

JOSÉ MENDES DE OLIVEIRA JÚNIOR

**A INOVAÇÃO COMO UM VETOR DE MUDANÇA NO
PROCESSO DE COMPRA PÚBLICA DA AGRICULTURA
FAMILIAR ORIUNDA DO PNAE**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Brasília

2021

JOSÉ MENDES DE OLIVEIRA JÚNIOR

**A INOVAÇÃO COMO UM VETOR DE MUDANÇA NO
PROCESSO DE COMPRA PÚBLICA DA AGRICULTURA
FAMILIAR ORIUNDA DO PNAE**

Dissertação de mestrado apresentada como para obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT) - ponto focal Universidade de Brasília.

Orientadora: Prof. Dra. Tania Cristina da Silva Cruz

Brasília

2021

Dissertação do curso de mestrado do discente **José Mendes de Oliveira Júnior** intitulado: “A inovação como um vetor de mudança no processo de compra pública da agricultura familiar oriunda do PNAE”, orientado pela Prof.^a Dra. Tania Cristina da Silva Cruz e apresentado à banca examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação da UnB, em 19 de novembro de 2021.

Os membros da Banca Examinadora consideraram o candidato _____.

Banca Examinadora:

Prof^a Dr^a Tania Cristina da Silva Cruz - PROFNIT/UnB - Presidente da Banca

Prof^a Dr^a Sonia Marise Salles - PROFNIT/UnB

Prof^a Dr^a Najla Veloso Sampaio Barbosa

AGRADECIMENTO

Agradeço imensamente as minhas professoras. Primeiro, a minha orientadora, Professora Doutora Tania Cristina da Silva Cruz, que com sua maestria conseguiu me guiar nas águas, até então desconhecidas, da academia. Com sua generosidade, mesmo em tempos tão turbulentos, de grandes dificuldades para a educação e os docentes, conseguiu abraçar o projeto e me orientar. Por isso professora, obrigado! A Professora Doutora Sônia Marise Salles, a sua trajetória com o tema foi de grande valia e inspiração para esta pesquisa, muito obrigado por compartilhar. Professora Doutora Najla Veloso Sampaio Barbosa, que mesmo sendo referência internacional no tema, aceitou compartilhar seu tempo e conhecimento com esta pesquisa. Agradeço a senhora, não somente pela orientação acadêmica, mas pela orientação de vida que sempre recebi.

Considero um privilégio enorme ter em minha banca, mulheres, doutoras, mães, referências em suas áreas e com histórias de vida que dariam teses e mais teses, dado ao sucesso que são e tudo que representam.

Aos meus pais que nunca mediram esforços para nos educar e nunca negociaram a Educação, obrigado pai e mãe, sou fruto do que vocês me proporcionaram.

Karine Carvalho Marques, sem você, este e dezenas de outros projetos não seriam reais. Te dedico uma vida de agradecimentos.

Aos amigos Higor do Santos Santana e Thyago Ribeiro Gatto, parte deste título é de vocês. Sem vocês não teria começado, continuado e terminado este trabalho, vocês foram literalmente o começo e o fim dessa jornada.

Aos amigos Eduardo Santos, Karine Carvalho, Semiliana Coutto, Maira Fontenele e Bruno Barros, obrigado por existirem na minha vida e sempre puxarem a média de seres humanos bons e fantásticos para cima. A todo tempo, vocês me ajudam a tentar ser alguém melhor, inclusive quando decido me expor na realização de uma pesquisa científica.

Agradeço ao amigo e professor Doutor Pedro Henrique Isaac que em um momento de muita escuridão da minha pesquisa, com muita assertividade me ajudou a enxergar pontos que estavam diante de mim, mas que não conseguia alcançar, você foi decisivo nesta construção.

RESUMO

Na busca para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente, o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade, surgiram os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Entre eles, ações mundiais nas áreas de erradicação da pobreza, segurança alimentar e agricultura. Contribuindo de forma direta ou indireta para o alcance desses 17 objetivos, temos a agricultura familiar, auxiliando de vários modos, sendo um deles, por meio das políticas públicas. Essas políticas representam uma série de ações do governo que, unidas, buscam alcançar resultados específicos e quando dialogam com a Universidade tem-se políticas mais efetivas, profundas, inovadoras e eficientes junto a sociedade, seja por meio de pesquisas ou formação de mão de obra qualificada. Dentro deste cenário, a presente pesquisa tem como objetivo propor a revisão do canal de comunicação “Sistemas de Oportunidades” de maneira inovadora que possibilite melhoria de comunicação entre o PNAE e os agricultores familiares. A pesquisa está apoiada em uma revisão da literatura sobre os principais conceitos relacionados a tríplice e quádrupla hélice, segurança alimentar, agricultura familiar, políticas públicas e inovação. O manual a ser proposto poderá ser utilizado como mais uma ferramenta para melhorar a comunicação entre os agentes públicos e agricultores familiares buscando entre outros benefícios a melhoria continuada nos indicadores do Programa Nacional de Alimentação Escolar, PNAE.

Palavras-chave: Inovação, Política Pública, Segurança Alimentar, Agricultura Familiar, PNAE.

ABSTRACT

In the quest to end poverty, protect the environment, the climate and ensure that people everywhere can enjoy peace and prosperity, the 17 Sustainable Development Goals (SDGs) emerged. Among them, global actions in the areas of poverty eradication, food security and agriculture. Contributing directly or indirectly to the achievement of these 17 goals, we have family farming, helping in various ways, one of them through public policies. These policies represent a series of government actions that, together, seek to achieve specific results and when they dialogue with the University, there are more effective, in-depth, innovative and efficient policies with society, whether through research or training of labor qualified. Within this scenario, this research aims to propose the revision of the communication channel “Opportunities Systems” in an innovative way that enables improved communication between the PNAE and family farmers. The research is supported by a literature review on the main concepts related to the triple and five helix, food security, family farming, public policies and innovation. The manual to be proposed can be used as one more tool to improve communication between public agents and family farmers, seeking, among other benefits, the continued improvement in the indicators of the National School Feeding Program, PNAE.

Key words: Innovation, Public Policy, Food Security, Family Agriculture, PNAE.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 - Evolução das Exportações do Agronegócio – Valor (em US\$ milhões) e crescimento frente ao ano anterior %..... | 07 |
| Figura 2 - A inovação trabalhando como “correia” de ligamento | 10 |
| Figura 3 – 17 ODS. | 13 |
| Figura 4 - Modelo Teórico da Tríplice Hélice por Etzkowitz e Leydesdorff..... | 16 |
| Figura 5 - Criação de ambiente propício a Inovação | 17 |
| Figura 6 - A segurança Alimentar no ambiente de inovação | 21 |
| Figura 7 - Panorama geral da Agricultura Familiar no Brasil..... | 22 |
| Figura 8 - % de estabelecimentos agropecuários por idade do produtor | 25 |
| Figura 9 - SAN e Agricultura familiar no ambiente de inovação..... | 26 |
| Figura 10 - Evolução histórica de Políticas Públicas para Agricultura Familiar no Brasil..... | 30 |
| Figura 12 - Políticas públicas, SAN e Agricultura familiar no ambiente de inovação. | 32 |
| Figura 13 - Importantes promotores da agricultura familiar e inovação no Brasil..... | 39 |
| Figura 14 - A Inovação como elo e tração entre SAN, Agricultura Familiar e Políticas Públicas em um ambiente de inovação | 41 |
| Figura 15 - Insumos para transferência de tecnologia e pesquisas para elaboração do produto tecnológico, Manual de adequação tecnológica do Sistema de Oportunidades para agricultura familiar..... | 43 |
| Figura 16 - Impactos previstos com aplicação do manual de adequação tecnológica do Sistema de Oportunidades para agricultura familiar e PNAE | 44 |
| Figura 17 -Pilares do Manual de adequação tecnológica do Sistema de Oportunidades para agricultura familiar e PNAE..... | 52 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 1 - Detalhamento dos 17 ODS..... | 14 |
| Quadro 2 - Dimensões dos ODS..... | 15 |
| Quadro 3 - Elementos conceituais da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil.. | 20 |
| Quadro 4 - Resumo de algumas políticas públicas voltadas para agricultura familiar | 27 |
| Quadro 5 - Os 4 tipos de inovação de acordo com o Manual de Oslo | 33 |

| | |
|---|----|
| Quadro 6 - Definições de inovação | 33 |
| Quadro 7 - Importantes atores e suas atuações para promoção da inovação e políticas públicas na agricultura familiar..... | 37 |
| Quadro 8 - Os tipos principais de transferência de tecnologia..... | 40 |
| Quadro 9 - Resumo da metodologia de pesquisa | 48 |
| Quadro 10 - Resumo da metodologia de pesquisa voltada para o alcance dos objetivos..... | 48 |
| Quadro 11 - Procedimentos da pesquisa | 49 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 - % dos principais produtos do agronegócio exportados em 2020..... | 08 |
| Tabela 2 - Valores transferidos do FNDE e valores de aquisições da agricultura familiar | 29 |
| Tabela 3 - Estratégias de busca e resultados por combinações de palavras-chave para artigos | 47 |

LISTA DE SIGLAS

| | |
|----------------|--|
| API | <i>Application Programming Interfaces</i> |
| ATER | Assistência Técnica Rural |
| ATERD | ATER Digital Assistência Técnica e Extensão Rural Digital |
| BACEN | Banco Central |
| CAF | Cadastro Nacional da Agricultura Familiar (CAF) |
| CNA | Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil |
| CONSEA | Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional |
| DAP | Declaração de aptidão ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar |
| EEX | Entidades Executoras |
| CONSEA | Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional |
| Embrapa | Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária |
| FAO | Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura |
| FNDE | Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação |
| FORTEC | Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |

| | |
|-----------------|--|
| ICT | Instituições de Pesquisa Científica e Tecnológica |
| LOSAN | Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional |
| MAPA | Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento |
| NIT | Núcleos de Inovação Tecnológica |
| NITA | Núcleo de Inovação Tecnológica para Agricultura Familiar |
| ODS | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| OECD | <i>Organization of Economic Co-operation and Development</i> |
| PNAE | Programa Nacional de Alimentação Escolar |
| PNCF | Programa Nacional de Crédito Fundiário |
| PNDTR | Programa Nacional de Documentação da Trabalhadora Rural |
| PNRA | Programa Nacional de Reforma Agrária |
| PROFINIT | Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação |
| PRONAF | Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar |
| SAC | Sistema de Atendimento ao Cliente |
| SAF | Secretaria de Agricultura Familiar e Cooperativismo |
| SAN | Segurança Alimentar e Nutricional |
| SAS | Sistema de Atendimento e Bases do Sebrae |
| SciELO | Scientific Electronic Library Online |
| SEAF | Seguro da Agricultura Familiar |
| Sebrae | Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas |
| SENAF | Selo Nacional da Agricultura Familiar |
| SGE | Sistema de Gestão Estratégica do Sistema Sebrae |
| SigPC2 | Sistema de Gestão de Contas |
| UEX | Unidade Executora |
| UnB | Universidade de Brasília |
| UX | Experiência do usuário |

SUMÁRIO

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | INTRODUÇÃO..... | 6 |
| 1.1. | Justificativa | 6 |
| 1.2. | Pergunta de pesquisa..... | 12 |
| 2. | OBJETIVOS..... | 12 |
| 2.1. | Objetivo Geral..... | 12 |
| 2.2. | Objetivos Específicos..... | 12 |
| 3. | REVISÃO DE LITERATURA | 13 |
| 3.1. | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável | 13 |
| 3.2. | Tríplice Hélice..... | 15 |
| 3.3. | Da tríplice hélice à quádrupla hélice | 17 |
| 3.4. | Segurança Alimentar | 18 |
| 3.5. | A agricultura familiar como base da Segurança Alimentar | 21 |
| 3.6. | Políticas Públicas voltadas para agricultura familiar | 26 |
| 3.6.1. | Políticas públicas voltadas para a Agricultura Familiar | 27 |
| 3.7. | A inovação como agente transformador das políticas públicas para agricultura familiar..... | 33 |
| 3.7.1. | Marco legal da Inovação no Brasil..... | 34 |
| 3.7.2. | Transferência de Tecnologia como ferramenta de inovação..... | 40 |
| 3.8. | Transferência de Tecnologia aplicada em canais de comunicação como o Sistema de Oportunidades 42 | |
| 3.9. | A experiência do usuário aplicada no Sistema de oportunidades..... | 44 |
| 4. | METODOLOGIA | 45 |
| 5. | RESULTADOS E DISCUSSÃO | 49 |
| 6. | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 53 |
| 7. | REFERÊNCIAS | 57 |
| | ANEXO 1 – ARTIGO O EMPREENDEDORISMO SOCIAL E O CASO DE SUCESSO DE ARUNACHALAM MURUGANANTHAM – O HOMEM ABSORVENTE ÍNTIMO..... | 61 |

| | |
|---|-----|
| ANEXO 2 – “ARTIGO OS DESAFIOS DA APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS DE PLANEJAMENTO NA REALIDADE DOS PEQUENOS NEGÓCIOS” | 71 |
| ANEXO 3 – PRODUTO TECNOLÓGICO..... | 82 |
| PRODUTO TECNOLÓGICO..... | 82 |
| Público-alvo | 85 |
| Produtor Rural formal e informal | 86 |
| Gestor público do PNAE nos Estados e Municípios | 87 |
| Estrutura | 87 |
| Banco de dados..... | 90 |
| Oportunidades..... | 93 |
| Oportunidades gestor público..... | 93 |
| Oportunidades Produtor Rural..... | 94 |
| Base de conhecimento – Perguntas e respostas | 95 |
| Base de conhecimento Produtor Rural..... | 96 |
| Base de conhecimento Gestor Público | 97 |
| Relatórios..... | 99 |
| Diagnóstico | 100 |

1. INTRODUÇÃO

1.1. Justificativa

Entre os anos de 2014 e 2019, estive como gestor de negócio do Sistema de Gestão Estratégica do Sistema Sebrae – SGE, que tem por objetivo fazer a gestão do planejamento bem como dos projetos e orçamento do Sistema Sebrae. Durante esse período pude aprender diferentes técnicas de gestão de sistemas, que vão desde a concepção de funcionalidades até a gestão do desenvolvimento, treinamento e implantação. Nessa experiência tive a oportunidade de aprender e aplicar técnicas inovadoras no processo de desenvolvimento de sistemas.

Do ano de 2019 até os dias atuais tenho atuado em outros sistemas como o Sistema de Atendimento ao Cliente - SAC, Fale com o Sebrae e Sistema de Atendimento e Bases do Sebrae - SAS. Em todos os sistemas, continuei atuando na frente de gestão com papéis parecidos, mas em ambientes e projetos diferentes.

Com esse trabalho, pude observar o avanço obtido pelos quais passam quando aplicadas técnicas inovadoras nos processos de planejamento, execução, monitoramento e tomada de decisão. Os ganhos são percebidos desde a utilização dos recursos financeiros, humanos, tempo, até a forma como os usuários lidam e veem valor na utilização dos sistemas.

Associando os conhecimentos adquiridos em minha jovem carreira profissional aos aprendizados no Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação – PROFINIT, no qual iniciei no segundo semestre de 2019, onde entrei como aluno especial e no primeiro semestre de 2020 já como aluno regular, tive a oportunidade de perceber com a disciplina de “prospecção tecnológica” que existem inúmeras tecnologias, que não se limitam a laboratórios farmacêuticos, sendo estudadas e patenteadas, como por exemplo a tecnologia de coletores de energia solar em telha de barro, tecnologia essa que tem sido estudada e tem um impacto muito positivo não só financeiro mas na sustentabilidade do planeta. Somado a isso, nas disciplinas de “Empreendedorismo em Setores Tecnológicos” e “Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia”, pude aprofundar um pouco mais os conhecimentos sobre o empreendedorismo social e o potencial transformador da transferência de tecnologia na zona rural da Índia, por meio das ações do indiano Arunachalam Murugantham, que tem transformado a

forma como milhares de mulheres indianas lidam com o ciclo menstrual, o uso de absorventes e a geração de renda por meio da produção deles, com o desenvolvimento e transferência de tecnologia.

