100,0
		Gov. Mangabeira + Casa Nova	,0	,0	100,0	100,0
Com validação cruzada ^b	Contagem	Alagoinhas	14	0	0	14
		Poções + Apuarema	0	21	1	22
		Gov. Mangabeira + Casa Nova	0	0	26	26
	%	Alagoinhas	100,0	,0	,0	100,0
		Poções + Apuarema	,0	95,5	4,5	100,0
		Gov. Mangabeira + Casa Nova	,0	,0	100,0	100,0

a. 98,4% de casos agrupados originais classificados corretamente.

b. A validação cruzada é feita apenas para os casos da análise. Na validação cruzada, cada caso é classificado pelas funções derivadas de todos os casos diferentes desse caso.

c. 98,4% de casos agrupados com validação cruzada classificados corretamente.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

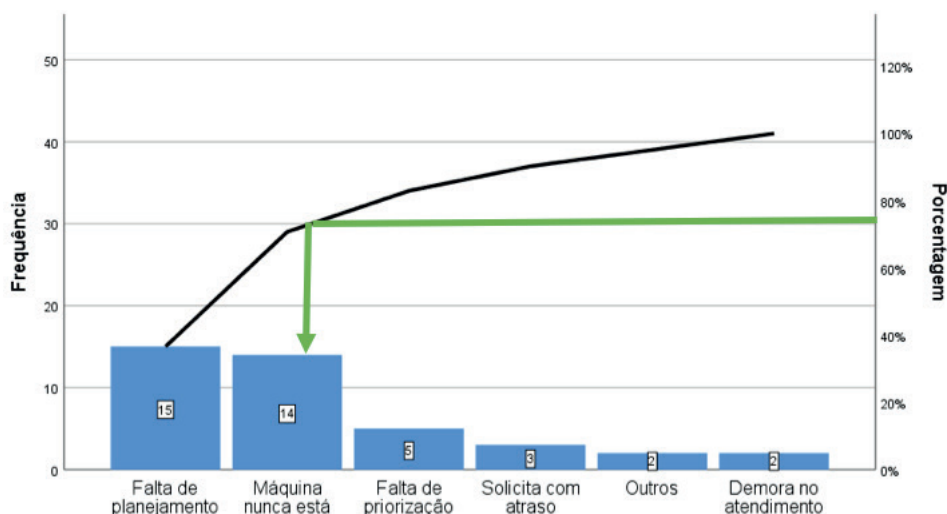
O detalhamento sobre o uso, prioridades e gestão dos equipamentos adquiridos pelas comunidades e prefeituras, através do empréstimo (cessão e permissão de uso) proporcionado pela secretaria de agricultura estadual foi evidenciado através de algumas análises com a técnica gráfica denominada “diagrama de Pareto”, a qual utiliza uma lista de verificação, a partir da coleta dos dados, conforme o planejamento técnico da pesquisa.

Percebe-se, desta forma, quais aqueles principais descritores que constituem os fatores críticos de sucesso evidenciados a partir da compreensão e expressão dos agricultores e líderes regionais, e que, assim, constituem-se no ponto de partida para dar uma maior visibilidade no benefício do uso dos equipamentos de apoio as ações que englobam o processo produtivo comunitário, fundamentais para o sucesso das atividades campesinas/associativas, seja do ponto de vista individual/familiar ou coletivo (grupos de produção/associações comunitárias).

Conforme percebe-se no Figura 5, a falta de planejamento das associações responsáveis pela guarda e gestão do maquinário adquirido, e, conseqüentemente de sua escala de disponibilidade, são os fatores que mais impactam no momento em que os serviços são solicitados pelos usuários, agricultores associados. Entretanto é necessário avaliar este cenário com maior cuidado, uma vez que as atividades que necessitam do processo

de mecanização, via de regra, acontecem sempre em um mesmo curto período de tempo e, inclusive, comum para todos, devido às especificidades do clima e da disponibilidade hídrica local. Talvez esta percepção não fique muito bem compreendida para quem deseja a realização das suas necessidades individuais mais imediatas, transferindo, desta forma, as possíveis causas de insucesso em seus pleitos para a instância responsável pela gestão dos implementos. De qualquer forma, percebe-se a partir desse diagrama, a necessidade de desenvolver processos de capacitação com a direção das associações quanto ao uso, planejamento estratégico e a gestão dos equipamentos solidários.

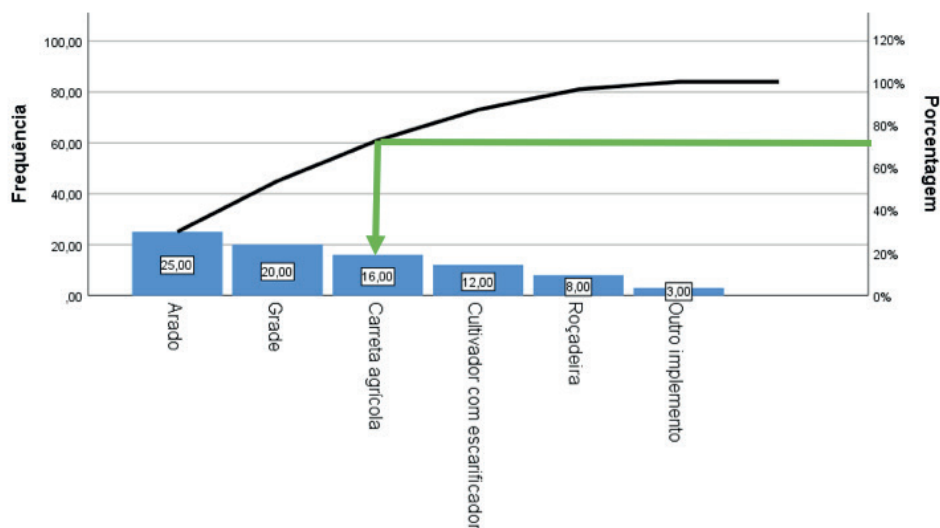
Figura 5 – Principais dificuldades encontradas quando solicita o serviço do Trator



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Em relação aos implementos recebidos da política pública, percebe-se claramente a predominância do arado como principal equipamento, inclusive para todos os municípios avaliados. Vale salientar a presença da carreta agrícola, influenciada diretamente pelas associações do município de Alagoinhas, enfatizando o seu importante papel no transporte dos insumos, de uma maneira geral, e, de forma específica, para o transporte de raízes e manivas na cultura da mandioca. Há ainda de se evidenciar a “grade” pelo seu importante papel no preparo secundário do solo: desagregando e quebrando os torrões, nivelando a superfície, picando e incorporando de forma superficial os restos de cultura, além de contribuir para o espalhamento de insumos/corretivos aplicados a lanço.