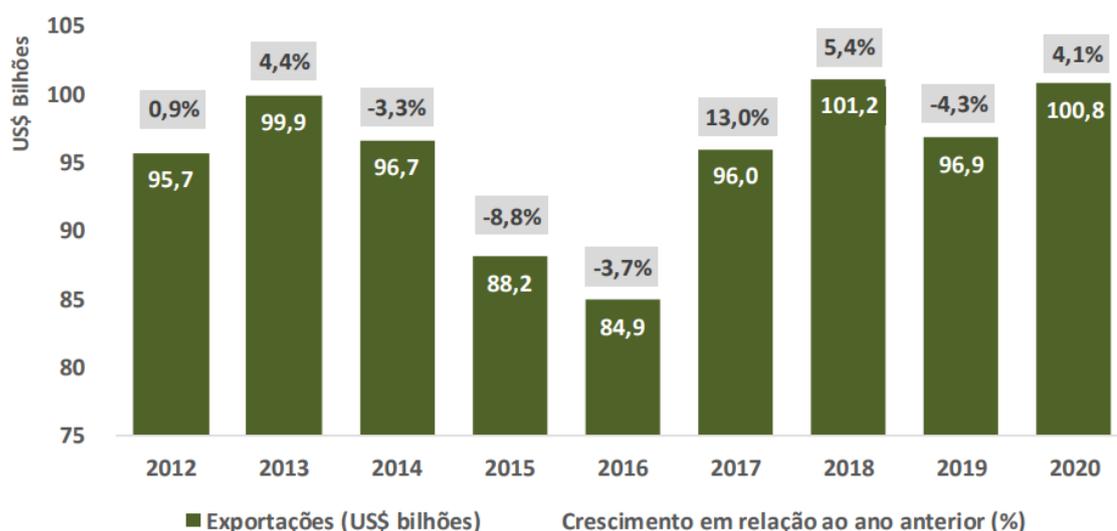
Outra matéria decisiva para fundamentação da minha pesquisa, foi “Políticas Públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação e o Estado Brasileiro”. Com o conteúdo recebido foi possível perceber a importância e o impacto de políticas públicas bem elaboradas e com foco em problemas reais da sociedade.

Por fim, a trajetória em todas as disciplinas ajudou a desmistificar uma crença pessoal de que a inovação seria um conceito exclusivo de computadores ou inteligência artificial, hoje tenho convicção de que ela está presente nos diversos espectros da sociedade e pode contribuir para melhoria dos indicadores das políticas e programas públicos como o Programa Nacional de Alimentação Escolar.

Dada essa jornada profissional e acadêmica no PROFINIT, como projeto de conclusão de curso vou trabalhar na proposta de um guia de reformulação do Sistema de Monitoramento de Oportunidades de Compras Públicas da Agricultura Familiar (Sistema de Oportunidades) que foi criado pela portaria Nº 434, de 19 de julho de 2017 e que tem por objetivo fomentar a participação da agricultura familiar nas políticas de apoio à comercialização, a partir da articulação em rede com agentes institucionais (Brasil, 2017).

O Brasil, ano após ano, tem se consolidado como um dos países que mais exportam no Agronegócio e, conforme a balança comercial do agronegócio brasileiro, publicada pela Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil - CNA (2021). Esse montante corresponde ao segundo maior valor exportado nos últimos 10 anos, conforme demonstrado na figura 1, Evolução das Exportações do Agronegócio – Valor (em US\$ milhões) e crescimento frente ao ano anterior %.

Figura 1, Evolução das Exportações do Agronegócio – Valor (em US\$ milhões) e crescimento frente ao ano anterior %:



Fonte: CNA (2021)

Apesar de sermos o terceiro maior exportador de produtos agrícolas no mundo, de acordo com OLIVEIRA (2003) o alto nível de exportação do agronegócio acaba por deixar o país mais vulnerável no quesito soberania alimentar, uma vez que o foco é dado para as commodities, por pesarem a favor da economia na balança comercial. Mesmo sendo um entendimento dado em 2003, podemos ver, a partir dos principais itens exportados em 2020, que o foco nas commodities se mantém, principalmente quando percebemos que a soja em grãos e farelo, juntamente com carne bovina in natura, açúcar de cana em bruto e celulose, foram responsáveis por 55% de todo o valor dos produtos agrícolas exportado pelo Brasil em 2020, conforme a tabela 1, % dos principais produtos do agronegócio exportados em 2020.

Tabela 1: % dos principais produtos do agronegócio exportados em 2020

| Item | valor em bilhões de US\$ | % unitário | % acumulado |
|----------------------------------|-----------------------------|------------|----------------|
| Soja em grãos | 28.563 | 28% | 28% |
| Carne bovina in natura | 7.447 | 7% | 36% |
| Açúcar de cana em bruto | 7.409 | 7% | 43% |
| Celulose | 5.990 | 6% | 49% |
| Farelo de Soja | 5.916 | 6% | 55% |
| Milho | 5.850 | 6% | 61% |
| Carne de frango in natura | 5.737 | 6% | 66% |

| | | | |
|---|---------|------|------|
| Café verde | 4.974 | 5% | 71% |
| Algodão não cardado nem penteado | 3.227 | 3% | 75% |
| Carne suína in natura | 2.120 | 2% | 77% |
| Papel | 1.745 | 2% | 78% |
| Fumo não manufaturado | 1.472 | 1% | 80% |
| Suco de laranja | 1.425 | 1% | 81% |
| Açúcar refinado | 1.363 | 1% | 83% |
| Álcool etílico | 1.201 | 1% | 84% |
| Outros | 16.368 | 16% | 100% |
| Total Agronegócio | 100.807 | 100% | 100% |

Fonte: CNA (2021)

Sem tamanho foco na exportação, principalmente de commodities, e a favor da segurança alimentar brasileira, está o agricultor familiar. De acordo com a lei 11.326 (BRASIL, 2016), é considerado como aquele que pratica atividades no meio rural, e que não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo ou dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

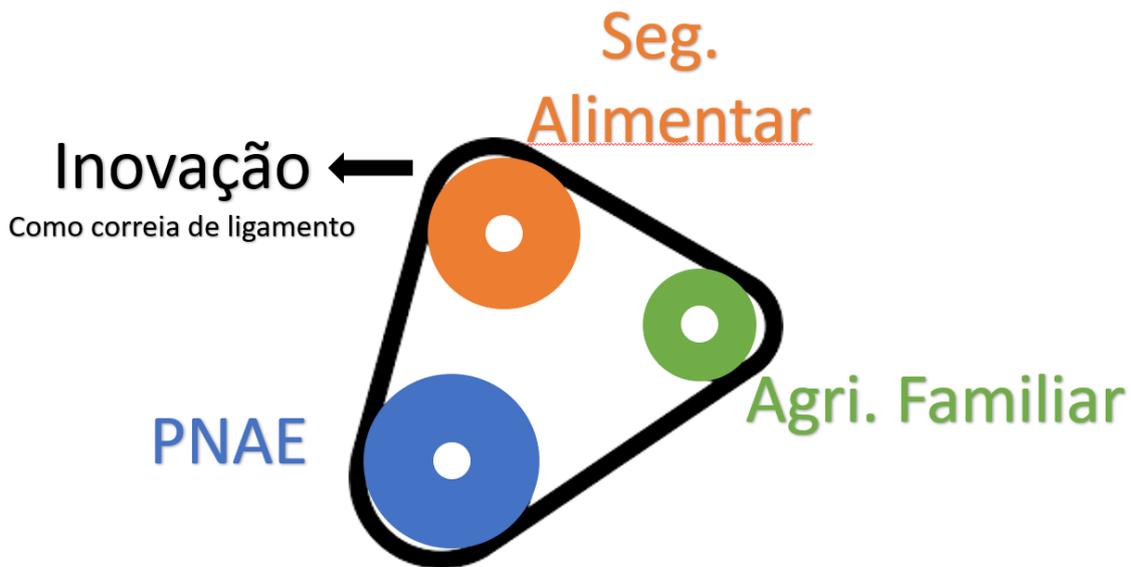
Atuando na produção de diversos alimentos em toda a extensão do nosso território, os agricultores familiares contam com políticas públicas que, por sua vez, podem e devem ser aprimoradas por meio de inovação e transferência de tecnologia. Políticas essas que vão desde as de crédito, como o Plano Safra e o Programa Nacional de Crédito Fundiário, políticas de assistência técnica como Assistência Técnica Rural - ATER e políticas para atender, em partes, as necessidades nutricionais dos estudantes, como o Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Essas e outras serão abordadas com mais detalhes no capítulo “Políticas Públicas voltadas para a agricultura familiar”.

Com base nesse contexto, trabalhei no levantamento dos conceitos da Tríplice Hélice, Segurança Alimentar, Agricultura familiar como base da Segurança Alimentar, Políticas Públicas, Políticas públicas voltadas para a Agricultura Familiar e

a Inovação como correia de ligamento entre esses elementos, conforme figura 1, Transferência de Tecnologia como ferramenta de inovação, Experiência do Usuário e por fim, o Sistema de Oportunidades, que foi criado pela portaria Nº 434, de 19 de julho de 2017 e tem por objetivo fomentar a participação da agricultura familiar nas políticas de apoio à comercialização a partir da articulação em rede com agentes institucionais (Brasil, 2017). No capítulo “Transferência de Tecnologia aplicada em canais de comunicação como o Sistema de Oportunidades” o Sistema de Oportunidades será melhor abordado, mas vale antecipar que entre os objetivos definidos no artigo segundo de sua portaria de criação, estão os objetivos fundamentais como “Monitorar as compras públicas de gêneros alimentícios no âmbito federal, estadual e municipal”, “Articular as políticas de apoio às compras públicas, como forma de aproximar a demanda e a oferta de gêneros alimentícios”, “Potencializar a comunicação em rede junto aos agentes institucionais” e “Sensibilizar os gestores públicos sobre o percentual mínimo obrigatório para compra de gêneros alimentícios da agricultura familiar”,

Com o estudo desses conceitos pude mergulhar no universo da minha pesquisa e chegar a um modelo onde Segurança Alimentar, Agricultura Familiar e PNAE são elementos que se conversam e podem ter a inovação como uma “correia” de ligamento e tração entre esses 3 elementos, conforme demonstrado na figura 2: A inovação trabalhando como “correia” de ligamento.

Figura 2: A inovação trabalhando como “correia” de ligamento



Fonte: Elaborado pelo autor

Neste modelo, a Segurança Alimentar aparece como um direito de todos, de ter acesso constante a alimentos de qualidade sem ter que renunciar a outras necessidades essenciais para sobrevivência e como forma também do país não ficar refém de outra nação para o fornecimento de tais alimentos. Outra parte desse modelo, a agricultura familiar, que atende diretamente a todas as necessidades da segurança alimentar, dado que consegue produzir alimentos variados, altamente nutritivos e que estão presentes em todo o território brasileiro. Por fim, o terceiro elemento presente são as Políticas Públicas, que podem ser vistas como ações e medidas do governo na busca de solução para problemas da sociedade, problemas esses que podem ser vistos como de toda a sociedade, que depende do acesso aos alimentos como forma de garantir a segurança alimentar, e dos agricultores familiares, que precisam garantir o fornecimento de tais alimentos.

Assim, a inovação pode ser aplicada a esse arranjo fazendo a ligação direta entre os 3 elementos e, além disso, funcionar como uma corrente de tração para consolidação da Segurança Alimentar, por meio dos Agricultores Familiares que por sua vez são apoiados pelas Políticas Públicas, tendo o PNAE como política foco desse trabalho. Essa tração pode ser dada por meio da transferência de tecnologia entre agricultores como representantes do mercado, municípios como Estado e Universidade como fonte de conhecimento científico. Para esses 3 elementos

contamos com a participação de instituições como o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA formulando políticas públicas (trabalho esse capitaneado pelo antigo Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, extinto pela medida provisória nº 726 (Brasil, 2016), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa , o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Sebrae e o Núcleo de Inovação Tecnológica para Agricultura Familiar – NITA, como fomentadores e pesquisadores do mercado, o Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia - FORTEC, atuando na pesquisa e formação de gestores de inovação e transferência de tecnologia e a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura – FAO, atuando com a segurança alimentar e produtores rurais. A importância e o papel desses atores são demonstrados de forma minuciosa nos capítulos “Tríplice Hélice” e “Marco legal da Inovação no Brasil”.

A partir da percepção desse modelo, surge o desafio de entender como a inovação pode acontecer. Entre as inúmeras formas possíveis, nesse trabalho busquei focar na proposta de reformulação inovadora do Sistema de Oportunidades, com objetivo de minimizar os gargalos que os produtores rurais enfrentam no fornecimento de alimentos para o Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE e melhor desempenho dos indicadores do PNAE.

1.2. Pergunta de pesquisa

O Sistema de Oportunidades conversa de forma inovadora com a Agricultura Familiar?

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Propor a revisão do canal de comunicação “Sistemas de Oportunidades” de maneira inovadora que possibilite melhoria de comunicação entre o PNAE e os agricultores familiares.

2.2. Objetivos Específicos

- Identificar os problemas de acesso dos agricultores familiares ao PNAE para propor a melhor experiência desses usuários com o Sistema de Oportunidades.
- Compreender como a inovação pode promover o melhor desempenho do programa nacional de alimentação escolar com a inclusão da agricultura familiar.
- Identificar quais as melhores soluções para melhorar a “experiência do usuário”, promovendo maior engajamento dos agricultores familiares no “sistema de oportunidades” mantido pelo MAPA.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Em setembro de 2015, na realização da Cúpula das Nações Unidas sobre o desenvolvimento sustentável surgiram os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS, que são compostos por 17 objetivos e 169 metas, os quais devem ser alcançados até 2030, conforme figura 3 1, Resumo dos ODS e detalhado no quadro 1, Detalhamento dos 17 ODS.

Figura 3: 17 ODS



Fonte: Estratégia ODS (2021)

Entre os 17 objetivos estão previstas ações mundiais que vão das áreas de erradicação da pobreza, segurança alimentar agricultura, até paz, justiça e instituições eficazes.

Quadro 1: Detalhamento dos 17 ODS

| Nº | Objetivo | Descrição |
|----|--|---|
| 1 | Erradicação da pobreza | Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares |
| 2 | Fome zero e agricultura sustentável | acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável. |
| 3 | Saúde e bem-estar | assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades. |
| 4 | Educação de qualidade | assegurar a educação inclusiva, e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos |
| 5 | Igualdade de gênero | alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas. |
| 6 | Água limpa e saneamento | garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos. |
| 7 | Energia limpa e acessível | garantir acesso à energia barata, confiável, sustentável e renovável para todos. |
| 8 | Trabalho decente e crescimento econômico | promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo, e trabalho decente para todos. |
| 9 | Inovação infraestrutura | construir infraestrutura resiliente, promover a industrialização inclusiva e sustentável, e fomentar a inovação. |
| 10 | Redução das desigualdades | reduzir as desigualdades dentro dos países e entre eles. |
| 11 | Cidades e comunidades sustentáveis | tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. |
| 12 | Consumo e produção responsáveis | assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis. |
| 13 | Ação contra a mudança global do clima | tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos. |
| 14 | Vida na água | conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares, e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável. |
| 15 | Vida terrestre | 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 da biodiversidade. |
| 16 | Paz, justiça e instituições eficazes | promover sociedades pacíficas e inclusivas par ao desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis. |
| 17 | Parcerias e meios de implementação | fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável. |

Fonte: Estratégia ODS (2021)

Esses objetivos foram organizados, em quatro dimensões, sendo elas Social, Ambiental, Econômica e Institucional, conforme detalhado no quando 2, Dimensões dos ODS:

Quadro 2: Dimensões dos ODS

| Dimensão | Descrição |
|-----------------|--|
| Social | relacionada às necessidades humanas, de saúde, educação, melhoria da qualidade de vida e justiça. |
| Ambiental | trata da preservação e conservação do meio ambiente, com ações que vão da reversão do desmatamento, proteção das florestas e da biodiversidade, combate à desertificação, uso sustentável dos oceanos e recursos marinhos até a adoção de medidas efetivas contra mudanças climáticas. |
| Econômica | aborda o uso e o esgotamento dos recursos naturais, a produção de resíduos, o consumo de energia, entre outros. |
| Institucional | diz respeito às capacidades de colocar em prática os ODS. |

Fonte: Estratégia ODS (2021)

3.2. Tríplice Hélice

Para existência de ambientes oportunos à inovação, é fundamental que exista a interação entre universidade, governo e empresas, cada um com papéis e responsabilidades distintas, porém com o comum interesse de proporcionar inovação para todos os participantes e conseqüentemente a sociedade. Para Cunha e Neves (2008) esta organização entre universidade, governo e empresas tem se apresentado como a melhor configuração para a aprendizagem tecnológica e a inovação. Configuração essa que é difundida mundialmente como tríplice hélice.