Figura 6 – Principais implementos recebidos pela associação/comunidade

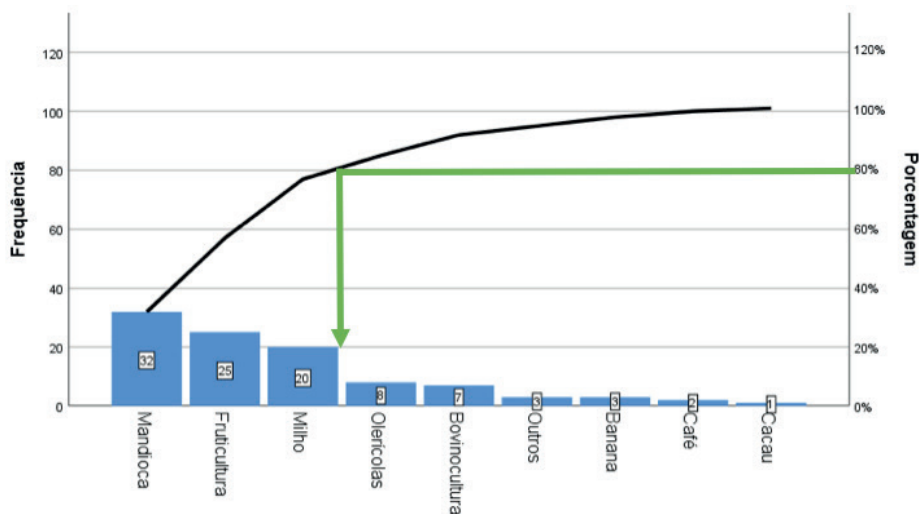


Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Percebe-se, na Figura 7, claramente que 80% das atividades econômicas nas regiões correspondem ao cultivo de três produtos de grande importância agrícola para o Estado da Bahia: a mandioca, em destaque; a fruticultura, com ênfase para a citricultura e, completando esta tríade, a cultura do milho. Vale destacar a grande importância destes cultivos para a pequena produção e subsistência da unidade familiar de baixa renda. Destarte, após suprir as necessidades das pessoas envolvidas, o excedente da produção geralmente é trocado ou vendido para a aquisição de produtos que não são cultivados nessas propriedades.

Essas culturas caracterizam um modelo de produção agrícola que é desenvolvido, geralmente, em pequenas propriedades, e a produção obtida, via de regra, é bem inferior quando comparada às outras áreas rurais que já apresentam um histórico de mecanização. Daí perceber-se, de imediato, o quanto esta política agrícola estadual, referente à mecanização, impactará de forma positiva para as comunidades rurais.

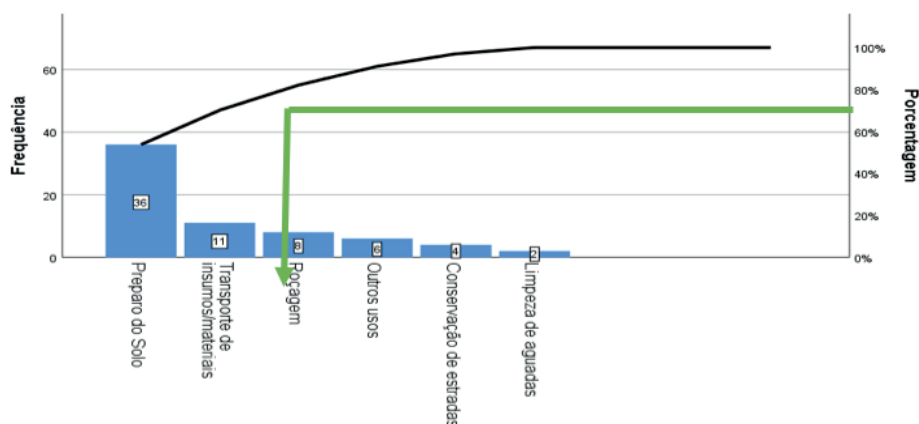
Figura 7 – Principais atividades econômicas desenvolvidas na comunidade com o uso do Trator disponibilizado



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

De acordo com a Figura 8, observa-se que as principais atividades dentro do processo produtivo das ações comunitárias para os equipamentos adquiridos correspondem ao preparo do solo, utilizando-se desta forma, precipuamente, o arado agrícola e a grade. Assim, entende-se que esta política pública tem sido fundamental no sentido de otimizar o preparo inicial do solo de forma mecanizada, reduzindo os custos associados e o tempo para a completude desta etapa do processo produtivo. Há ainda que se considerar a importância da ação de transporte (carreto) de materiais, sobretudo em relação às manivas para os municípios com uma maior tradição na cultura da Mandioca.

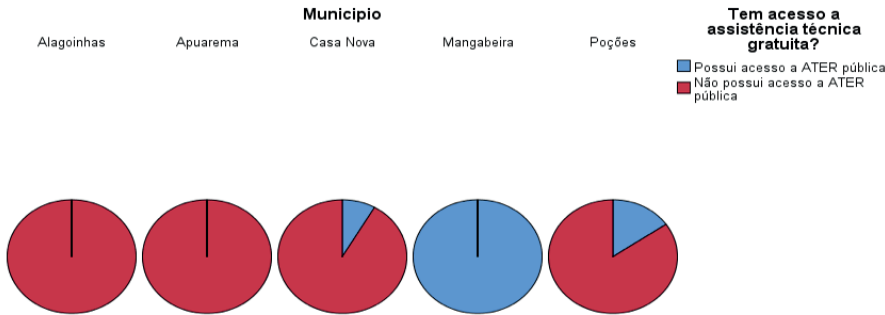
Figura 8 – Principais atividades desenvolvidas em que o implemento adquirido é utilizado



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Um fator essencial a ser considerado nesta análise é o acompanhamento técnico aos agricultores. De acordo com este estudo, a maioria dos pesquisados (com exceção dos agricultores de Governador Mangabeira) afirma não ter acesso à assistência técnica gratuita (Figura 9), o que, de certa forma, pode limitar o êxito esperado nos objetivos desta importante política pública. De acordo com os **Agricultores 4 e 13**, “... além da implementação das tecnologias, a assistência técnica na produção e na comercialização, com o apoio do cooperativismo, é muito importante para o desenvolvimento do nosso município...”; ratificando esta impressão, o **agricultor 20** considera que “...um melhor acompanhamento da secretaria a agricultura e pelos seus técnicos é muito importante para o desenvolvimento da agricultura em nosso município”.

Figura 9 – Acesso à Assistência Técnica gratuita



Fonte: Dados da Pesquisa , 2021

Neste estudo também, utilizou-se a análise de correspondência múltipla, o que possibilitou a avaliação de um maior número de variáveis categóricas de forma simultânea. Desta forma, os cálculos iniciais objetivaram a avaliação da existência de associações significativas entre subgrupos das variáveis categóricas e entre as categorias de cada uma delas, através de testes de hipóteses; procedimento este preliminar e necessário para validar a etapa seguinte referente ao uso desta técnica multivariada.

De acordo com os objetivos propostos, verificou-se que o conhecimento dos participantes, alocados nas respectivas cidades/territórios, relaciona-se com as informações requeridas estabelecidas em seu questionário, ou seja, se existe associação estatisticamente significativa entre o perfil dos agricultores participantes, o município onde reside, e a forma pela qual expressam suas opções na tentativa de caracterizar e correlacionar o “modus operandi” pelo qual a agricultura familiar é desenvolvida, além de refletir sobre as possibilidades de melhorias/efeitos diretos e indiretos quanto à proposição das políticas públicas estabelecidas e avaliadas no presente estudo técnico de avaliação.

Assim, inicialmente foram geradas as tabelas de frequências absolutas, e, a seguir, realizado um diagnóstico sobre a existência de associação entre as variáveis, através do teste Qui-Quadrado (χ^2). Dentre as informações analisadas, três conjuntos foram avaliadas por correspondência múltipla em 3 (três) grupos contendo as informações específicas (Figuras 10, 12 e 14), além da inclusão da identificação das cidades presentes nesta pesquisa em cada grupo (Figuras 11, 13 e 15).

Dentro do cenário explicitado acima, os dados mostram que as informações variam substancialmente com os respondentes e com as respectivas cidades. Desta forma, procurou-se identificar algum padrão nas respostas obtidas para se estabelecer o perfil de conhecimento e de ações realizadas nas distintas cidades participantes deste estudo.

Há de se salientar, destarte, que, nas representações gráficas, as respectivas categorias correspondentes aos descritores estudados foram colocadas mais proximamente das cidades com as quais elas estão mais associadas, e, conseqüentemente, posicionaram-se de forma mais afastadas nos respectivos quadrantes em cujas respostas propiciaram uma menor expressão referente às relações estabelecidas; em linhas gerais, desejou-se visualizar as opiniões expressas pelos agricultores, através das categorias que compunham os diversos descritores utilizados, e, assim, perceber suas associações com as diversas cidades pesquisadas.

Nesta primeira parte da análise, utilizou-se as informações: (1) Formas de abastecimento de água; (2) Formas de abastecimento de luz; e (3) Implemento recebido; além das variáveis citadas, incluiu-se também a identificação das cidades que participaram deste estudo, listadas a seguir: (1) Alagoinhas, (2) Casa Nova, (3) Governador Mangabeira, (4) Poções e (5) Apuarema.

Destaca-se, *a priori*, que os mapas perceptuais permitem avaliar, visualmente, as associações entre as variáveis estudadas e, também, entre suas categorias, posicionadas neste estudo em função do conjunto de dados aqui representados pelas diversas cidades (Figura 11) que participaram desta pesquisa. Há de se destacar que o posicionamento espacial das cidades é modificado de forma bastante expressiva a depender de quais descritores estão sendo considerados no processo associativo (Figuras 11, 13 e 15).

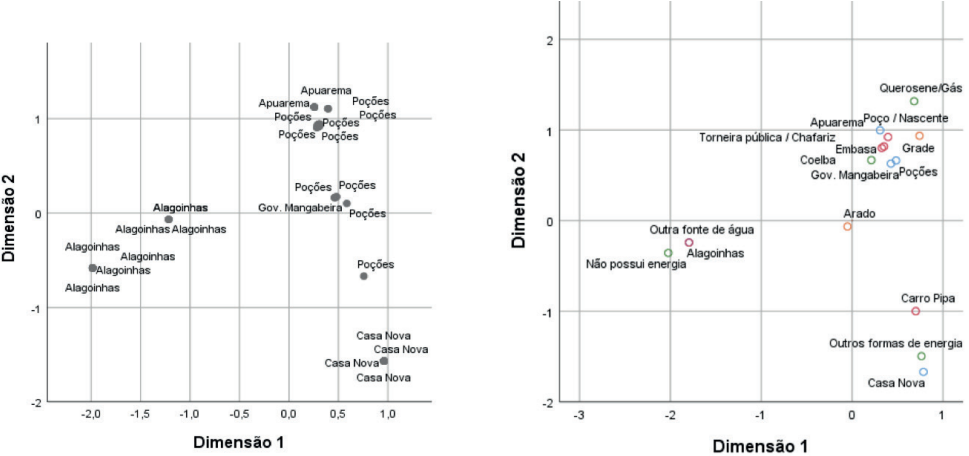
Com base no mapa perceptual da Figura 11, apoiado pelo posicionamento relativo apresentado pela Figura 10, pode-se verificar que a cidade de Governador Mangabeira apresenta forte associação com a informação “forma de abastecimento de energia” através da Coelba e a “forma de abastecimento de água” com a Embasa, incluindo, ainda, neste aspecto, o uso de chafariz/torneira pública; além disso, apresenta o “arado” como o principal equipamento recebido; enquanto, nesta mesma linha de análise, a cidade de Alagoinhas estaria mais identificada com a ausência de fontes públicas (ou terceirizadas) de água e energia, apresentando, ainda, uma relação estabelecida com o “arado” como principal equipamento recebido, fato este perceptível por estarem praticamente na mesma ordenada, correspondente à dimensão 2.

Considerando ainda o mapa perceptual da Figura 11, pode-se verificar que a cidade de Casa Nova apresenta associação com outras formas alternativas de energia, além de ter o “carro pipa” como principal suporte para o abastecimento de água.

Por outro lado, a cidade de Poções apresentou uma maior dispersão espacial nos quadrantes positivos da dimensão 1 (Figura 10) e, com isso, uma menor evidência associativa; de qualquer forma, percebe-se uma relação estabelecida com a principal forma de energia utilizada “querosene/gás”, a utilização do “poço/nascente” para o suprimento de água, e a “grade” como principal equipamento recebido através da política pública.

O município de Apuarema, de forma similar à Governador Mangabeira, apresenta-se mais associado com as formas de abastecimento provenientes das esferas públicas/terceirizadas, tendo o arado como o implemento de forma predominante.