Para existência de ambientes oportunos à inovação, é fundamental que exista a interação entre universidade, governo e empresas, cada um com papéis e responsabilidades distintas, porém com o comum interesse de proporcionar inovação para todos os participantes e conseqüentemente a sociedade. Para Cunha e Neves (2008) esta organização entre universidade, governo e empresas tem se apresentado como a melhor configuração para a aprendizagem tecnológica e a inovação. Configuração essa que é difundida mundialmente como tríplice hélice.

O Conceito de tríplice hélice foi concebido por Etzkowitz e Leydesdorff (1996), onde os atores são separados em três hélices: governo, academia e empresas. Nesse modelo, o Governo estaria responsável pela criação e gestão de políticas públicas, legislações, fomento e estratégias para inovação, defendendo os interesses públicos no ecossistema de inovação. A Universidade ficaria com a frente de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e formação de mão de obra qualificada com foco na produção de inovação. Já as empresas fariam a inserção da inovação no mercado. Apesar de papéis distintos, os 3 atores acabam por ter o mesmo objetivo, a inovação.

BORGES (2006) apud Etzkowitz e Leydesdorff (2000), defendiam a interação tripla das Universidades, Governo e empresas, com as indústrias das redes trilaterais que produzem organizações híbridas, conforme demonstra a figura 4.

Figura 4 - Modelo Teórico da Tríplice Hélice por Etzkowitz e Leydesdorff



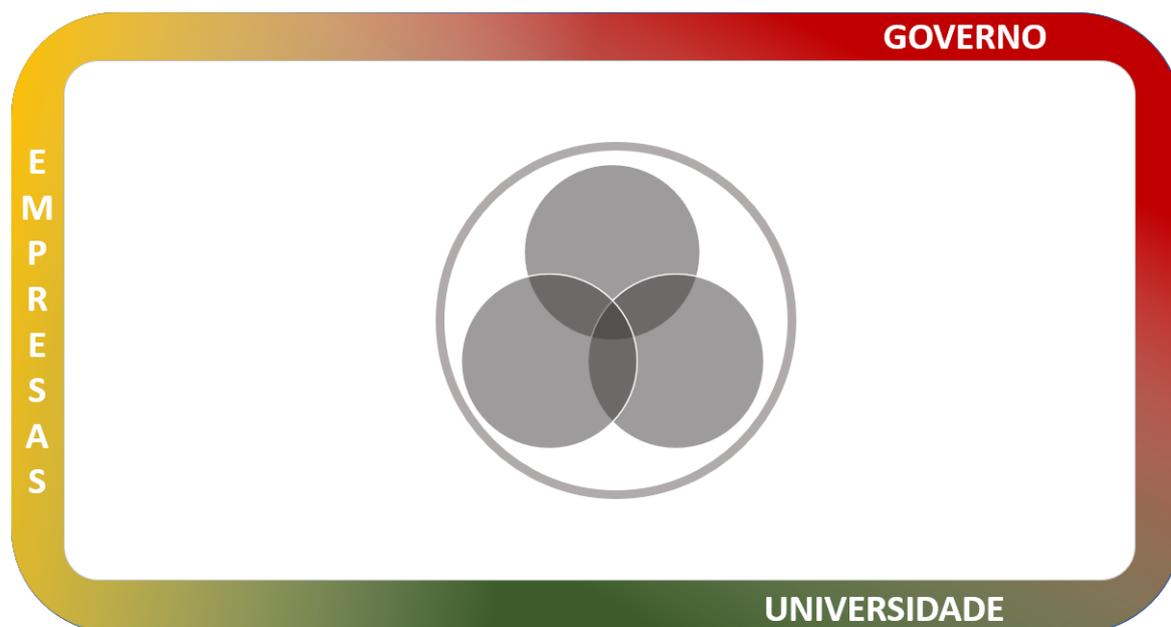
Fonte: Etzkowitz e Leydesdorff (2000) p.111.

Uma aplicação prática da Universidade assumindo seu papel na tríplice hélice, acontece por exemplo, quando são criados e fomentados programas como o de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação – PROFNIT, que é dedicado ao aprimoramento da formação profissional para atuar nas competências dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) e nos Ambientes Promotores de Inovação nos diversos setores acadêmico, empresarial, governamental, organizações sociais entre outros. Esse programa é oferecido em todas as regiões brasileiras e sem custo para o(a) aluno(a), está em execução desde 2012 e já formou centenas de estudantes desde sua fundação.

A partir da cooperação desses agentes formadores da Tríplice Hélice, damos um passo importante para criação de ambientes propícios para inovação, com a oportunidade de resolver problemas diversos e gerar soluções inovadoras, como será demonstrado mais a frente. Com o posicionamento do governo quanto formulador de políticas, a Universidade fomentando a pesquisa e inovação por meio de programas como o PROFNIT e as demandas do mercados, inúmeros produtos tecnológicos estão surgindo como resposta a problemas reais. Na figura 5, Criação de ambiente propício a Inovação, é ilustrado que, a partir desses três agentes, é criado um ambiente/espço, no qual várias questões podem ser discutidas.

Figura 5 - Criação de ambiente propício a Inovação

Ambiente de inovação



Fonte: Elaborado pelo autor

3.3. Da tríplice hélice à quádrupla hélice

Com o avanço do estudo e aplicação da tríplice hélice, nasce o debate sobre novos elementos compondo o cenário das hélices e a partir desses debates, surge a quádrupla hélice, que segundo Carayannis; Campbell, 2019; Carayannis; Campbell 2012; Lombardi et al., 2012) a mesma nasce quando, além de governo, universidade e empresas, adicionamos a sociedade civil como parte desse arranjo.

Para Carayannis; Campbell, 2009; Carayannis; Rakhmatullin, 2014, no modelo da tríplice hélice temos o objeto central nas relações universidade-indústria-governo. Enquanto na hélice quádrupla são adicionados os pontos de vista de mídia e cultura, e o da sociedade civil, trazendo também indústrias criativas, estilos de vida, valores, classe criativa e arte.

Segundo Carayannis; Campbell (2009); Nordberg (2015), é necessário que os agentes do tríplice hélice reconheçam o papel da sociedade para a obtenção das metas e objetivos, entendendo que a sociedade é formada e comunicada pela mídia e influenciada pelos valores e cultura.

Nesta pesquisa a sociedade é representada pela comunidade rural que tem se mostrado uma comunidade atuante e extremamente necessária como articuladora da

tríplice hélice, promotora do meio ambiente e questões sustentáveis que compõe a quáintupla hélice.

Para Carayannis; Campbell (2011); Casaramona; Sapia; Soraci (2015), a sustentabilidade e meio ambiente são os formadores da quáintupla hélice que pode ser vista como uma estrutura transdisciplinar que contribui para o desenvolvimento sustentável e que dialoga também com a ecologia social, buscando equilíbrio sustentável das necessidades da sociedade e economia, para continuarmos avançando enquanto humanidade.

Com a consolidação da tríplice hélice, adição da sociedade rural e meio ambiente por meio da quádrupla e quáinta hélice, conseguimos avançar em um modelo que ao mesmo tempo que olha para as necessidades do agricultor familiar como empresário, o papel do governo como formulado de políticas e a universidade na pesquisa, não o deixa de considerar no eixo sociedade rural e meio ambiente que além de necessários para a manutenção da humanidade são agentes importantes e até mesmo alvos dos 17 ODS.

3.4. Segurança Alimentar

O significado de Segurança Alimentar e Nutricional – SAN, está em permanente desenvolvimento. Foi na Europa, durante a Primeira Guerra Mundial (1914-1918), que o termo passou a ser difundido, ganhando força no fim da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), como uma condição de limitação na disponibilidade de alimentos, de modo que a SAN de um país estava atrelada a sua condição e capacidade de produzir alimentos (SEGALL-CORRÊA, MARIN-LEON, 2009; BURLANDY, BOCCA e MATTOS, 2012). Na perspectiva das guerras a SAN estaria ligada também com a aptidão e independência de cada nação ser fonte de sua própria alimentação, eliminando embargos e/ou boicotes com motivações políticas e/ou militares.

O enfoque dado sobre a SAN levou à criação da Organização das Nações Unidas para a Alimentação (FAO, sigla do inglês *Food and Agriculture Organization of United Nations*), em 1945, com os objetivos de promover a erradicação da fome e da insegurança alimentar; buscar a erradicação da pobreza e conduzir à melhoria da nutrição; e, ainda, gerar avanço agrícola (BELAIDI, 2014; FAO, 2020).

Com o passar do tempo e constante evolução do conceito da Segurança Alimentar, a FAO tem definido esse conceito como a forma de garantir a todos o

acesso a alimentos básicos de qualidade, nutritivos e em quantidade suficiente, sem comprometer as outras necessidades essenciais e de forma que os recursos naturais são utilizados de forma que conserve o ecossistema, para garantir que tanto a sociedade atual como a futura possam usufruir do mesmo (FAO, 2021).

No Brasil o debate e a definição sobre a SAN aconteceram em diversos fóruns e momentos distintos, e podemos destacar 3 momentos muito importantes nessa construção que aconteceram em 1986, 1994 e 2006.

Em 1986, durante a 1ª Conferência Nacional de Alimentação e Nutrição, que o conceito da SAN ganha destaque e é inserido pela primeira vez o elemento “nutricional” ao contexto da segurança alimentar (MALUF; REIS, 2013):

A garantia, a todos, de condições de acesso a alimentos básicos de qualidade, em quantidade suficiente, de modo permanente e sem comprometer o acesso a outras necessidades básicas, com base em práticas alimentares que possibilitem a saudável reprodução do organismo humano, contribuindo, assim, para uma existência digna. (Doc. Final da I Conferência Nacional de Alimentação e Nutrição, 1986)

Em 1994, na 1ª Conferência Nacional de Segurança Alimentar, onde o conceito (ABRANDH, 2013; Maluf; Reis, 2013) como sendo:

“a segurança alimentar deve ser vista como sendo “a garantia, a todos, de condições de acesso a alimentos básicos de qualidade, em quantidade suficiente, de modo permanente e sem comprometer o acesso a outras necessidades básicas, com base em práticas alimentares que possibilitem a saudável reprodução do organismo humano, contribuindo, assim, para uma existência digna”

E por fim, em 2006, quando o conceito da SAN no Brasil entrou para a legislação nacional por meio do decreto da Lei 11.346, “Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional” (Brasil, 2006), sendo definido no artigo 3º como:

a Segurança Alimentar e Nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis” (BRASIL, 2006).

No conceito dado para SAN pela LOSAN (BRASIL, LOSAN, 2006) os itens alimentares e a esfera nutricional são tratados como elementos distintos, porém conexos e complementares.

O elemento alimentar está relacionado à disponibilidade (produção, comercialização e acesso ao alimento) enquanto a esfera nutricional se relaciona à seleção, preparação, consumo e o seu relacionamento com a saúde do indivíduo bem como a utilização biológica do alimento, além de considerar também a importância da cadeia produtiva de alimentos mais justa, solidária, sustentável, e com a valorização das culturas alimentar e de cultivo dos povos (ABRANDH, 2013), conforme quadro 3 esses elementos são melhores detalhados.

Quadro 3: Elementos conceituais da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil:

| Dimensão alimentar | Dimensão Nutricional |
|---|--|
| Suficiente e adequada para atender a demanda da população em termos de quantidade e qualidade; | Disponibilidade de alimentos saudáveis; |
| Estável e continuada para garantir a oferta permanente, neutralizando as flutuações sazonais; | Preparo dos alimentos com técnicas que preservem o seu valor nutricional e sanitário; |
| Autônoma para que se alcance a autossuficiência nacional nos alimentos básicos; | Consumo alimentar adequado e saudável para cada fase do ciclo da vida; |
| Equitativa para garantir o acesso universal às necessidades nutricionais adequadas para manter ou recuperar a saúde nas etapas do curso da vida e nos diferentes grupos da população; | Condições de promoção da saúde, da higiene e de uma vida saudável para melhorar e garantir a adequada utilização biológica dos alimentos consumidos; |
| Sustentável do ponto de vista agroecológico, social, econômico e cultural com vistas a assegurar a SAN das próximas gerações. | Condições de promoção dos cuidados com sua própria saúde, de sua família e comunidade; |
| | Direito à saúde com o acesso aos serviços de saúde garantido de forma oportuna e com resolutividade das ações prestadas; |
| | Prevenção e controle dos determinantes que interferem na saúde e nutrição como as condições psicossociais, econômicas, culturais e ambientais; |
| | Boas oportunidades para o desenvolvimento pessoal e social no local em que vive e trabalha. |

Fonte: Abrandh (2013).

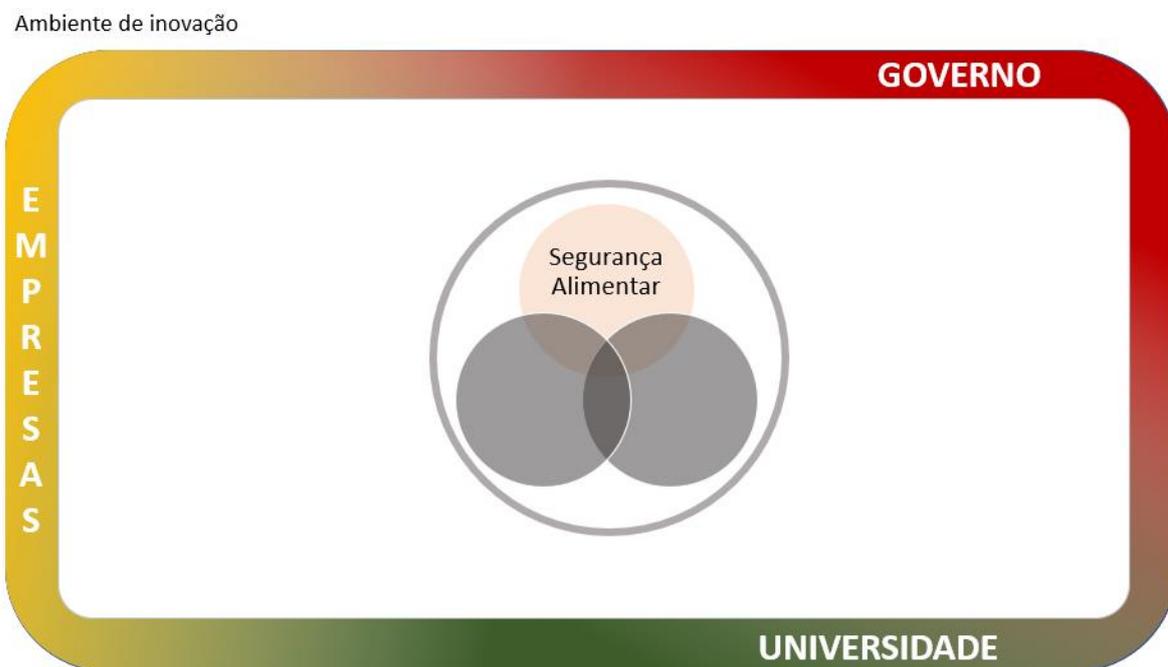
Apesar do conceito da segurança alimentar ter surgido em um contexto de guerra, ele também se aplica plenamente em tempos de paz. A segurança alimentar é um direito que deve ser garantido a toda a sociedade a todo tempo, direito esse que é aplicado não somente à disponibilização de alimento, mas sim à disponibilização de alimentos saudáveis, para não prevalecer o engano de que uma grande indústria de alimentos processados pode garantir a segurança alimentar por meio da produção de alimentos processados e que muitas vezes não são tão saudáveis.

Além disso, é possível inferir que a temática da soberania alimentar está diretamente ligada à produção de alimentos variados, saudáveis, nutritivos e voltados

para o consumo interno e não para a exportação. Sendo assim, surge como alternativa a agricultura familiar. Veremos no próximo capítulo que o agricultor familiar tem desempenhado um papel significativo nesse processo de garantia da segurança alimentar por meio do abastecimento interno do mercado de alimentos no Brasil.

Entendendo que a questão da Segurança é de suma importância para a nação, inserimos esse elemento no nosso ambiente, propício para inovação, garantido pelo tríplice hélice formada pelo Governo, Universidade e Mercado, para que, dentro desse ambiente, pesquisas sejam feitas em busca de entender como a segurança alimentar conversa com o mercado e quais são as necessidades deles. Como demonstrado na figura 6, a Segurança Alimentar no ambiente de inovação, a SAN aparece como um elemento dentro e protegido pela tríplice hélice.