Figuras 10 e 11– Mapas perceptuais para identificar o posicionamento relativo das localizações em relação às variáveis pesquisadas(a) e características das localidades com as variáveis analisadas(b)



Nesta segunda parte da análise de correspondência, utilizou-se as informações: (1) Atividade agrícola que utiliza o equipamento; (2) Cultura beneficiada com o implemento; (3) Utilização da mão de obra familiar, e, novamente, conforme a análise anterior, adicionou-se na avaliação todas as cidades, listadas a seguir: (1) Alagoinhas, (2) Casa Nova, (3) Governador Mangabeira, (4) Poções e (5) Apuarema.

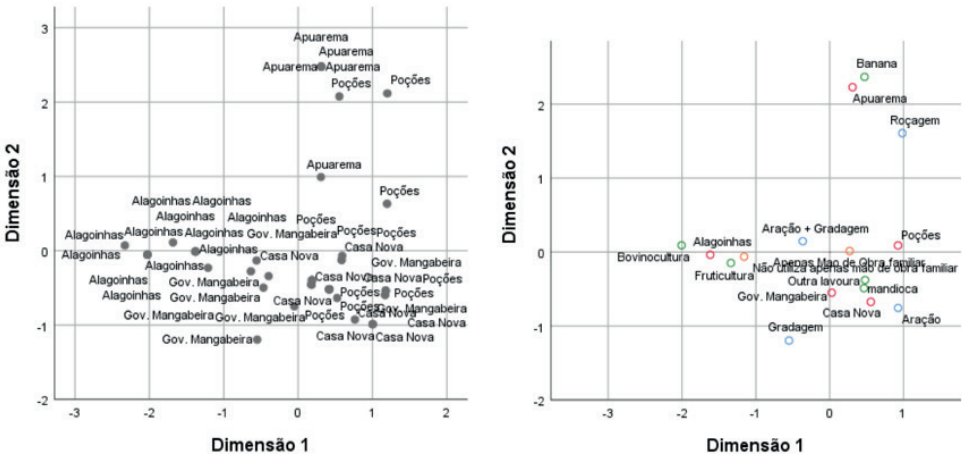
Com base no mapa perceptual da Figura 11, apoiado pelo posicionamento relativo apresentado pela Figura 12, percebe-se que as cidades de Poções e Apuarema estão bastante associadas com o uso do Trator na cultura da banana, tendo a roçagem como a

sua principal atividade agrícola, que o utiliza neste sistema produtivo, caracterizando-se, ainda por não utilizar apenas a mão de obra familiar no sistema produtivo das culturas. Já a cidade de Alagoinhas está identificada com os sistemas produtivos da fruticultura e da bovinocultura, uso do equipamento nas operações de aração e gradagem, além de um certo equilíbrio no uso da mão de obra familiar (posicionada de forma praticamente equidistante em relação às projeções das abscissas).

Governador Mangabeira, que apresenta uma projeção um pouco longitudinal (Figura 12), concentrada no terceiro quadrante, apresenta uma forte associação com a mão de obra predominantemente familiar, e com o uso dos equipamentos adquiridos para aplicação na aração e na gradagem, principalmente nas operações com a mandioca e outras lavouras.

Por fim, Casa Nova, que se posiciona de forma mais concentrada (Figura 11), e com características próximas de Governador Mangabeira (por isso, provavelmente constituíram um grupo único, na análise de Cluster) apresenta a mandioca como sua principal cultura beneficiada com os implementos adquiridos, e a aração como sua principal atividade de manejo do solo (utilizando o trator), além de ter uma mão de obra predominantemente familiar.

Figura 12 e 13 –Mapas perceptuais para identificar o posicionamento relativo das localizações em relação às variáveis pesquisadas(a) e características das localidades com as variáveis analisadas(b)



Fonte: dados da pesquisa, 2021.

○ atividade agrícola que utiliza o implemento ○ Cidade

○ Cultura beneficiada com o implemento ○ Utiliza apenas mão de obra familiar?

Nesta terceira parte da análise de correspondência, utilizou-se as informações: (1) Atribui ao Trator a responsabilidade pela implantação de novas lavouras? (2) O Trator contribuiu para a sua permanência no campo? (3) Acesso à assistência Técnica gratuita, e, novamente, conforme a análise anterior, adicionou-se na avaliação todas as cidades,

listadas a seguir: (1) Alagoinhas, (2) Casa Nova, (3) Governador Mangabeira, (4) Poções e (5) Apuarema.

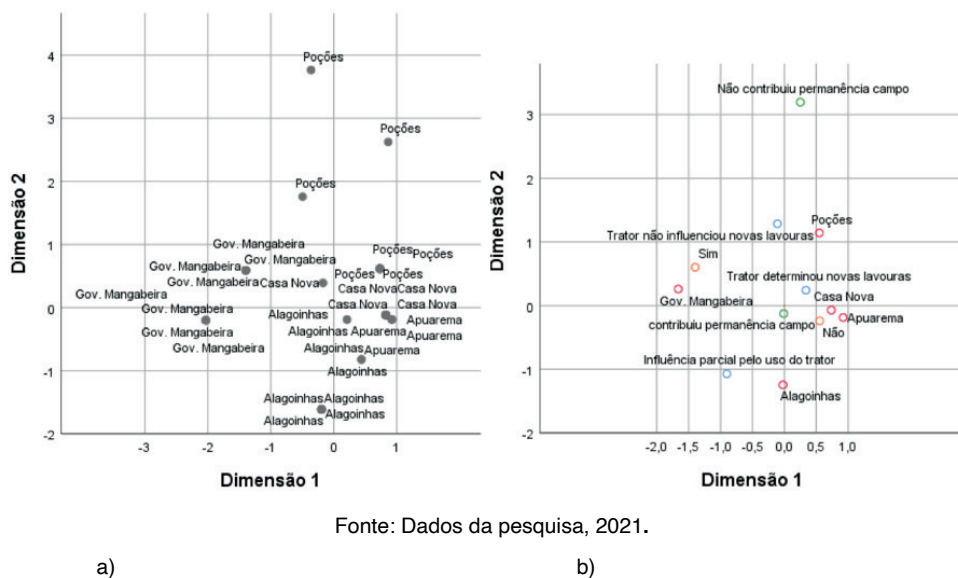
Com base no mapa perceptual da Figura 14, apoiado pelo posicionamento relativo apresentado pela Figura 15, percebe-se que a política pública contribuiu efetivamente para a permanência do agricultor em seu espaço rural, havendo apenas poucas opiniões discordantes neste aspecto, no município de Poções.