Figura 6, a segurança Alimentar no ambiente de inovação:



Fonte: Elaborado pelo autor

3.5. A agricultura familiar como base da Segurança Alimentar

Em 24 de julho de 2006, foi sancionada pelo então excelentíssimo senhor presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva a lei 11.326, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais (Brasil, 2006). De acordo com o artigo terceiro da lei, é considerado agricultor familiar e empreendedor familiar rural, aquele que pratica atividades no meio rural, que não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo ou dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

Além da definição dos critérios para identificação do agricultor familiar, outro passo importante nesse contexto, foi a Declaração de Aptidão ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – DAP¹, que é considerado o principal identificador do agricultor familiar e que foi criada a partir da resolução N° 2191 do Conselho Monetário Nacional, em agosto de 1995, e que tem sido um importante instrumento para identificação dos agricultores familiares (BACEN, 1995). Graças a ele foi possível fazer o diagnóstico detalhado dos agricultores familiares do país.

Foi no Censo Agropecuário de 2006 que nasceram as primeiras informações específicas da agricultura familiar, atualizadas no Censo 2017, conforme demonstrado na figura 7:

Figura 7: Panorama geral da Agricultura Familiar no Brasil

¹ A partir de outubro de 2021 as DAPs que forem vencendo serão migradas para o Cadastro Nacional do Agricultor Familiar – CAF e a previsão é que a migração aconteça até outubro de 2023



Fonte: IBGE (2017)

Percebemos que, de acordo com esse censo, 84% (4.367.902) dos estabelecimentos agropecuários são representados pelos agricultores familiares. Em relação a Terra ocupada e estabelecimentos agropecuários, apenas 24% de toda a terra ocupada pela agricultura é ocupada pela agricultura familiar enquanto a mesma agricultura familiar representa 84% de todos os estabelecimentos agropecuários, como foi levantado por Cruz (2006), que indica que apesar da quantidade de grandes propriedades ser baixo, a sua participação na área cultivada e na parcela de produção é extremamente elevada.

Em relação às pessoas ocupadas, 67% (cerca de 10,1 milhões de pessoas) de todo o pessoal ocupado em agricultura no Brasil são da Agricultura Familiar e em relação à produção, cerca de 23% de toda a produção agropecuária brasileira é da Agricultura Familiar.

De acordo com o CONSEA (2010) existem basicamente dois modelos de evolução rural e que possuem características distintas de ocupação do espaço agrário, ocupação organização social e de relacionamento com a natureza, que são:

- a) Modelo agroexportador fundamentado em grandes propriedades monocultoras, na produção em larga escala, que poupa mão de obra e usa intensamente mecanização, irrigação e insumos industriais como agrotóxicos, sementes transgênicas e rações
- b) Modelo de agricultura familiar baseada em pequenas propriedades com produção diversificada e voltada prioritariamente ao mercado interno.
(CONSEA, 2007 apud CONSEA, 2010)

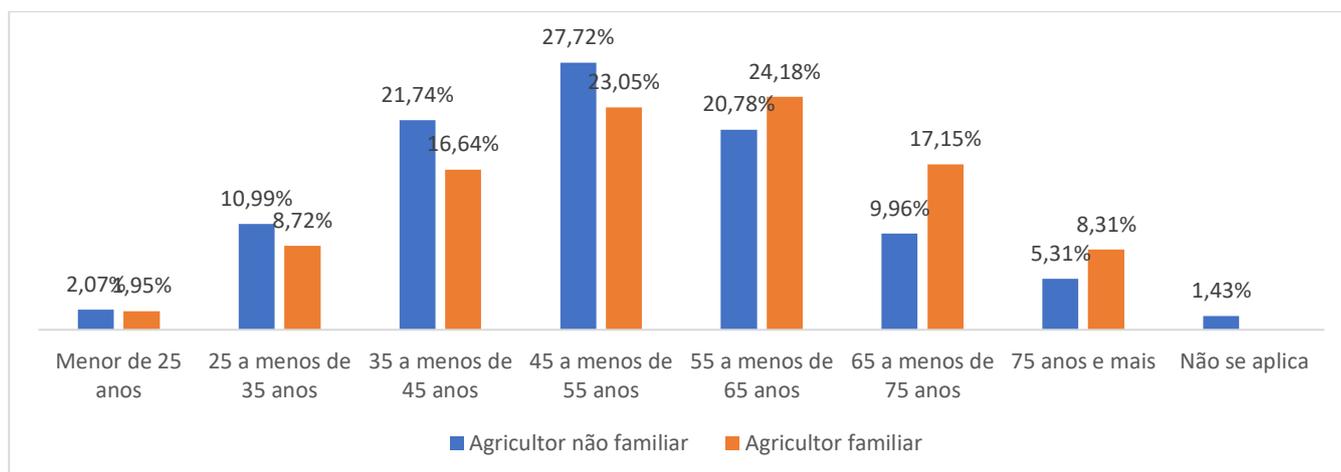
Para Abrandh (2013), o mercado agroexportador produz conforme a demanda de mercados internacionais, que podem não conversar com a necessidade de consumo interno do país produtor. OLIVEIRA (2003) coloca como exemplo, que em algum momento o produto com maior retorno financeiro pode ser a soja e/ou cana de açúcar, logo a produção dessas duas espécies será priorizada com foco na exportação, ocupando um alto volume de terra e recursos para sua produção. Neste modelo, a segurança alimentar não é o foco e a prioridade fica com os interesses financeiros privados, conforme Oliveira (2003), bem definiu:

Quem produz o faz para quem paga mais, não importa onde ele esteja na face do planeta. Logo, a volúpia dos que seguem o agronegócio vai deixando o país vulnerável no que se refere à soberania alimentar. Como as commodities garantem saldo na balança comercial, o Estado financia mais as ditas cujas. Então, mais agricultores capitalistas vão tentar produzi-las.”
(OLIVEIRA, 2003, P.7)

Conforme apresentado, a agricultura familiar desempenha um papel extremamente significativo para o país, tanto social como econômico e cultural. Dada sua representatividade em termos de número de representando 84% (4.367.902) dos estabelecimentos agropecuários com cerca de 67% de todo o pessoal ocupado na agricultura, o agricultor familiar é um ator fundamental na garantia da segurança alimentar, pois além de atuar na frente de “disponibilidade” também garante a “frente

nutricional” da população brasileira. Temas que, conforme previsto na Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional, devem ser garantidos. Além de atuarem também na conservação do patrimônio histórico-cultural, passando de geração para geração tradições de cultivo que estão presentes na história do nosso país desde a sua fundação. Conforme a figura 8, que apresenta o percentual de estabelecimentos agropecuários por idade do produtor familiar e não familiar, podemos ver que na agricultura familiar a idade da maioria das pessoas é superior aos 45 anos, enquanto na agricultura não familiar a relação é contrária, os jovens predominam.

Figura 8: percentual de estabelecimentos agropecuários por idade do produtor



Fonte: IBGE, 2017

Apesar dos agricultores familiares serem extremamente importantes para a nação, ainda enfrentam dificuldades como obter acesso à terra e condições de viver exclusivamente dela, regularização fundiária, acesso a crédito financeiro, empoderamento no processo de venda sem a dependência de terceiros, transferência de tecnologia, métodos inovadores e mais eficientes de produção, entre outros.

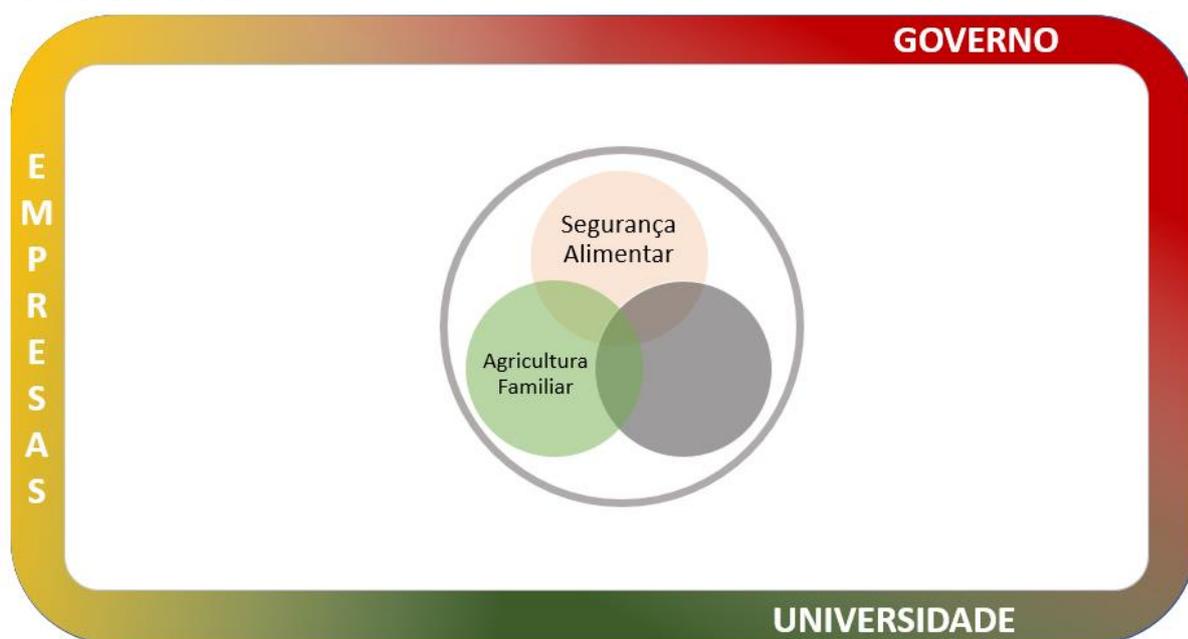
Para se manterem vivos e contribuindo para a SAN, os agricultores familiares, precisam de respostas do governo de modo que tenham condições de continuar produzindo alimentos saudáveis, seguros, diversos e culturalmente adequados, garantindo assim a segurança alimentar nacional de forma sustentável, justa e solidária.

Essas respostas, são dadas entre outras formas pelas políticas públicas, conceito esse que será aprofundado e aplicado no âmbito da agricultura familiar no capítulo “Política Pública como suporte da agricultura familiar”.

Com total condição de contribuir significativamente para garantia da segurança alimentar da nação, o conceito de agricultura familiar é inserido no contexto para discussão dentro do ambiente de inovação, como um elemento que conversa diretamente com a segurança alimentar, conforme demonstrado na figura 9, SAN e Agricultura familiar no ambiente de inovação.

Figura 9: SAN e Agricultura familiar no ambiente de inovação

Ambiente de inovação



Fonte: Elaborado pelo autor

3.6. Políticas Públicas voltadas para agricultura familiar

De acordo com Lynn (1980), as políticas públicas representam uma série de ações do governo que, unidas, buscam alcançar resultados específicos. Com ideias convergentes, Peters (1986), aborda que as políticas públicas representam as medidas governamentais que influenciam a vida da sociedade. Dye (1984), já trabalha com o conceito bem mais objetivo quando caracteriza a política pública como sendo “o que o governo escolhe fazer ou não fazer” (apud SOUZA, 2006, p. 24).

Secchi (2010), disserta que as políticas públicas são diretrizes criadas para solucionar um problema público e possuem dois elementos fundamentais: intencionalidade pública e resposta a um problema público.

Apesar das inúmeras definições que são dadas por autores diferentes e em momento diferentes da história, podemos ver no conceito de política pública uma relação direta entre as ações e medidas do governo na busca de solução para problemas da sociedade.

Como objeto de estudo deste trabalho, foquei no estudo das políticas públicas voltadas para agricultura familiar, com foco no Programa Nacional De Alimentação Escolar – PNAE, conforme demonstrado no capítulo “Políticas públicas voltadas para a Agricultura Familiar”

3.6.1. Políticas públicas voltadas para a Agricultura Familiar

Para suprir algumas das necessidades da agricultura familiar e atender aos critérios previstos nas leis da agricultura familiar e lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional foram elaboradas diversas políticas públicas voltadas para a agricultura familiar, conforme o quadro 4 que resume algumas delas e figura 10 que apresenta a evolução histórica de Políticas Públicas para Agricultura Familiar no Brasil.

Quadro 4: resumo de algumas políticas públicas voltadas para agricultura familiar.

| Política Pública | Ano de Criação | Objetivo |
|--|----------------|--|
| Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE | 1983 | Repassar recursos financeiros aos estados e municípios brasileiros para atender, em partes, as necessidades nutricionais dos estudantes. |
| Programa Nacional de Reforma Agrária – PNRA | 1985 | Busca melhorar a distribuição da terra, para atender os princípios de justiça social, desenvolvimento rural sustentável e aumento de produção |
| Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF | 1995 | Prestar atendimento diferenciado aos pequenos agricultores por meio do fortalecimento das atividades desenvolvidas por eles |
| Plano Safra | 1996 | Oferecer crédito o agricultor para investir no início de cada SAFRA |
| Programa Nacional de Crédito Fundiário – PNCF | 2003 | Oferecer condições para que os trabalhadores e trabalhadoras sem-terra ou com pouca terra possam comprar imóvel rural por meio de um financiamento. Além da terra, os recursos financiados podem ser utilizados na estruturação da propriedade e do projeto produtivo. |
| Programa Nacional de Documentação da Trabalhadora Rural – PNDTR; | 2004 | Garantir a emissão gratuita de documentos civis e trabalhistas, para mulheres trabalhadoras rurais assegurando às mesmas o exercício de seus direitos básicos. |
| Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos | 2006 | Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais |

| Famíliaes Rurais | | |
|---|------|--|
| Assistência Técnica e Extensão Rural – ATER | 2010 | Melhorar a qualidade de vida e renda das famílias rurais, de maneira sustentável, através do aperfeiçoamento dos sistemas de produção, de mecanismo de acesso a serviços e renda, recursos. |
| Seguro da Agricultura Familiar – SEAF | 2017 | Proteção do agricultor familiar no caso de eventos naturais climáticos e biológicos adversos como: granizo, geadas, seca, chuva demasiada, oscilação excessiva de temperatura, ventos frios e fortes, doença fúngica/praga sem método de controle técnico ou economicamente viável |
| Selo Nacional da Agricultura Familiar – SENAF | 2018 | Identificar a origem bem como as principais características dos produtos da agricultura familiar, com o objetivo de fortalecer as identidades sociais e produtivas dos diversos segmentos da agricultura familiar frente aos seus consumidores. |
| Assistência Técnica e Extensão Rural Digital – ATER Digital | 2020 | Reforçar e expandir o Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural, através de um processo inovador de governança, com ampla utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação. |

Fonte: Próprio autor

Figura 10: Evolução histórica de Políticas Públicas para Agricultura Familiar no Brasil



Fonte: Próprio autor

Apesar de serem políticas distintas, vale ressaltar que, por objetivarem a evolução da agricultura familiar, são complementares e por vezes o bom desempenho de uma depende da existência da outra. Por mais que uma política preveja, por exemplo a compra de insumos da agricultura, sem a assistência técnica ou financiamentos acessíveis ao produtor, ela pode não conseguir aumentar e ou diversificar sua produção.

Como objeto de análise deste trabalho, foi selecionado o Programa Nacional De Alimentação Escolar – PNAE, que tem por objetivo repassar recursos financeiros aos Estados e Municípios brasileiros para atender, em parte, a necessidade nutricional dos estudantes.

De acordo com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), o PNAE é considerado um dos maiores programas na área de alimentação escolar em todo o mundo (FNDE, 2019).

Em 2009, a Lei 11.947 (BRASIL, 2009) estabeleceu a obrigatoriedade de que no mínimo 30% dos recursos financeiros do PNAE sejam utilizados na aquisição de gêneros alimentícios diretamente do produtor familiar, com prioridade aos assentamentos da reforma agrária, as comunidades tradicionais indígenas e comunidades quilombolas. Além disso, para aquisição desses alimentos ficou determinada a utilização da chamada pública, sendo necessário apenas, que os preços praticados estejam de acordo com os valores praticados no mercado.

Esse programa trouxe um impacto extremamente positivo, uma vez que, entre 2011 e 2017, de acordo como Sistema de Gestão de Contas – SigPC2 – Contas Online do FNDE, já foi repassado, aproximadamente, quatro bilhões e quinhentos e vinte e dois milhões de reais para os agricultores familiares.

Conforme a tabela 2, em 2011, quando se iniciou o registro dos valores repassados para agricultura familiar, apenas 8% do valor transferido pelo FNDE foi utilizado para aquisição de gêneros alimentícios pela agricultura familiar, o que representa um valor muito abaixo dos 30% definidos pela lei, mesmo o ano de 2015, que teve o maior valor adquirido pela agricultura familiar, os 30% definidos pela lei não foram alcançados.