As cidades de Poções e Apuarema continuam bastante associadas na análise deste terceiro conjunto de descritores, ocupando uma posição entre as abscissas 0 e 1, que refletem a dimensão 1, caracterizando-se pela ausência da Assistência Técnica pública, porém notificando a importância do trator para constituir novas lavouras em suas propriedades, o que é muito bem-vindo, uma vez que a diversificação de cultivos gera uma maior estabilidade econômica ao empreendimento rural. Neste aspecto, vale destacar a opinião do **agricultor 18**: “... com a utilização do trator tem como fazer mais trabalho e aumentar a área da lavoura...”.

Governador Mangabeira e Casa Nova apresentam uma espacialização transversal, em torno da ordenada zero. Estão bastante associados com a informação relativa à influência do trator promovendo a permanência no campo, destacando-se ainda o fato de que os agricultores familiares de Governador Mangabeira possuem Assistência Técnica pública gratuita, talvez influenciados pela presença das universidades públicas, secretaria municipal de agricultura, órgãos associados às organizações comunitárias, além do provável apoio das secretarias estaduais de Agricultura e Desenvolvimento Rural.

O município de Alagoinhas ocupa uma região espacial específica no plano cartesiano, associado à categoria “influência parcial do trator na determinação de novas lavouras”. Concorde com Casa Nova, Apuarema e Poções em relação à ausência da ATER pública, além de estar fortemente associado à ideia da contribuição do Trator para a permanência do agricultor no campo

Figura 14 e 15– Mapas perceptuais para identificar o posicionamento relativo das localizações em relação às variáveis pesquisadas(a) e características das localidades com as variáveis analisadas(b)



ANÁLISE DE DESEMPENHO DO PROGRAMA

Com o objetivo de identificar quais os fatores que resultaram em maior ou menor grau de satisfação fez-se o somatório a partir dos conceitos expressos pelos pesquisados para as questões temáticas apresentadas, conforme sumarizado na Tabela 3. Na primeira coluna desta tabela foram inseridos os indicadores centrais que norteou cada pergunta, aplicado em questionário específico, e nas três colunas subsequentes constam os níveis de satisfação demonstrados pelos agricultores, divididos em: a) Aspectos positivos (Alta satisfação); b) Aspectos intermediários; e c) Aspectos negativos (Baixa satisfação). Inseriu-se, ainda uma nova coluna para expressar o Grau de Satisfação relativo diferencial (Δ), o qual apresenta a tendência vetorial (sinal) e a intensidade (valor) de cada resposta. Vale, ainda, destacar que foram evidenciados diretamente dois valores simbólicos: O maior e o menor desvio qualitativo, na tentativa de proporcionar maiores detalhes no que se refere às possíveis intervenções por parte do corpo gestor do Programa de Mecanização. Além disso, para uma análise mais rápida, acrescentou-se, ainda, uma última coluna para a expressão multicor do resultado obtido, conforme explicado nos passos metodológicos.

De acordo com a Tabela 9, os resultados encontrados demonstram que os **agricultores beneficiados** estão satisfeitos em praticamente todos os aspectos analisados por esta pesquisa. O predomínio da cor verde expressa esta tendência de forma bastante

acentuada. Vale salientar a expressiva frequência de fatores com uma intensidade bastante significativa, acima de 50%, o que não é comum em análises desta natureza.

Este público beneficiado demonstra um “grau de satisfação com o uso do trator” bastante relevante, apresentando o maior percentual (desvio positivo) correspondendo a 70,7% (Tabela 3). Neste aspecto o **agricultor 8** afirma: “...os associados estão muito felizes com a utilização do Trator! Falta adquirir uma plantadeira para melhorar mais ainda!” e o **agricultor 15** expressa: “...o uso do Trator vem atendendo acima das expectativas [...] no começo havia dúvidas a respeito da utilização, com os trabalhos realizados a satisfação só vem aumentando...” e, finalmente o **agricultor 19**, que afirma “...o uso do Trator vem atendendo e surpreendendo os associados com o aumento da produção”.

Há de se destacar, também, a possibilidade de geração de (uma maior) renda com os cultivos mecanizados, cujas temáticas apresentaram percentuais de desvio qualitativo de, respectivamente, 57,6% e 54,0%, provavelmente considerando também a diminuição nos custos, principalmente aqueles relativos ao preparo primário e secundário do solo, o que acaba refletindo, de certa forma nos lucros auferidos. Quando perguntado se o Trator e os implementos adquiridos geram renda para os beneficiários, e de que forma, os **Agricultores 4 e 17** afirmam “... sim, pois diminui o custo relativo à mão de obra necessária, além de aumentar a produtividade”, possibilitando assim, conforme considera o **agricultor 16**, “... a manutenção das pessoas no campo por facilitar os trabalhos que eram feitos de forma braçal...”.

Dentro dos propósitos deste trabalho, no que se refere ao processo avaliativo do Programa, um dos pontos de referência para se obter uma primeira impressão sobre a eficácia do planejamento é averiguar se os bens adquiridos atendem às finalidades para o qual foram disponibilizados. Percebe-se, de acordo com a Tabela 3, um desvio qualitativo positivo, com uma intensidade de 46,2%, demonstrando assim, uma boa efetividade nos objetivos propostos no Programa governamental. Neste contexto, o **agricultor 5** afirma que “...o trator e os implementos têm sido utilizados para atender ao pessoal da Associação”, e o **agricultor 6** complementa: “...estão todos satisfeitos por que o Trator e os equipamentos têm atendido a todos”. Na verdade, percebe-se uma utilização mais ampla que o raio de ação da própria associação comunitária! Para o **agricultor 7** “...o trator e os implementos são utilizados para atender aos associados (em primeiro lugar) e os não associados, através de contrato com a Associação, além, também, de não associados que moram nas comunidades vizinhas”. E para que tudo isso possa acontecer de forma exitosa, é necessário que ocorra de uma maneira muito bem planejada pelas próprias associações comunitárias. Segundo o **agricultor 11**, “...é feita uma escala de trabalho para atender aos associados e os demais beneficiários. Os responsáveis por este planejamento fizeram curso através do governo do Estado da Bahia...”.

Outro fator interessante a ser percebido é aquele referente à melhoria na qualidade de vida (52,8%), provavelmente pelo menor tempo e pelo menor esforço físico dispendido devido à inserção da mecanização nos sistemas locais de produção. Para o **agricultor 14** “... Com este programa de governo, os agricultores têm mais confiança, estão mais unidos na associação e se sentem mais apoiados!”.