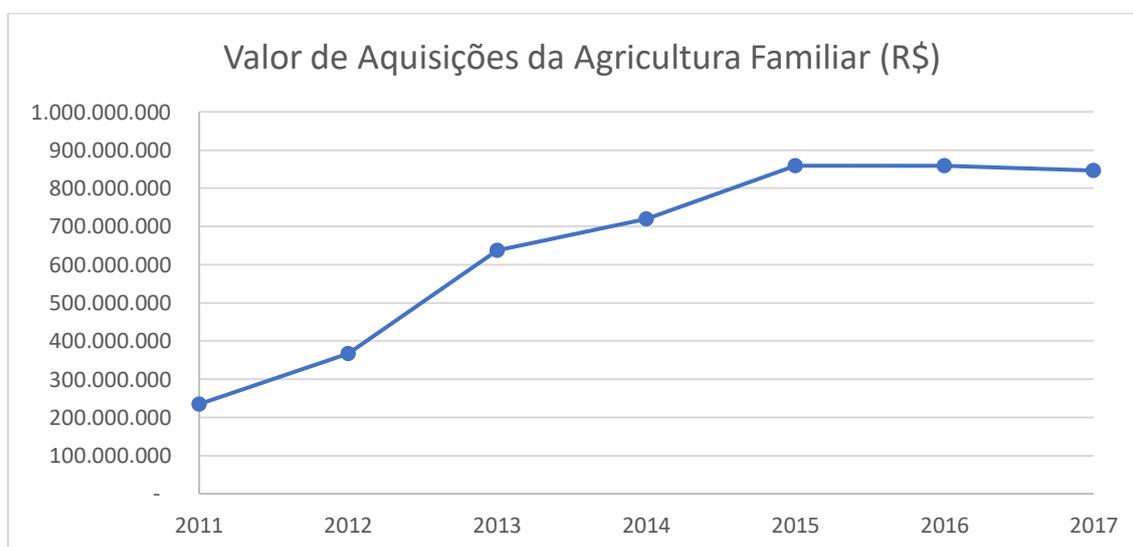
Tabela 2: Valores transferidos do FNDE e valores de aquisições da agricultura familiar

| Ano | Valor transferido FNDE | Valor de aquisições da agricultura familiar | % |
|-------|------------------------|---|----|
| 2011 | 2.990.297.175 | 234.670.509 | 8 |
| 2012 | 3.218.920.826 | 366.611.838 | 11 |
| 2013 | 3.539.356.603 | 637.722.661 | 18 |
| 2014 | 3.329.109.837 | 719.384.367 | 22 |
| 2015 | 3.762.308.429 | 858.570.676 | 23 |
| 2016 | 3.882.673.284 | 858.777.140 | 22 |
| 2017 | 3.918.241.888 | 846.788.087 | 22 |
| Total | 24.640.908.042 | 4.522.525.278 | 18 |

Fonte: FNDE (2020)

Apesar de anualmente o repasse dos 30% de todo o recurso previsto para a alimentação escolar para o agricultor familiar não ser atingido, ainda podemos considerar o programa um avanço significativo para os agricultores familiares, já que, conforme o figura 11, Evolução dos valores comprados pelo PNAE direto dos agricultores familiares, os valores absolutos repassados para os agricultores têm crescido significativamente. Em 2011 foram repassados R\$ 234.670.509,00, enquanto em 2017 foram repassados R\$ 846.788.087,00, o que representa um aumento de 361% no valor repassados para os agricultores familiares em seis anos.

Figura 11 – Evolução dos valores comprados pelo PNAE direto dos agricultores familiares



Fonte: MAPA (2019)

Além do aumento nos números absolutos repassados para a agricultura familiar, no âmbito do PNAE, conforme Barbosa (2006) o programa tem sido reconhecido especialmente pelos demais países em desenvolvimento:

A experiência brasileira de mais de 60 anos do PNAE vem sendo reconhecida, especialmente pelos países em desenvolvimento, como uma referência de programa sustentável, de qualidade e com avanços e desafios. Essa construção histórica permite ao Brasil oferecer suporte necessário aos países da América Latina e do Caribe no fortalecimento de suas políticas. O programa brasileiro se fundamenta em algumas bases que o diferenciam dos demais no mundo. Entre essas características destacam-se a cobertura da oferta a todos os estudantes da educação básica, a sistematicidade e continuidade da oferta, a qualidade dos alimentos oferecidos na escola, a ampla regulamentação do programa, as recomendações nutricionais, o controle social exercido e legitimado pela comunidade escolar, a aquisição de alimentos provenientes da agricultura familiar, a construção de sistemas presenciais e virtuais de acompanhamento, monitoramento e avaliação, a gestão descentralizada e as atividades que promovem educação alimentar e nutricional.

Conforme vimos, as políticas públicas voltadas para Agricultura Familiar existem para resolver problemas desde assistência técnica rural até a garantida de documento civil do agricultor familiar. Neste trabalho, o foco foi dado ao PNAE que tem uma atuação significativa na garantia da segurança alimentar e acaba sendo de grande valia dos produtores rurais que contam com uma certa estabilidade financeira já que existe uma demanda prevista e até estável.

Porém, ainda existem problemas que precisam ser resolvidos ou indicadores que precisam melhorar o desempenho, como o percentual de aplicação do recurso voltado para a agricultura familiar. Uma das soluções para resolver esses problemas é a inserção da inovação, que de acordo com Schumpeter (1982) significa “produzir outras coisas, ou as mesmas coisas de outra maneira, combinando diferentes materiais e forças”. Logo, veremos no próximo capítulo: “A inovação como agente transformador das políticas públicas para agricultura familiar” que a inovação é um excelente caminho para criar processos ou melhorar os existentes como forma de aumentar o grau de maturidade das políticas públicas existentes, não excludentes e benéficas aos agricultores.

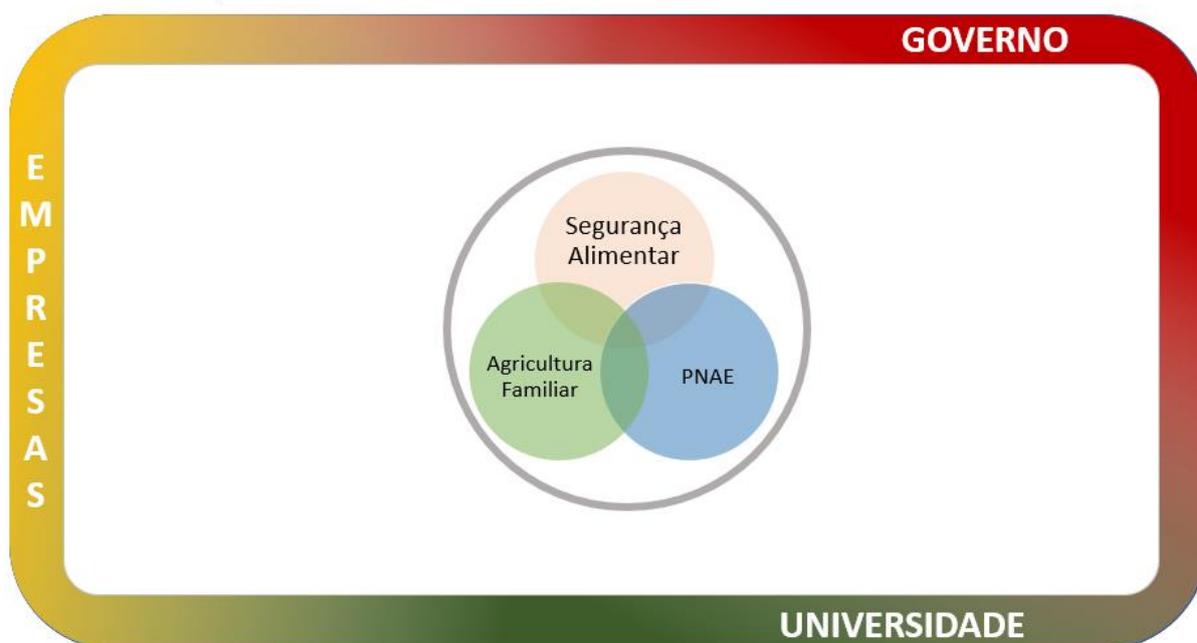
Entendido o conceito da agricultura concluímos que ela pode ser vista como um elemento que conversa diretamente com a SAN e pode ser vista inclusive, como um pilar fundamental e único na garantia da segurança alimentar. Por esse motivo, é de extrema importância que o Estado zele pela sustentabilidade e proporcione aos agricultores, condições de trabalho e segurança como medidas de apoio para

sustentabilidade e evolução dos mesmos, condições essas que podem e devem ser feitas por meio das políticas públicas. Dessa forma, a política pública é inserida também no ambiente de inovação, e nesse momento, conforme a figura 12, “Política Pública inserida no ambiente de inovação”, temos 3 elementos que dialogam entre si de forma extremamente direta e com uma relação de dependência muito grande, porém, dados como os que foram demonstrados anteriormente, mostram que essa relação ainda não alcançou seu potencial, visto que o mínimo previsto em lei de 30% das compras para a alimentação escolar feitas direto com os produtores rurais, não está sendo alcançado.

A partir da existência do ambiente propício para inovação, com elementos sólidos e que se conversam, que entra a inovação como vetor de mudança na realidade do programa Nacional de Alimentação Escolar, por meio de ferramentas e entidades que serão analisadas nos próximos capítulos.

Figura 12: Políticas públicas, SAN e Agricultura familiar no ambiente de inovação

Ambiente de inovação



Fonte: Elaborado pelo autor

3.7. A inovação como agente transformador das políticas públicas para agricultura familiar

De acordo com o Manual de Oslo (OECD, 2018), inovação vai além de uma ideia nova ou uma invenção, é um processo contínuo que requer implementação, logo deve ser colocada em prática por empresas ou indivíduos. Quaisquer impactos econômicos e sociais de invenções e ideias só serão alcançados com a difusão e incorporação de inovações relacionadas.

O Manual de Oslo (OECD, 2018), apresenta ainda 4 tipos de inovação, conforme quadro 5: Os 4 tipos de inovação de acordo com o Manual de Oslo.

Quadro 5: Os 4 tipos de inovação de acordo com o Manual de Oslo

| | |
|----------------|--|
| Produto | A inovação de produto é a inserção de um bem ou serviço novo ou expressivamente melhorado no que diz respeito a suas características ou usos antevistos. São consideradas melhorias expressas, por exemplo aquelas realizadas nas especificações técnicas, softwares incorporados, componentes e materiais, facilidade de uso ou outras características funcionais. Vale ressaltar que o termo “produto” contempla tanto bens como serviços. |
| Processo | A inovação de processo, acontece quando temos um novo método ou expressamente melhorado de produção ou distribuição. São consideradas melhorias expressas, por exemplo mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou softwares. As inovações de processo podem ter como objetivo reduzir custos de produção ou de distribuição, aprimorar a qualidade, ou ainda distribuir ou produzir produtos novos ou expressivamente melhorados. |
| Marketing | A inovação de marketing, acontece quando temos um novo método de marketing com mudanças expressivas na concepção do produto ou em sua embalagem, em sua promoção ou na fixação de preços ou no posicionamento do produto. Inovações de marketing tem por objetivo, melhor atender as necessidades dos consumidores, reposicionando o produto de uma empresa no mercado ou abrindo novos mercados com o objetivo de aumentar as vendas. |
| Organizacional | A inovação organizacional acontece quando temos a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, em suas relações externas ou na organização do seu local de trabalho. A inovação organizacional pode buscar o aperfeiçoamento do desempenho de uma empresa por meio da redução de custos administrativos / de transação, aumentando a satisfação no local de trabalho bem como a produtividade, ou reduzindo os custos de suprimentos. |

Fonte: Manual de Oslo (OECD, 2006 pág. 21).

Graças a ampla discussão sobre o tema inovação, em diferentes momentos da história, inúmeras definições para a inovação foram construídas por diferentes autores, conforme demonstrado no quadro 6: Definições de inovação

Quadro 6: Definições de inovação

| REFERÊNCIA | DEFINIÇÃO |
|--|---|
| Drucker (2002*, p. 19) [*Primeira publicação em 1985] | Inovação é a ferramenta específica dos empreendedores, o meio através do qual exploram a mudança como uma oportunidade para um negócio ou serviço diferente. É capaz de ser apresentada como uma disciplina, de ser aprendida e de ser praticada. |
| Lei nº 13.243/2016, Art. 2º | Introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho” (BRASIL, 2016a). |
| OECD (2018, p. 20) | Uma inovação é um produto ou processo novo ou melhorado (ou uma combinação deles) que difere significativamente dos produtos ou processos anteriores da unidade e que foi disponibilizado aos potenciais utilizadores (produto) ou colocado em uso pela unidade (processo). |
| Schumpeter (1982, p 48-49) | inovação é “produzir outras coisas, ou as mesmas coisas de outra maneira, combinar diferentemente materiais e forças, enfim, realizar novas combinações” |

Fonte: NARCISO, 2012

3.7.1. Marco legal da Inovação no Brasil

Em 02 de dezembro de 2004, foi sancionada pelo então excelentíssimo senhor presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva, a lei 10.973, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências (Brasil, 2004). No capítulo I, ela estabelece as medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, buscando o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do país de acordo com os seguintes princípios:

I - promoção das atividades científicas e tecnológicas como estratégicas para o desenvolvimento econômico e social;

II - promoção e continuidade dos processos de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, assegurados os recursos humanos, econômicos e financeiros para tal finalidade;

III - redução das desigualdades regionais;

IV - descentralização das atividades de ciência, tecnologia e inovação em cada esfera de governo, com desconcentração em cada ente federado;

V - promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas;

VI - estímulo à atividade de inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) e nas empresas, inclusive para a atração, a constituição e a

instalação de centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação e de parques e polos tecnológicos no País;

VII - promoção da competitividade empresarial nos mercados nacional e internacional;

VIII - incentivo à constituição de ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia;

IX - promoção e continuidade dos processos de formação e capacitação científica e tecnológica;

X - fortalecimento das capacidades operacional, científica, tecnológica e administrativa das ICTs;

XI - atratividade dos instrumentos de fomento e de crédito, bem como sua permanente atualização e aperfeiçoamento;

XII - simplificação de procedimentos para gestão de projetos de ciência, tecnologia e inovação e adoção de controle por resultados em sua avaliação;

XIII - utilização do poder de compra do Estado para fomento à inovação;

XIV - apoio, incentivo e integração dos inventores independentes às atividades das ICTs e ao sistema produtivo.

Para isso é importante entender como a lei 10.973/2004 trabalha alguns conceitos. No Art. 2º inciso II ela considera criação, como:

[...] invenção, modelo de utilidade, desenho industrial, programa de computador, topografia de circuito integrado, nova cultivar ou cultivar essencialmente derivada e qualquer outro desenvolvimento tecnológico que acarrete ou possa acarretar o surgimento de novo produto, processo ou aperfeiçoamento incremental, obtida por um ou mais criadores [...]

Ainda no Art. 2º inciso IV, inovação é considerada:

[...] introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho. [...]

Dando continuidade às definições de princípios e conceitos são trabalhados, a lei é dividida em mais 6 capítulos onde. No capítulo II é trabalhado o estímulo à construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação, por meio da União, Estados, Distrito Federal, Municípios e suas agências de fomento, que fomentarão o surgimento de parcerias estratégicas envolvendo empresas, ICTs e entidades privadas sem fins lucrativos, com foco para atividades de pesquisa e

desenvolvimento, que visem a geração de produtos, processos e serviços inovadores e a transferência e a propagação de tecnologia.

No capítulo III, é abordado o estímulo à participação das ICTs no processo de inovação, onde é permitido à ICT pública realizar contrato de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela gerada sozinha ou por meio de parceria, prestar a instituições públicas ou privadas serviços técnicos especializados dentro dos objetivos desta lei, celebrar parcerias com instituições públicas e privadas para efetivação de ações conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e de desenvolvimento de tecnologia, produto, serviço ou processo. Ainda no capítulo III, é garantido ao criador, participação de no mínimo 5% (cinco por cento) e de no máximo 1/3 (um terço) nos ganhos econômicos, ganhos pela ICT, proveniente dos contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou exploração de criação.

Uma vez que a lei trata do estímulo à participação das ICTs, no processo de inovação, no capítulos IV, a lei trabalha o estímulo à inovação nas empresas, que por meio de concessão de recursos humanos, financeiros, de infraestrutura ou materiais, para atender às prioridades das políticas industrial e tecnológica nacional, a União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, as ICTs e suas agências de fomento, vão incentivar a pesquisa e o desenvolvimento de serviços, produtos e processos inovadores em empresas e entidades brasileiras de direito privado sem fins lucrativos.