Por outro lado, alguns fatores apresentaram uma performance um pouco inferior dentro do cenário analisado, expresso aqui pela coloração amarela. Dentre estes, o fator que apresentou o menor sucesso para este público específico foi a “avaliação dos impactos da distribuição de tratores em nível local e regional” cujo desvio positivo foi de apenas 12,6%. Alguns agricultores “...consideram que a quantidade de tratores ainda é pequena para atender a demanda cada vez mais crescente...” tanto nas comunidades, como no município como um todo.

Esta percepção, porém, está para além do cenário local, caracterizado pela pequena propriedade e, até mesmo, a própria comunidade. Nem sempre o agricultor reflete dentro desta esfera de irradiação dos efeitos da política pública, e isso pode ter sido um fator determinante para este resultado. Isto requer, portanto, uma maior discussão em nível regional, tanto por parte da secretaria estadual como também das instancias locais/regionais, como secretarias de agricultura municipais, sindicatos, associações comunitárias, grupos produtivos etc, para a promoção de ações avaliativas, retroalimentando a gestão do Programa, otimizando a governança estadual, como também propiciando o debate diretamente com os beneficiários para galgar novas possibilidades dentro das experiências/vivências obtidas, vislumbrando assim novas possibilidades reais de melhoria para otimizar todo o planejamento estratégico delineado. Ainda neste cenário, há um clamor por parte dos produtores da adoção de outras estratégias que venham a fortalecer a agricultura familiar em nível local/regional. O **agricultor 13** considera que “...a distribuição de tratores e implementos é muito importante, porém necessitamos também de financiamento para o pequeno agricultor, assistência técnica gratuita e o fortalecimento do P.A.A – programa de aquisição de alimentos”. Percebe-se, assim, que há todo um encadeamento de ações... e estas estão todas entrelaçadas. Na verdade, o êxito do Programa de Mecanização Agrícola promove a percepção de novos investimentos/programas síncronos e sequenciais que venham a consolidar o fortalecimento da Agricultura Familiar em todo Estado.

Tabela 10 – Avaliação do grau de satisfação dos agricultores pesquisados em relação aos diversos temas requisitados pela análise. Salvador (BA), 2022

Temática	Alto grau de satisfação (%)	Grau mediano de satisfação (%)	Baixo grau de satisfação (%)	Δ (Desvio Qualitativo)	Expressão Multicor
A utilização do trator melhorou a sua renda de forma considerável?	62,0	24,0	8,0	+ 54,0	
O bem vem atendendo a finalidade para o qual foi disponibilizado?	59,2	24,8	13,0	+46,2	
Grau de satisfação dos associados com o uso do trator.	72,8	20,0	2,1	+ 70,7	
Resultados positivos já alcançados com a utilização do Trator	44,8	34,5	12,6	+ 32,2	
O Bem gera renda para os beneficiados?	63,8	15,7	6,2	+ 57,6	
Impactos da distribuição de tratores no desenvolvimento local regional.	34,5	33,3	21,9	+ 12,6	
O quanto melhorou a qualidade de vida dos produtores com a disponibilização dos tratores.	60,3	26,0	7,5	+ 52,8	

*** A somativa não é, necessariamente, igual a 100, pois não inclui a porcentagem daqueles que desconhecem o item em análise.**

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após uma ampla revisão de literatura relacionada ao tema proposto nesta pesquisa, onde foram utilizados livros, relatórios, documentos técnicos, comunicados científicos, dissertações e, precipuamente, questionários aplicados diretamente ao público alvo da política pública em análise, observou-se um considerável grau de satisfação de todas as instâncias envolvidas no programa (agricultores familiares, representantes dos agricultores, associações de classes, poder público envolvido) em relação ao uso dos tratores e implementos associados em todas as atividades agrícolas abrangidas no cenário socioespacial.

De acordo com a estratégia proposta neste estudo, diversas informações foram apreciadas para distinguir os grupos formados, a partir das peculiaridades de cada município participante desta pesquisa. A partir deste propósito, percebeu-se que a variável referente à informação “quantitativo de propriedades que compõem cada associação” foi aquela que

melhor discriminou os grupos identificados pela análise de cluster nos agrupamentos dos municípios estudados, que, inclusive, apresentaram um formato de aglomeração para além da questão geográfica/territorial; por outro lado, a variável que se refere à informação “quantidade de membros na família”, bastante homogênea em todo universo pesquisado, demonstrou ser a informação menos eficaz em termos de discriminação dos grupos formados, apresentando a menor performance neste aspecto.

Os grupos formados, de certa forma, refletem a condição laboral, a posse ou domínio da terra, a localização ecofisiográfica dos municípios e a opção pessoal dos agricultores familiares.

O grupo constituído apenas por agricultores da cidade de Alagoinhas apresentou os maiores valores médios para a quantidade de propriedades que compõem a associação comunitária, pelo valor cobrado em relação ao custeio da hora/trator e pelo tempo dedicado às atividades relacionadas com a agropecuária. Um segundo grupo, constituído por agricultores da cidade de Poções e Apuarema, apresentou os maiores valores médios para as variáveis “mão de obra familiar” e “tamanho da área da propriedade”; enquanto o terceiro grupo, composto por produtores rurais das cidades de Casa Nova e Governador Mangabeira apresentou os maiores valores médios para a idade dos agricultores e para a quantidade de membros que constituem a unidade familiar, no espaço temporal desta pesquisa. Por outro lado, este último grupo apresentou os menores valores médios para o tamanho das propriedades, para o tempo de atuação na agricultura e, de forma surpreendente, para a mão de obra familiar.

Diversos aspectos foram evidenciados pelos agricultores e suas representações estabelecidas; dentre estes, destacam-se alguns fatores essenciais para o entendimento e otimização das ações do programa governamental.

Do ponto de vista estrutural, a falta de planejamento das associações responsáveis pela guarda e gestão do maquinário adquirido, e, consequentemente de sua escala de disponibilidade, são os fatores que mais impactam quando os serviços são solicitados pelos agricultores associados. Entretanto é necessário avaliar este cenário com maior cuidado, uma vez que as atividades que necessitam do processo de mecanização, geralmente, acontecem sempre em um mesmo curto período de tempo e, inclusive, comum para todos, devido às especificidades do clima e da disponibilidade hídrica local. Há de se considerar ainda a predominância do arado como principal equipamento, inclusive para todos os municípios avaliados. De qualquer forma, percebe-se a necessidade de se desenvolver processos de capacitação com a direção das associações quanto ao uso, planejamento estratégico e a gestão dos equipamentos solidários.