Ainda, no estímulo à construção do ambiente de inovação, o capítulo V trata do estímulo ao inventor independente, onde, para aquele que comprovar o depósito de pedido de patente, é permitido solicitar a adoção de sua criação por ICT pública, que por conveniência poderá trabalhar no desenvolvimento, incubação, utilização, industrialização e inserção no mercado da criação. Outra frente de apoio ao inventor independente pode ser a União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, as agências de fomento e as ICTs públicas, através de análise de viabilidade econômica e técnica do objeto de sua invenção, apoio para concretização de sua invenção em produto ou processo, constituição de empresa que produza o objeto de invenção, até suporte para transferência de tecnologia para outras empresas existentes.

Nos dois últimos capítulos, são tratadas a criação dos fundos de investimento e algumas diretrizes, onde fica permitido a instituição de fundos mútuos de investimento em empresas de atividade principal como sendo a inovação, fundos esses com recursos captados por meio do sistema de distribuição de valores

mobiliários, na forma da Lei nº 6.835, de 7 de dezembro de 1976, destinados à aplicação em carteira diversificada de valores mobiliários de emissão dessas empresas.

Uma vez que a inovação atua como um importante e decisivo elemento no processo de evolução e melhoria das políticas públicas, é importante contar com atores que atuem como promotores e facilitadores da inovação e agricultura familiar. A importância desses se dá uma vez que não basta a existência de um problema para a solução inovadora aparecer, é importante que algum ator, seja ele governo, universidades ou empresas atuem na identificação e solução do problema.

Um bom exemplo de que não basta a existência de um problema para o surgimento de uma solução, foi a invenção da mala de rodinhas, que apesar do problema de uma pessoa ter que carregar uma mala pesada ou depender de carrinhos e/ou carregadores existir há séculos, foi apenas em meados de 1970 que Bernard D. Sadow, proprietário de uma fábrica de malas e casacos em Massachusetts, EUA, inventou o primeiro modelo de mala com rodinhas acopladas (Estadão, 2010). Ou seja, o ser humano já havia realizado uma viagem espacial e as pessoas ainda dependiam de carregadores ou carrinhos para carregarem suas malas de um ponto a outro.

Para que as políticas e soluções inovadoras para agricultura familiar aconteçam, contamos com alguns atores no cenário nacional, conforme detalhado no quadro 7: Importantes atores e suas atuações para promoção da inovação e políticas públicas na agricultura familiar e exibidos na figura 13, importantes promotores da agricultura familiar e inovação no Brasil.

Quadro 7: Importantes atores e suas atuações para promoção da inovação e políticas públicas na agricultura familiar

| Ator | Contribuição para promoção da inovação e políticas públicas na agricultura família |
|--|--|
| Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA | Foi criada em 2019, vinculada ao MAPA, a Secretaria de Agricultura Familiar e Cooperativismo (SAF), que tem por objetivo propor, normatizar, planejar, fomentar, orientar, coordenar, supervisionar e avaliar, no âmbito do MAPA, as atividades relacionadas com a agricultura familiar e os assentamentos da reforma agrária, o cooperativismo e o associativismo rural, a agricultura urbana e periurbana, o agroextrativismo e a infraestrutura para área rural no âmbito de projetos produtivos. Cabe destacar de forma direta algumas competências da SAF, como planejar, gerenciar e supervisionar as iniciativas de compras institucionais dos agricultores familiares, formular, coordenar e avaliar as políticas de |

| | |
|---|---|
| | participação da agricultura familiar, apoiar e fomentar políticas e projetos de participação da agricultura familiar, manter atualizado o cadastro de agricultores familiares, entre outros. |
| Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa | A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, foi criada em 26 de abril de 1973 com o desafio de desenvolver um modelo de agricultura e pecuária tropical genuinamente brasileiro, superando as barreiras que limitavam a produção de alimentos, fibras e energia no nosso País. Para isso, a EMBRAPA atua em frentes como pesquisa e desenvolvimento com foco em inovação e transferência de tecnologia além de participar e forma ativa na elaboração e execução de diversas políticas do governo. Apesar de não ser um empresa com foco exclusivo na agricultura familiar, a Embrapa tem sido um importante agente de transformações positivas para eles. |
| Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - Sebrae | O Sebrae, tem por objetivo principal, fomentar o empreendedorismo no Brasil auxiliando as pequenas empresas e Micro empreendedores individuais. Com isso o Sebrae oferece aos agricultores familiares diversos programas e apoio para fomentar a comercialização dos gêneros alimentícios produzidos pelos agricultores familiares dos municípios com as prefeituras, os governos estaduais e o governo federal. Esse apoio se dá entre outras formar com informação, orientação e até cursos que vão desde a organização da operação e organização do empreendimento, da abertura até a gestão e com cursos específicos para, por exemplo, Compras governamentais para o agricultor familiar, até consultorias extremamente técnicas e específicas para o setor. |
| Núcleo de Inovação Tecnológica para Agricultura Familiar - NITA | O NITA é uma organização formada por instituições privadas e públicas, que tem por objetivo aproximar startups, pequenas e médias empresas desenvolvedoras de inovações aos agricultores familiares. Atuando de forma significativa na promoção da inovação pois buscam difundir tecnologias e criar um ambiente em que novas ideias sejam fomentadas e atendam as reais necessidades das atividades desenvolvidas pelos agricultores. |
| Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia - FORTEC | O FORTEC tem um papel extremamente forte e necessário para promoção da inovação na agricultura familiar, uma vez que tem atuado na formação de gestores de inovação e transferência de tecnologia, e ao longo de sua existência, atuando com o Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação – PROFINIT que tem por objetivo o aprimoramento da formação profissional com foco de atuação nas competências dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) e nos Ambientes Promotores de Inovação nos diversos setores acadêmico, empresarial, governamental, organizações sociais a pesquisa FORTEC de Inovação que desde 2016 tem reunido informações sobre as políticas e atividades de proteção da propriedade intelectual e transferência de tecnologia dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) e a Orientação sobre as Políticas Públicas que disponibiliza material para auxiliar nos debates e processos de planejamento de cada instituição acerca da atualização das suas políticas, bem como facilitar na comparação entre as políticas já adaptadas à nova legislação do Marco Legal de CT&I . Vale ressaltar, que o papel do FORTEC tem sido de grande valia não só no contexto da inovação da Agricultura Familiar como de todo o ambiente de inovação Brasileiro. |
| Organização das Nações Unidas para Alimentação e | A FAO tem sido um importante agente de apoio no desenvolvimento e proteção do agricultor familiar, dado que a mesma atua |

| | |
|--|--|
| Agricultura - FAO | diretamente no combate à fome e à pobreza, promoção o desenvolvimento agrícola, melhoria da nutrição, a busca da segurança alimentar e o acesso de todas as pessoas, em todos os momentos, aos alimentos necessários para uma vida saudável. Reforça ainda a agricultura e o desenvolvimento sustentável, como estratégia a longo prazo, para aumentar a produção e o acesso de todos aos alimentos, ao mesmo tempo em que preserva os recursos naturais. E inseri as pautas da agricultura familiar em algumas de suas prioridades, como a Superação da Extrema Pobreza: Qualificação, Organização e Avaliação da Agricultura Familiar e da aquicultura familiar e também a prioridade. |
| Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - Emater | A Emater tem sido um importante agente de apoio para a agricultura familiar por meio da promoção do desenvolvimento sustentável, Pesquisa Científica, Assistência Técnica e Extensão Rural, levanto até os agricultores conhecimento e boas práticas para assegurar, assim a melhoria da qualidade de vida dos Agricultores e Agricultoras principalmente por meio da Extensão Rural e assistência técnica, já que por meio destas chega até o agricultor familiar, meios de aperfeiçoamento dos sistemas de produção, de mecanismo de acesso a recursos, serviços e renda, de forma sustentável. |

Fonte: próprio autor

Figura 13: Importantes promotores da agricultura familiar e inovação no Brasil



Fonte: próprio autor

Uma vez que a inovação é adotada como um agente transformador e essencial no processo de formulação das melhores soluções para os problemas dos agricultores familiares e que existe o apoio de importantes atores da tríplice hélice, é importante definir as ferramentas e os meios que serão utilizados para operacionalizar as soluções dos problemas e promoção da inovação no âmbito da agricultura familiar.

Dentre as diversas ferramentas e meios de se promover a inovação para eliminar alguns gargalos do PNAE e melhorar as condições da agricultura familiar, temos a transferência de tecnologia, que segundo Cysne (2005) pode ser definida como:

um processo de comunicação de duas mãos pelo qual, duas partes (o provedor e o receptor) trocam conhecimento, e no qual a aquisição, o entendimento, a absorção e a aplicação de tecnologia pelo receptor ocorre de forma objetiva e com sucesso

Seguindo a definição dada por Cysne (2005), a transferência de tecnologia deve ser utilizada no contexto da agricultura familiar conforme veremos logo abaixo no capítulo “Transferência de Tecnologia como ferramenta de inovação”.

3.7.2. Transferência de Tecnologia como ferramenta de inovação

Para (BRAGA JR et al, 2009), países em desenvolvimento buscam e encontram na transferência de tecnologia uma ferramenta promotora do fluxo de desenvolvimento tecnológico na economia, já que ela auxilia na difusão de tecnologias. Desse modo, a transferência de tecnologia, entre atores que já a possuem para outra que precisa de determinada tecnologia em seu processo, se torna uma ferramenta eficaz para criação, evolução e aquisição de novas tecnologias e desenvolvimento empresarial.

LUNDQUIST (2003), entende que a transferência de tecnologia pode ser compreendida como a transferência de um conjunto específico de recursos envolvidos na nova tecnologia, de uma entidade para outra. Para FREITAS et al (2009), a Transferência de Tecnologia se inicia com a identificação de oportunidades e/ou necessidades dentro de uma organização e/ou setor, de otimização de seus serviços ou processos, por meio de procura, comparação, seleção, importação, implementação e uso em longo prazo, que abrange a aprendizagem e desenvolvimento.

Sobre os tipos de transferência de tecnologia, BRAGA JR (2009) para o *National Technology Transfer Center* considera que existem 3 tipos de transferência de tecnologia: *Spin-off Technology*, *Spin-on Technology* e *Dual-Use Technology* conforme detalhado no quadro 8, Os tipos principais de transferência de tecnologia.

Quadro 8: Os tipos principais de transferência de tecnologia:

| Tipo de transferência de tecnologia | Definição |
|-------------------------------------|--|
| <i>Spin-off Technology</i> | onde a tecnologia, geralmente genérica, é desenvolvida por uma organização federal (geralmente universidades) e transferida ao setor privado. |
| <i>Spin-on Technology</i> | são as tecnologias viáveis comercialmente, geralmente desenvolvidas por organizações privadas, mas com potencial de aplicação em organizações públicas |
| <i>Dual-Use Technology</i> | refere-se ao co-desenvolvimento da tecnologia por uma organização pública e privada. Os custos são divididos entre as organizações, pois ambas serão beneficiadas pela nova tecnologia |

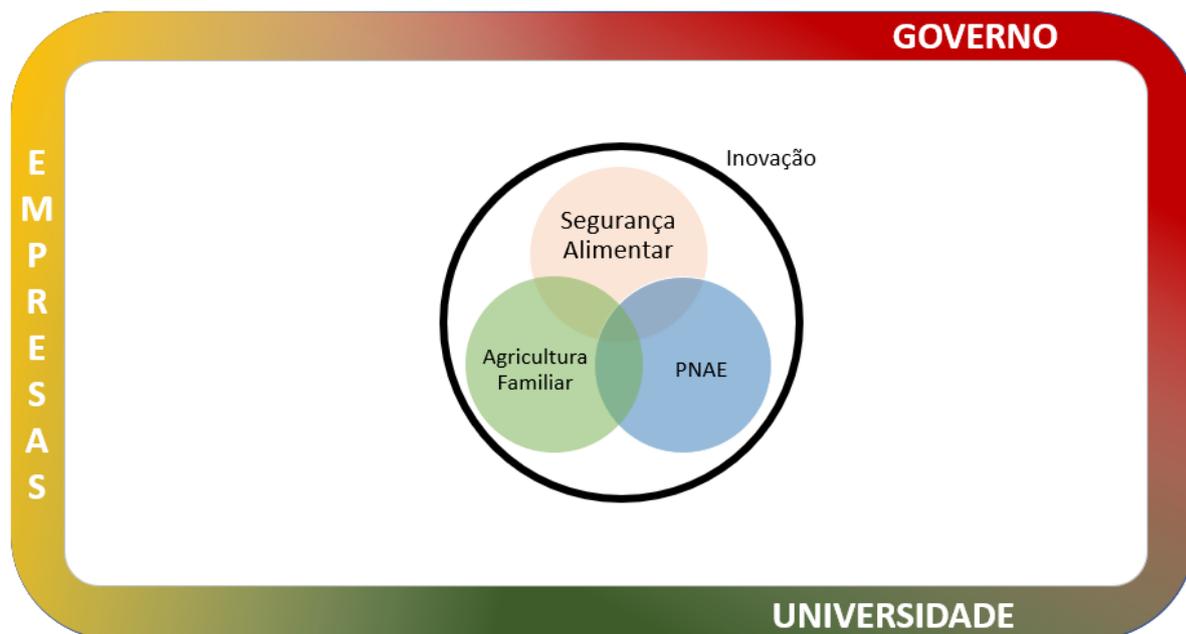
Fonte: BRAGA JR (2009) para o National Technology Transfer Center

Aplicando os conceitos de transferência de tecnologia estudados, este trabalho busca dedicar-se ao conceito do tipo de transferência do tipo *Spin-off Technology*, onde os conhecimentos e tecnologias desenvolvidos pelo FORTEC ao longo do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação serão aplicados na confecção de um manual para reconstrução do “Sistema de Monitoramento de Oportunidades de Compras Públicas da Agricultura Familiar” do MAPA, criado pela portaria Nº 434, de 19 de julho de 2017, que tem por objetivo fomentar a participação da agricultura familiar nas políticas de apoio à comercialização, a partir da articulação em rede com agentes institucionais (MAPA 2017).

Enxergando o potencial de transformação e integração que a inovação, por meio da transferência de tecnologia, pode provocar em qualquer sistema, ela pode ser adicionada e vista como um elo e tração entre a SAN, Agricultura Familiar e as Políticas Públicas e garantir a busca de mais eficiência no PNAE. Conforme demonstrado na figura 14, a Inovação como elo e tração entre SAN, Agricultura Familiar e Políticas Públicas em um ambiente de inovação, vemos a inovação como o elo e tração entre esses três elementos com o apoio de importantes entidades que componham direta ou indiretamente o nosso ambiente de inovação.

Figura 14, A Inovação como elo e tração entre SAN, Agricultura Familiar e Políticas Públicas em um ambiente de inovação:

Ambiente de inovação



Fonte: Elaborado pelo autor

3.8. Transferência de Tecnologia aplicada em canais de comunicação como o Sistema de Oportunidades

Entre os diversos canais de comunicação existentes, como objeto de estudo foi escolhido o Sistema de Monitoramento de Oportunidades de Compras Públicas da Agricultura Familiar (Sistema de Oportunidades), que foi criado pela portaria Nº 434, de 19 de julho de 2017, que tem por objetivo fomentar a participação da agricultura familiar nas políticas de apoio à comercialização, a partir da articulação em rede com agentes institucionais (Brasil, 2017).

De acordo com essa portaria nº 434 de 19 de julho de 2017, no seu artigo segundo, constituem os objetivos do Sistema de oportunidades:

I - Monitorar as compras públicas de gêneros alimentícios no âmbito federal, estadual e municipal;

II - Articular as políticas de apoio às compras públicas, como fito de aproximar a demanda e a oferta de gêneros alimentícios;

III - Potencializar a comunicação em rede junto aos agentes institucionais;

IV - Fomentar o consumo de produtos da agricultura familiar em órgãos públicos;

V - Sensibilizar os gestores públicos sobre o percentual mínimo obrigatório para compra de gêneros alimentícios da agricultura familiar;

VI - Sistematizar os dados estatísticos das compras públicas da agricultura familiar, no que se refere aos valores investidos, à quantidade e a preços; e

VII - Contribuir para a transparência no processo de comercialização pública da agricultura familiar.

Para apoiar no cumprimento do inciso III, do artigo segundo da portaria nº 434 que é “Potencializar a comunicação em rede junto aos agentes institucionais”, como proposta de produto técnico científico, por meio da transferência de tecnologia, foi elaborado o manual para reformulação do Sistema de Oportunidades como canal de comunicação, sítio eletrônico <http://oportunidades.mda.gov.br>.

Conforme a Figura 15, Insumos para transferência de tecnologia e pesquisas para elaboração do produto tecnológico, a elaboração do produto tecnológico só foi possível com a junção de alguns elementos como, conhecimentos tecnológicos e científicos adquiridos pelo programa de mestrado no PROFINIT, pesquisa científica, todo o aprendizado que acumulei durante a minha trajetória profissional/acadêmica, orientação com a minha orientadora Tania Cristina da Silva Cruz e também por meio da utilização de técnicas de *User Experience – UX* ou Experiência do usuário em português.

Figura 15: Insumos para transferência de tecnologia e pesquisas para elaboração do produto tecnológico.



Fonte: Próprio autor

A partir do entendimento de como a transferência de tecnologia se dará na elaboração do produto tecnológico, é importante apresentar os impactos previstos no

dia a dia dos envolvidos com aplicação do manual de adequação tecnológica do Sistema de Oportunidades para agricultura familiar e PNAE. Esses impactos são demonstrados na figura 16, impactos previstos com aplicação do manual de adequação tecnológica do Sistema de Oportunidades para agricultura familiar.

Figura 16: impactos previstos com aplicação do manual de adequação tecnológica do Sistema de Oportunidades para agricultura familiar.



Fonte: Próprio autor

Os conceitos e técnicas de UX serão explorados melhor no próximo capítulo, a experiência do usuário aplicada no Sistema de oportunidades.

3.9. A experiência do usuário aplicada no Sistema de oportunidades

Para Patel (2017), a UX pode ser entendida como uma estratégia cujos esforços buscam, além de entregar o melhor conteúdo, garantir também que ele seja consumido pelo usuário da maneira mais agradável possível.

Ainda trabalhando com o entendimento de Patel (2017), itens como a navegabilidade, velocidade de carregamento, adaptação para visualização de acordo

com os inúmeros dispositivos (como celular, tablet notebook, computador e outros) e a capacidade do usuário encontrar tudo o que precisa em poucos cliques sem muito esforço são algumas características que podem fazer toda a diferença nos resultados de um negócio e/ou sistema.

A consequência de qualquer sistema ou negócio possuir essas características é fidelização e satisfação do cliente, seja em uma relação de compra e venda ou de simples consumo, como é o caso da relação dos agricultores familiares com o Sistema de Oportunidades, onde atualmente, o agricultor familiar é informado das licitações no âmbito do PNAE para aquisição de alimentos sem pagar nada por receber essas informações.

Visando a maior satisfação e acesso do agricultor familiar as licitações e conseqüentemente melhoria de performance do PNAE por meio da inovação e transferência de tecnologia, a elaboração do guia de reformulação do Sistema de Oportunidades irá sugerir as melhores técnicas e formatos de comunicação do Sistema de Oportunidades.

4. METODOLOGIA

No trabalho foi utilizado o método dedutivo com aplicação de pesquisa bibliográfica em fontes de dados secundários, tendo por objetivo a construção de uma base teórica já que, de acordo com Gil (2002), “a principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”. Tendo como universo de pesquisa os agricultores familiares, políticas públicas, inovação e transferência de tecnologia, universo que foi delimitado à amostra dos agricultores analisados no último censo agropecuário de 2017. As políticas públicas por sua vez foram limitadas às políticas vigentes e com foco na agricultura familiar e quanto à amostra para o estudo da inovação foi selecionado o marco legal de inovação de dezembro de 2004.

Devido ao interesse na busca de conhecimento e aplicação sobre o assunto do trabalho, o tipo de pesquisa escolhido foi o da pesquisa aplicada. Quanto à janela temporal da pesquisa, foi delimitado o recorte de 2011 a 2020 com a análises qualitativas e quantitativas em relação aos dados e informações levantadas ao longo da pesquisa.

Vergara (2000) enfatiza a importância de informar sobre o tipo de pesquisa e a existência de dois critérios básicos, quanto aos fins e quanto aos meios. Em relação aos fins, essa pesquisa tem caráter aplicada, já que é motivada pela necessidade de propor soluções para alguns dos problemas do PNAE, por meio da proposta de um manual de adequação tecnológica do Sistema de Oportunidades para agricultura familiar e PNAE. Quanto aos meios, foram utilizadas pesquisas telematizadas, investigação documental e pesquisa bibliográfica.

Para busca na internet foram utilizadas bases de artigos científicos, revistas, portais do governo, legislações brasileiras, censos agropecuários, livros e vídeos encontrados em sites como o do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Universidade de Brasília, entre outros. A principal plataforma de busca utilizada foi a SciELO - *Scientific Electronic Library Online*, por ser uma base consolidada que desde 2002, conta com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, e que possibilita a elaboração de combinações de palavras chaves, conectores e a busca por meio de operadores booleanos e ainda consolida os resultados obtidos em diferentes perspectivas. Na tabela 3, Estratégias de busca e resultados por combinações de palavras-chave para artigos, é apresentado o resultado das buscas:

Tabela 3: Estratégias de busca e resultados por combinações de palavras-chave para artigos.

| Combinações | Resultado |
|---|-----------|
| (Agricultura familiar)* and (políticas públicas)* | 122 |
| (Agricultura familiar)* and inovação* | 9 |
| (Agricultura familiar)* and (políticas públicas)* and inovação* | 1 |
| (Agricultura familiar)* and (políticas públicas)* or inovação* | 78 |
| (Agricultura familiar)* or (políticas públicas)* and inovação* | 9 |
| Dificuldade * and alimentação escolar or "Programa Nacional de Alimentação Escolar" | 80 |
| Avanço * and alimentação escolar or "Programa Nacional de Alimentação Escolar" | 57 |
| <i>User Experience – UX</i> | 120 |

Fonte: Próprio autor

Para análise estatística dos impactos dessas políticas na agricultura familiar, foram utilizados relatórios de resultados das principais políticas públicas com a aplicação da estratégia do emparelhamento que segundo Gil (2002), consiste na

associação de dados a um modelo teórico para comparação e análise. A associação e comparação dos dados foi realizada com recursos e técnicas estatísticas em bases de dados abertos do governo federal, considerando principalmente o Censo Agropecuário de 2017 realizado e disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, que caracteriza assim uma pesquisa tanto qualitativa quanto quantitativa.

Para construção do guia será feita uma pesquisa sobre UX bem como as suas melhores técnicas como a construção e análise de personas para definição da comunicação ideal, prototipação das funcionalidades e layout do Sistema de Oportunidades, proposta de estrutura de biblioteca e até espaço interativo com *podcasts* e/ou outras ferramentas que melhor comuniquem com o agricultor familiar para, de acordo com o interesse do MAPA ou de qualquer outro interessado em melhorar o acesso do agricultor familiar aos recursos do PNAE poder fazer as devidas validações e desenvolvimento do Sistema de Oportunidades.

No quadro 9, resumo da metodologia de pesquisa, são apresentados os principais métodos utilizados de forma resumida e também, de forma resumida, no quadro 10, é apresentado o quadro resumo da metodologia de pesquisa voltada para o alcance do objetivo geral e específico.

Quadro 9: Resumo da metodologia de pesquisa

| | |
|--|--|
| Contexto Geral da Pesquisa | Universidade de Brasília (UnB) |
| Amostra da Pesquisa (case) | Agricultores familiares analisados no último censo agropecuário de 2017, políticas públicas vigentes e com foco na agricultura familiar e o marco legal de inovação de dezembro de 2004. |
| Método geral (procedimento lógico) de Pesquisa | Método dedutivo |
| Abordagem do problema de pesquisa | Qualitativa e Quantitativa |
| Instrumento de Coleta de dados | Pesquisa telematizada, investigação documental e pesquisa bibliográfica. |
| Fonte de dados | Secundários |
| Tipo de pesquisa | Descritiva e explicativa |
| Finalidade da pesquisa | Pesquisa Aplicada |
| Meios de Informação | Relatório Técnico |

Fonte: elaboração do autor

Quadro 10: resumo da metodologia de pesquisa voltada para o alcance dos objetivos

| Contexto Geral da Pesquisa | Universidade de Brasília (UnB) |
|--|--|
| Propor a revisão da ferramenta “Sistemas de Oportunidades” de maneira inovadora que possibilite o maior acesso de agricultores familiares ao PNAE. | Para chegar em uma proposta de revisão foram realizadas pesquisas bibliográficas para entender o estado da arte da ferramenta bem como os princípios e objetivos que norteiam a mesma. |
| ✓ Identificar os problemas de acesso dos agricultores familiares ao PNAE para propor a melhor experiência desses usuários com o Sistema de Oportunidades. | Para chegar aos principais problemas de acesso, busquei identificar o que outras pesquisas já apontaram como problemas desse setor para, juntamente com a minha hipótese de que melhorar a comunicação com o agricultor familiar impacta na melhoria dos indicadores do PNAE propor uma revisão do Sistema de Oportunidades com foco na melhor experiência do usuário. |
| ✓ Compreender como a inovação pode promover o melhor desempenho do programa nacional de alimentação escolar com a inclusão da agricultura familiar. | Pesquisa telematizada, investigação documental e pesquisa bibliográfica na busca do conceito de inovação bem como transferência de tecnologia para aplicar da melhor forma no contexto do PNAE. |
| ✓ Identificar quais as melhores soluções para melhorar a “experiência do usuário”, promovendo maior engajamento dos agricultores familiares no “sistema de oportunidades” mantido pelo MAPA. | A partir da pesquisa sobre o perfil do agricultor familiar Brasileiro é possível identificar as melhores formas de adaptar a ferramenta de modo que converse de forma mais direta e simples com o agricultor que utiliza o “sistema de oportunidades” |

Fonte: elaboração do autor

Quanto aos procedimentos da pesquisa, eles foram realizados em 4 grandes fases, conforme descrito no quadro 11, Procedimentos da pesquisa.

Quadro 11 – Procedimentos da pesquisa

| Fase | Detalhamento |
|--------|--|
| Fase 1 | Delimitação do problema seguida de orientação |
| Fase 2 | Revisão bibliográfica, pesquisa Documental, seguida de orientação. |
| Fase 3 | Definição dos métodos |
| Fase 4 | Redação do projeto de qualificação, seguida de orientação. |

Fonte: elaboração do autor

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da pesquisa bibliográfica temos como resultado que os 17 ODS são ações necessárias e não adiáveis para o desenvolvimento sustentável e necessário para o planeta e sociedade. Analisando cada um dos 17 objetivos propostos, enxergamos na agricultura familiar um agente que contribui diretamente ou indiretamente para o alcance deles. Diretamente, isso ocorre nos objetivos como erradicação da pobreza; fome zero e agricultura sustentável; consumo e produção responsáveis; ação contra a mudança global do clima. A contribuição indireta tem como exemplo; igualdade de gênero e cidades e comunidades sustentáveis.

Considerando a importância dos 17 ODS fica evidente importância da agricultura familiar na contribuição do alcance aos mesmos, bem como a capacidade da agricultura familiar em assumir mais de um papel e conversar com diversos atores.

Quando analisada a partir da tríplice hélice a agricultura tem um papel fundamental enquanto empresa, produtora de alimentos saudáveis, nutritivos, de qualidade, diversificados e necessários ao desenvolvimento de qualquer ser humano além de ser objeto de formulação de políticas públicas, uma vez que são produtores que para se manterem presentes em todo território nacional, competitivos e contribuindo para a SAN, os agricultores familiares são produtores que precisam de respostas do governo de modo que tenham condições de continuar produzindo de forma justa, sustentável e competitiva e também da universidade na formulação de inovação e transferência de tecnologia em seus processos.

Apesar de se encaixar na triplice hélice, é na quádrupla hélice que alocamos de forma ideal a agricultura familiar, uma vez que é na quádrupla hélice que adicionamos o debate com a sociedade, sustentabilidade e meio ambiente. Com base nesses papéis e temas, percebemos que a agricultura consegue ser totalmente transversal, por se comportar como empresa/produtora de alimentos, sociedade rural contribuindo diretamente e com muito espaço de fala na obtenção dos 17 ODS, respirando sustentabilidade e meio ambiente, contribuindo para pontos de vistas culturais, de indústria criativa, estilo de vida, vales e arte.

E, mais uma vez, com a sua capacidade de ser transversal a tudo isso, buscando sempre o equilíbrio sustentável das necessidades sociais e econômicas sem perder a capacidade de estabelecer o diálogo aberto com sociedade, governo e mercado, contribuindo para a formação cultural da sociedade, fazendo assim, acontecer a quintupla hélice.

Temos também como resultado de pesquisa que a agricultura familiar, além da sua contribuição com os ODS, tem um papel fundamental na garantia da segurança alimentar, uma vez que está presente em todo o território brasileiro disponibilizando alimentos básicos de qualidade, nutritivos, consumindo de forma sustentável os recursos naturais.

A segurança alimentar essa que começa a ser garantida a partir da alimentação escolar, e que graças as políticas públicas como o PNAE, que tem por objetivo, garantir em partes, as necessidades nutricionais dos estudantes e já é considerado um dos maiores programas na área de alimentação escolar, e não deve ser associada à ideia de merenda como algo de baixa relevância e sim como um programa que alimenta milhares de estudantes em todo o Brasil.

Graças as políticas como PNAE, PRONAF, PLANO SAFRA, ATER, entre outras, os milhares de agricultores passam a ter no governo um aliado e protetor para continuidade de suas atividades que além das diversas contribuições citadas ao longo do estudo, carregam a história do Brasil e dos inúmeros territórios que ao mesmo tempo que são territórios brasileiros são territórios únicos no mundo, e isso reforça novamente a importância de se ter políticas públicas, fortes, coerentes com a realidade dos agricultores e que converse com as suas demandas atuais dos mesmos.

Na busca de manter as políticas atualizadas, especificamente o PNAE, adicionamos a inovação e transferência de tecnologia, que vai além de uma ideia nova ou uma invenção, reflete a busca de um processo contínuo de pesquisa, implementação, avaliação e que carrega como consequência impactos econômicos e sociais de invenções e ideias.

E por estar relacionada com processo e não exclusivamente como uma ação pontual a inovação sempre irá produzir outras coisas, ou as mesmas coisas de outra maneira, combinando diferentes materiais e forças, na busca de novas combinações, que vão de conceitos, produtos até políticas públicas.

Uma das diversas formas de colocar a inovação em prática é por meio da transferências de tecnologia que tem a capacidade de cambiar entre diferentes atores,

condições de explorar, adaptar e aplicar novos conhecimentos e práticas em diversas realidades.

Neste trabalho, buscou-se a aplicação de transferência de tecnologia de todo conhecimento adquirido na trajetória profissional do autor, pesquisa bibliográfica, estudos nas matérias do PROFINIT para inserir a inovação como um vetor de mudança no processo de compra pública da agricultura familiar oriunda do PNAE por meio da proposta de um novo sistema de oportunidades para divulgação das compras públicas oriundas da agricultura familiar e suporte para os envolvidos nesse processo,

Como síntese de análise da pesquisa também fica evidente que sempre que existe mais de um ator ou objeto de interação é necessário que o equilíbrio esteja presente. Nessa interação pela busca dos 17 ODS o governo precisa atuar como formulador de políticas eficientes do mesmo modo que os agricultores familiares precisam ter disposição para inovar e buscar avanços a partir das pesquisas e contribuições feitas pela Universidade que por sua vez deve buscar atuar voltada para pesquisas que proporcionem valor para sociedade e meio ambiente, como proposto na quadrupla e quádrupla hélice.

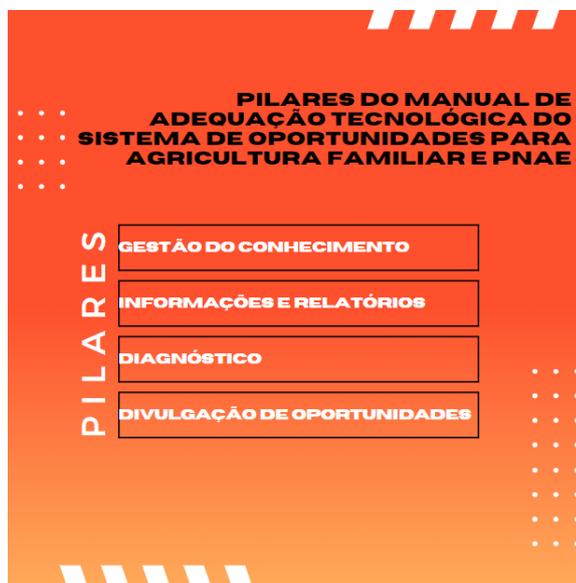
A partir do cenário estudado, para alcance, manutenção e aumento no percentual dos recursos do PNAE utilizados na compra direta com o produtor rural, foi proposto que a inovação entre nesse cenário, como foi construído no trabalho de conclusão do curso a elaboração do produto tecnológico: Manual de adequação tecnológica do Sistema de Oportunidades para agricultura familiar e PNAE. Esse manual propõe uma organização de elementos que dialogam com a gestão de conhecimento relativo à agricultura familiar e o PNAE, construção de base de dados para geração de informação bem como a evolução do atual sistema de oportunidade para conectar cada vez mais fornecedores e demandantes da agricultura familiar e PNAE.