A pesquisa revela ainda que 80% das atividades econômicas nas regiões estudadas correspondem ao cultivo de três produtos de grande importância agrícola para o Estado da Bahia: a mandioca, em destaque; a fruticultura, com ênfase para a citricultura e, completando esta tríade, a cultura do milho. Essas culturas caracterizam um modelo

de produção agrícola que é desenvolvido, geralmente, em pequenas propriedades, e a produção obtida, via de regra, é bem inferior quando comparada às outras áreas rurais que já apresentam um histórico de mecanização. Daí perceber-se, de imediato, o quanto esta política agrícola estadual, impactará de forma positiva para as comunidades rurais.

Um outro fator essencial que deve ser considerado nesta análise é o acompanhamento técnico aos agricultores. De acordo com este estudo, a maioria dos pesquisados (com exceção dos agricultores de Governador Mangabeira) afirma não ter acesso à assistência técnica gratuita, o que, de certa forma, pode limitar o êxito esperado nos objetivos desta importante política pública.

Em uma análise mais associativa, entre territórios e fatores, depreende-se que existe associação estabelecida entre o perfil dos agricultores, o município onde reside, e o “*modus operandi*” pelo qual a agricultura familiar é desenvolvida, apresentando, assim, reflexos sobre o *status quo* dos respectivos sistemas de produção e as possibilidades de melhorias/efeitos diretos e indiretos a serem avaliadas para a otimização das políticas públicas estabelecidas no programa em análise.

Os mapas perceptuais revelaram que a cidade de Governador Mangabeira apresentou uma forte associação com a informação “forma de abastecimento de energia” através da Coelba e a “forma de abastecimento de água” com a Embasa, incluindo, ainda, neste aspecto, o uso de chafariz/torneira pública; além disso, o município apresenta o “arado” como o principal equipamento recebido; nesta mesma linha de análise, a cidade de Alagoinhas estaria mais identificada com a ausência de fontes públicas (ou terceirizadas) de água e energia, apresentando, ainda, uma relação estabelecida com o “arado” como principal equipamento recebido. Ainda nesta mesma perspectiva, em Casa Nova o principal suporte para o abastecimento de água foi o “carro pipa”.

Por outro lado, a cidade de Poções apresentou uma menor evidência associativa com as características socioprodutivas avaliadas; de qualquer forma, percebe-se uma relação estabelecida com a principal forma de energia utilizada “querosene/gás”, a utilização do “poço/nascente” para o suprimento de água, e a “grade” como principal equipamento recebido através da política pública. Já o município de Apuarema, de forma similar à Governador Mangabeira, apresentou-se mais associado com as formas de abastecimento provenientes das esferas públicas/terceirizadas, tendo o arado como o implemento utilizado de forma predominante.

Por fim, pode-se afirmar que os resultados demonstram que os agricultores beneficiados estão satisfeitos em praticamente todos os aspectos analisados nesta pesquisa, com destaque a geração de (uma maior) renda com a mecanização dos cultivos, associado com a consequente diminuição dos custos, principalmente aqueles relativos ao preparo primário e secundário do solo. Tudo isto confluindo para uma evidente melhor qualidade de vida para os agricultores e seus familiares de uma maneira geral.

REFERÊNCIAS

BARICELO, L. G. **A evolução diferenciada da indústria de máquinas agrícolas: um estudo sobre os casos norte-americano e brasileiro**. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Ciências, Área de Concentração: Economia Aplicada, Universidade de São Paulo - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba, 2015. 143 p.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Plataforma + Brasil (SICONV). **Espelho da consulta de Pré-Convênio/Convênio, proposta nº 019783/2016**. 2016.

BUCCI, M. P. D. **Fundamentos para uma teoria jurídica das políticas públicas**. São Paulo: Saraiva Jurídico, 2013.

CARVALHO, S. R. L. **Referência geoquímica regional para a interpretação das concentrações de metais pesados em solos derivados de sedimentos da formação barreiras**. Salvador, 2009. 202 p. Tese (Doutorado em Geologia) Universidade Federal da Bahia, 2009.

CARVALHO, S. R. L. **Técnica GSR - Grau de Satisfação Relativa**. Santo Antônio de Jesus, 2019.

CORRAR, L. J.; PAULO, E.; DIAS FILHO, J. M. **Análise Multivariada: para os cursos de administração, ciências contábeis e economia**. São Paulo: Atlas, 2007. 541p.

FAVERO, L. P.; BELFIORE, P. **Análise De Dados: Técnicas Multivariadas**. São Paulo: Elsevier Editora(filial), 2015.

HAIR JR., J.; ANDERSON, R.; TATHAM, R. **Análise Multivariada dos Dados**, 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 600p.

LOESCH, C; HOELTGEBaum, M. **Metodos estatísticos multivariados**. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

MINGOTTI, S. A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

PEROBELLI, F. S. *et al.* Estimativa da matriz de insumo-produto da Bahia (2009): Características sistêmicas da estrutura produtiva do estado. **Rev. Econ. NE**, Fortaleza, v. 4, n. 4, p. 97-116, set.-nov., 2015.

SEAGRI. Secretaria de Agricultura, Pecuária, Irrigação, Pesca e Aquicultura. SEAGRI e Governo do Estado entregam 67 tratores para 59 cidades da Bahia. Set. 2020. Disponível em: <http://www.seagri.ba.gov.br/noticias/2020/07/30/seagri-e-governo-do-estado-entregam-67-tratores-para-59-cidades-da-bahia>. Acesso em jan. 2021.

SEPLAN-Secretaria de Estado e Desenvolvimento. **Política Territorial**. Bahia: Secretaria de Agricultura, Pecuária, Irrigação, Pesca e Aquicultura, 2019. Disponível em: <https://www.seplan.ba.gov.br/politica-territorial/>. Acesso em: 10 abr 2020.

ANDREA DE OLIVEIRA SILVA: Mestra em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente (UNIMAM); Professora do curso de Administração do UNIMAM e do Centro de Integração Empresa Escola - CIEE. Especialista em Gestão de Pessoas (Faculdade Visconde de Cairu). Graduada em Administração pela Escola de Negócios do Estado da Bahia (ENEB).

ELIZABETE RODRIGUES DA SILVA: Doutora em Estudos Interdisciplinares sobre Mulheres, Gênero e Feminismo pela Universidade Federal da Bahia (UFBA/NEIM). Professora e Coordenadora do Mestrado Profissional em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário Maria Milza – UNIMAM. Mestra em História Social pela Universidade Federal da Bahia. Graduada em História pela Universidade do Estado da Bahia-UNEB.

MARCELA DA CONCEIÇÃO COSTA: Mestra em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente pelo Centro Universitário Maria Milza. Licenciada em Pedagogia (UNIMAM).

JOSEMARE PEREIRA DOS SANTOS PINHEIRO: Doutora e Mestra em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Social pela UCSAL; Especialista em Ensino da Geografia pela Universidade Estadual de Feira de Santana. Especialista em Psicopedagogia pela Faculdade São Salvador. Graduada em Licenciatura em Geografia pela Universidade Estadual de Feira de Santana. Pró-Reitora de Graduação e professora do Centro Universitário Maria Milza. Docente-orientadora do Programa Residência Pedagógica (CAPES/UNEB) Edital 2022. Professora assistente da Universidade do Estado da Bahia, no Departamento de Ciências Humanas - Campus V.

RENATO DE ALMEIDA: Doutor e mestre em Ciências (Oceanografia Biológica) pelo Instituto Oceanográfico da USP. Licenciado em Biologia pela UFES. Docente da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (CCAAB/UFRB). Docente e vice-coordenador do Programa de Pós-graduação em Gestão de Políticas Públicas e Segurança Social (UFRB). Vice-presidente do Conselho Municipal de Meio Ambiente de Cruz das Almas. Coordenador do LEEMAR (Laboratório de Estudos em Educação e Meio Ambiente do Recôncavo) e integrante da equipe do LIS (Laboratório de Intervenção Socioambiental).

FLÁVIA HELEN DE SOUZA NASCIMENTO: Mestra em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente pelo Centro Universitário Maria Milza; Graduada em Bacharelado em Nutrição pela Faculdade Maria Milza. Contratada da Organização Pan Americana de Saúde.

VANIA JESUS DOS SANTOS DE OLIVEIRA: Doutora e Mestra em Ciências Agrárias (UFRB); Graduada em Engenharia Agrônômica pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Docente do Centro Universitário Maria Milza.

VANESSA DE OLIVEIRA ALMEIDA: Doutora em Ciências Agrárias pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB e sanduíche na Bélgica na Universidade de Ghent. Pós-doutorado na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB. Mestra em Recursos Genéticos Vegetais pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB. Engenheira Agrônômica pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Professora do Programa de Mestrado Profissional em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário Maria Milza –

SUZANE FIGUEIREDO CASAS: Mestra em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente pelo Centro Universitário Maria Milza; Especialista em Gestão da Inovação Tecnológica pela Universidade Estadual de Feira de Santana; Graduada em Administração pela Faculdade de Tecnologia e Ciência; Docente do Centro Universitário Maria Milza.

JOÃO LUIZ DA SILVA CASAS: Mestre em Gestão de Políticas Públicas e Segurança Social pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; Especialista em Gestão da Inovação Tecnológica pela Universidade Estadual de Feira de Santana; Graduado em Administração pela Universidade Estadual de Feira de Santana; Analista Universitário da Universidade Estadual de Feira de Santana.

SÉRGIO ROBERTO LEMOS DE CARVALHO: Doutor em Geologia pela Universidade Federal da Bahia. Mestre em Ciências Agrárias pela Universidade Federal da Bahia. Graduado em Agronomia pela Universidade Federal da Bahia. Graduado em Química pela Universidade Federal de Santa Catarina. Pesquisador científico aposentado da EBDA.

JOSIENE DE SOUZA ALMEIDA OLIVEIRA: Mestra em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente pelo Centro Universitário Maria Milza - UNIMAM. Especialista em Educação a Distância pela Universidade Estadual da Bahia - UNEB. Especialista em Mídias Digitais na Educação pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB. Bacharela em Administração de Empresas pela Faculdade Batista Brasileira- FBB.

JOSEMÁRIO SANTANA BONSUCESSO: Doutor em Ciências Agrárias pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Mestre em Solos e Qualidade de Ecossistemas pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Engenheiro Agrônomo pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Professor do Programa de Mestrado Profissional em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário Maria Milza – UNIMAM.

ANDERSON PINHEIRO DOS SANTOS: Bacharel em Administração. Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente (UNIMAM). Professor de Matemática da Rede Básica de Ensino.

MAURÍCIO SANTANA DE SOUSA: Licenciado em Geografia. Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente (UNIMAM). Professor de Geografia da Rede Básica de Ensino.

MONIQUE NUNES CAMPOS: Bacharel em Direito. Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente (UNIMAM). Advogada.

EMERSON DE CARVALHO FONTES: Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente (UNIMAM). Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). Oficial de carreira do Exército Brasileiro.

GUILHERME AUGUSTO DE ANDRADE MIRANDA: Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente (UNIMAM). Graduado em Material Bélico pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). Oficial de Controle Ambiental do Depósito de Suprimento do Exército Brasileiro.

SANDRA LÚCIA LEMOS DE CARVALHO: Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente (UNIMAM). Engenheira Agrônoma (UFBA). Coordenadora de contratos e convênios da Secretaria de Agricultura do Estado da Bahia.

ANDRÉA JAQUEIRA DA SILVA BORGES: Licenciada em Geografia (UEFS), Especialista em Metodologia da Pesquisa Científica e em Educação Especial e Inclusiva, Mestre em Ciências Agrárias (UFBA). Doutora em Geologia Ambiental (UFBA). Pós-doutora em Investigação Científica na Docência pelo Instituto Universitário Italiano de Rosário. Atualmente coordena o Programa de Iniciação Científica do UNIMAM. Professora dos Cursos de Graduação de Odontologia e Enfermagem, Professora do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente da Faculdade Maria Milza, Avaliadora do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (BASIS) do INEP/MEC, Membro do Sistema CEP/CONEP, Formadora do Instituto Anísio Teixeira e Educadora da Rede de Ensino do Estado da Bahia.

ANA CAROLINA COSTA PIRES: Mestra em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente pelo Centro Universitário Maria Milza. Graduada em Ciências Contábeis pela Faculdade Maria Milza. Docente do Centro Universitário Maria Milza.

ÁUREA FABIANA APOLINÁRIO DE ALBUQUERQUE GERUM: Doutora em Economia Agrícola pela Universität Hohenheim, Stuttgart, Alemanha. Mestra em Economia pela Universidade Federal de Pernambuco. Graduada em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Pernambuco. Pesquisadora da Embrapa Mandioca e Fruticultura. Docente do Centro Universitário Maria Milza.

MARIANE DE JESUS DA SILVA DE CARVALHO: Doutora em Ciências Agrárias. Mestra em Recursos Genéticos. Graduada em Engenharia Agrônoma pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Docente do Centro Universitário Maria Milza.

DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE:

INTERFACE PARA
TRANSFORMAÇÕES REGIONAIS

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br


Ano 2024

DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE:

INTERFACE PARA
TRANSFORMAÇÕES REGIONAIS

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br


Ano 2024