O manual foi elaborado com base em boas práticas de gestão de projetos ágeis, e desenvolvimento de sistemas centrado nos usuários. Esses posteriormente, durante a fase de desenvolvimento, precisarão ser validados e renovados de acordo com pesquisas de usabilidade junto aos usuários.

Pensando nos usuários, o manual conta com 4 grandes pilares, conforme pode ser observado na figura 18, Pilares do Manual de adequação tecnológica do Sistema de Oportunidades para agricultura familiar e PNAE. Esses pilares juntos buscam orientar o agricultor e gestor público quanto as condições mínimas de fornecimento e

compra no âmbito do PNAE. Além disso, subsidiam os agricultores, gestores e partes do PNAE com informações para melhoria contínua de seu desempenho.

Figura 17, Pilares do Manual de adequação tecnológica do Sistema de Oportunidades para agricultura familiar e PNAE



Fonte: Próprio Autor

O primeiro pilar é o da gestão do conhecimento, que busca organizar as principais dúvidas relativas à agricultura familiar e PNAE, subsidiando os agricultores familiares de todas as regras necessárias para fornecer e se manter como fornecedor da agricultura Familiar e busca também fornecer informações uteis e precisas para os gestores públicos envolvidos no PNAE.

O segundo pilar é o da geração de informações e relatórios a partir dos dados já mapeados, desde os agricultores familiares até os valores comercializados no País, Unidade Federativa e Municípios, permitindo assim a análise dos indicadores estratégicos para melhoria do desempenho do PNAE, atuação e desenvolvimento dos agricultores familiares.

O terceiro pilar trata do diagnóstico do agricultor familiar e dos municípios. A partir de perguntas simples, é possível determinar se o agricultor atende aos critérios do PNAE e em caso negativo o motivo e as possibilidades de ajuste para fornecimento, bem como a visão do gestor público para saber a situação em que seu município se encontra em relação ao PNAE e em relação a outros municípios de mesmas proporções, para, cada vez mais, buscar e adotar as melhores práticas de mercado objetivando o melhor desempenho do município e o PNAE.

O quarto e último pilar está na plataforma de divulgação e acesso aos editais específicos do PNAE por estado e município, com objetivo de fornecer um sistema de oportunidades mais eficaz e semiautomatizado, buscando entregar aos agricultores familiares todas as oportunidades de fornecimento de seu interesse e do mesmo modo para o município, na divulgação cada vez mais efetiva de seus editais.

Em cada protótipo da ferramenta, foram aplicadas técnicas voltadas para melhor experiência do usuário e para gerar adesão no uso da ferramenta buscando assim, entregar cada vez mais, informações qualificadas, úteis e precisas para os agricultores familiares e gestores públicos do PNAE.

Como recomendação deste trabalho, o manual pode ser utilizado como um guia na reformulação do sistema de oportunidades que passa a ser um canal de comunicação com os agricultores familiares e gestores públicos, como todo guia, deve ser aprimorado a partir de pesquisas com os diversos usuários finais e implantado levando em conta não só as necessidades do agricultor familiar ou do gestor público, mas de ambos os usuários que juntos podem contribuir para o alcance dos 17 ODS, segurança alimentar para milhares de estudantes e uma economia cada vez mais igualitária, sustentável e brasileira.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo como pergunta de pesquisa, “o sistema de oportunidades conversa de forma inovadora com a Agricultura Familiar?” a partir da pesquisa bibliográfica, análise dos resultados alcançados com a mesma, a resposta para essa indagação, é que não. O atual sistema de oportunidades não conversa de forma inovadora com a Agricultura Familiar. Tendo a negativa como resposta, nasce a proposta do Trabalho de Conclusão do Curso, que foi a elaboração do produto tecnológico, Manual de adequação tecnológica do Sistema de Oportunidades para agricultura familiar, na busca de ser mais um instrumento de transformação da atual ferramenta, com objetivo de subsidiar os gestores do sistema para reformulação dele, ou servir de inspiração para iniciativas privadas ou civis que tenham interesse em desenvolver algo semelhante, buscando cada vez mais inovar no relacionamento com os agricultores e no PNAE.

O Brasil é mundialmente conhecido pela produção do agronegócio. Dentro da imensidão que existe no agronegócio, um dos seus representantes, os agricultores

familiares, exercem um papel essencial, contribuir na busca da segurança alimentar da nação. Papel esse que vem desempenhando ano após anos, conforme números levantados durante a pesquisa.

No entanto, apesar de sua representatividade na busca da segurança alimentar e o não foco na balança comercial, produção de commodities ou exportação, nem sempre esse público conta com a mesma visibilidade que a agricultura não familiar.

Apesar disso, uma política muito favorável aos agricultores familiares é o PNAE, que tem se mostrado extremamente favorável para o agricultor, sociedade, seja nutrindo milhares de estudantes ou atendendo diretamente ou indiretamente a praticamente todos os 17 objetivos de desenvolvimento sustentável e ainda tem muito espaço para crescer, dado % de fornecimento dos últimos anos para a agricultura familiar.

Com uma possibilidade real de garantir a segurança alimentar de milhares de crianças, jovens e adultos em fase escolar, essa pesquisa buscou apoios na melhoria da performance desses indicadores por meio do manual de adequação tecnológica do Sistema de Oportunidades para agricultura familiar e PNAE, buscando atender o objetivo geral de pesquisa que é a revisão do canal de comunicação “Sistemas de Oportunidades” de maneira inovadora que possibilite melhoria de comunicação entre o PNAE e os agricultores familiares. Considerando que a inovação é um processo, uma combinação de diferentes elementos em diferentes momentos do tempo para produzir novidades ou melhorias significativas, o trabalho de inovar e melhorar a comunicação entre o PNAE e os agricultores, não é se esgota com essa proposta, mas certamente a mesma como definido no objetivo geral da pesquisa pode contribuir para tal, principalmente pois o manual foi elaborado de maneira inovadora, visando a contribuição na melhoria de comunicação e gestão de conhecimento bem como o fomento de um ambiente para cocriação entre os gestores do PNAE e os agricultores familiares. Buscando sempre melhorar a experiência dos agricultores e gestores públicos na utilização da ferramenta, buscando assim, contribuir para melhoria dos indicadores do PNAE.

Quanto ao desenvolvimento dos objetivos específicos, todos foram desenvolvidos durante a pesquisa, especificamente, o objetivo específico, “Identificar os problemas de acesso dos agricultores familiares ao PNAE para propor a melhor experiência desses usuários com o Sistema de Oportunidades.” Não foi desenvolvido conforme o planejado durante o trabalho, pois uma etapa significativa de entrevista

para obtenção de dados primários ficou extremamente inviável com o cenário que a COVID trouxe para o nosso dia a dia enquanto sociedade e as mudanças de cenários no dia a dia da pesquisa. Porém para o desenvolvimento do mesmo, apesar do não contato direto com os agricultores, a pesquisa bibliográfica foi intensificada para, de alguma forma contornar essa dificuldade.

Além da maior dificuldade enfrentada durante a pesquisa que foi tudo que a COVID trouxe, outra dificuldade foi a sobrecarga de trabalho que atingiu diversos atores envolvidos na pesquisa e o acesso a determinados dados que até 2017 estão disponíveis de forma organizada e aberta.

Quanto as recomendações, entendendo que quando falamos de objetivos mundiais como 17 ODS, políticas como o PNAE que existem desde 1985, produtores rurais espalhados a muito tempo por todo o Brasil, as recomendações desta pesquisa não têm como proposta resolver todos os problemas desse cenário, mas apresentar alguns pontos de vistas identificados, como a necessidade de apoio e intensificação dos esforços federais, estaduais e municipais na busca dos 17 ODS.

A manutenção e evolução das políticas públicas atuais, mas sem deixar de olhar para a real necessidade, e sempre dialogando com o público-alvo, para inclusive, validar se a última grande política pública proposta que foi o ATER Digital, com objetivo de levar extensionismo rural de forma remota para os produtores que por vezes nem acesso a internet possuem.

Esse diálogo na formulação das políticas é essencial para continuidade de políticas exitosas como o PNAE, que atualmente é visto como referência em todo o globo terrestre.

Além do diálogo com o público-alvo, é preciso reforçar e incentivar cada vez mais a pesquisa acadêmica, pois é a partir do relacionamento com a universidade que as pesquisas para subsidiar em decisões tão grandes e de impactos significativos surgem. E felizmente, temos, entre outras políticas, o PNAE para evidenciar como a interação equilibrada dos atores estudados na quintupla hélice dão frutos exitosos para todo o ecossistema dela.

Mantendo a preocupação em alcançar os 17 ODS, formulando políticas que atendam as reais necessidades e mantendo o diálogo equilibrado entre os participante e elementos da quintupla hélice, é preciso sempre inovar. Seja para melhorar e manter o que existe ou criar coisas novas de forma eficiente, sustentável e que atenda as necessidades do mundo e de pessoas reais.

Na busca de inserir cada vez mais a inovação nesse contexto, a maior contribuição que essa pesquisa propões é o Manual de adequação tecnológica do Sistema de Oportunidades para agricultura familiar e PNAE.

O produto é composto por 4 pilares, gestão do conhecimento, geração de informações e relatórios, diagnóstico e plataforma de divulgação que juntos buscam orientar o agricultor e gestão público quanto as condições mínimas de fornecimento e compra no âmbito do PNAE, até subsidiar de informações para melhoria contínua do desempenho enquanto agricultores, gestores e partes do PNAE.

O manual é o resultado de um conjunto de elementos da minha trajetória acadêmica, profissional, pesquisas científicas, orientações durante o mestrado e a observação de uma oportunidade de contribuir para a melhoria dos indicadores do PNAE.

A aplicação do manual pode ser de âmbito nacional e aplicações estaduais, municipais e até para pequenos ou grandes agricultores familiares e a partir de toda a pesquisa realizada para a proposta do mesmo tive feliz experiência de estudar o funcionamento prático, e que funciona, do relacionamento construtivo entre Estados, Sociedade, Agricultores e Organismos Internacionais na busca de resultados benéficos para a sociedade.

7. REFERÊNCIAS

AÇÃO BRASILEIRA PELA NUTRIÇÃO E DIREITOS HUMANOS (ABRANDH). **O direito humano à alimentação adequada e o sistema nacional de segurança alimentar e nutricional**. Organizado por Marília Leão. Brasília: ABRANDH, 2013.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução n. 2191, de 24 de agosto de 1995. **Institui o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)**. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/1995/pdf/res_2191_v1_O.pdf Acesso em 03 set. 2020

BARBOSA, NAJLA VELOSO SAMPAIO, **Curso da FAO sobre alimentação destaca ações e programas brasileiros**, Disponível em: <http://redesans.com.br/curso-da-fao-sobre-alimentacao-destaca-acoes-e-programas-brasileiros/>. Acesso em: 06/03/2021

BELAIDI, R. **Redistribuir pelo Direito? O discurso de algumas organizações internacionais sobre o acesso a terra**. *Confluências*. Rev Inter Socio Direito. vol. 16, n. 2, pp. 95-106. 2014.

BORGES, Maria Alice Guimarães. **A Tríplice Hélice e o Desenvolvimento Do Setor De Tecnologia Da Informação No Distrito Federal, 2006**. Tese de Doutorado em Ciência da Informação - Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação – Universidade de Brasília. Brasília-DF. Disponível em <http://repositorio.unb.br/handle/10482/2239>. Acessado em 05/01/2021.

BRAGA JR, Edi. PIO, Marcelo e ANTUNES, Adelaide 2009. **Artigo – O Processo de Transferência de Tecnologia na Indústria Têxtil**. *Journal of Technology Management & Innovation* Volume 4, Issue 1: 125-133 Santiago Mayo 2009 – Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-27242009000100011>. Acessado em 30/10/2019.

BRASIL. **Documento final da I Conferência Nacional de Alimentação e Nutrição realizada no contexto da 8ª Conferência Nacional de Saúde**, mimeo, 1986.

BRASIL. Lei n. 11.346 de 15 de setembro de 2006. **Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências**. Brasília, DF, Presidência da República, 2006. Disponível em : http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm Acesso em: 16 jun. 2019.

BRASIL. Lei n. 11.326, de 24 de julho de 2016. **Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais**. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm Acesso em 17 de jun. 2019 .

BRASIL. **Lei nº 10.973 (Lei de Inovação)**, de 02 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 03 dez. 2004.

BRASIL. Lei n. 11.947 de 16 de junho de 2009. **Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nos 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências.** Brasília, DF: Presidência da República, 2009. Disponível em : http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htmAcesso em: 16 jun. 2019.

BURLANDY, L.; BOCCA, C.; MATTOS, R.A. **Mediações entre conceitos, conhecimento e políticas de alimentação, nutrição e segurança alimentar e nutricional.** Rev. Nutr. vol.25, n.1, pp. 9-20. 2012.

Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA). **A Segurança Alimentar e o Direito Humano à Alimentação Adequada no Brasil: Indicadores e Monitoramento da Constituição de 1998 aos Dias Atuais.** Brasília, 2010

CRUZ, Tânia Cristina da Silva. **"Qual é o teu trabalho mulher?": mulheres empreendedoras no contexto da economia popular solidária.** 2006. xiv, 396 f. Tese (Doutorado em Sociologia)-Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

CUNHA, S. K.; NEVES, P. **Aprendizagem tecnológica e a teoria da hélice tripla: estudo de caso num APL de loucas.** Revista de Administração e Inovação - RAI, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 97-111, 2008.

CYSNE, Fátima Portela. **Transferência de conhecimento entre a universidade e a indústria.** Tese (Doutorado em educação) - Departamento de Ciências da Informação o Centro de Humanidades. Universidade Federal do Ceará, 2005 Enc. BIBLI: R. eletrônica de Bibl. Ci. Inform., Florianópolis, n20, 2º semestre 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2005v10n20p54/315>. Acessado em 02/01/21.

DAYCHOUW, Merhi. **40 Ferramentas e Técnicas de Gerenciamento.** 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.

DYE, Thomas D. Understanding Public Policy. **Englewood Cliffs**, N.J.: PrenticeHall. 1984.

Estadão. **Os 40 anos da mala de rodinhas, a amiga nº 1.** Disponível em: <https://www.estadao.com.br/noticias/geral,os-40-anos-da-mala-de-rodinhas-a-amiga-n-1,626465>. Acesso em 26/12/2020.

FAO - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. **FAO BRASIL.** Disponível em: <http://www.fao.org/sustainability/background/en/> . Acesso em

20/01/2021.

FNDE. **Dados da Agricultura Familiar.** Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-consultas/pnae-dados-da-agricultura-familiar>. Acesso em: 17 jun. 2019

FREITAS, C. C. G.; MAÇANEIRO, M. B.; KUHL, M. R.; SEGATTO, A. P.; DOLIVEIRA, S. L. D.; LIMA, L. F. **Transferência tecnológica e inovação por meio da sustentabilidade.** Revista Administração Pública, Rio de Janeiro, v. 46, n.2, p. 363-384, 2012.

GIL, A. C.; **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. Sao Paulo: Atlas, 2002.

IBGE. **Censo Agropecuário 2017.** Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>. Acesso em 13/12/2019

LEYDESDORFF, Loet; ETZKOWITZ, Henry. **Emergence of a Triple Helix of university—industry—government relations.** Science and public policy, v. 23, n. 5, p. 279-286, 1996.

LYNN Lynn, L. E. **Designing Public Policy: A Casebook on the Role of Policy Analysis.** Santa Monica, Calif.: Goodyear. 1980

LUNDQUIST, G. A rich vision of technology transfer: technology value management. **The Journal of Technology Transfer**, v. 28, n. 3-4, p. 265-284, 2003.

MALUF, R. S; REIS, M. C. Segurança alimentar e nutricional na perspectiva sistêmica In: ROCHA, C.; BURLANDY, L.; MAGALHÃES, R. **Segurança alimentar e nutricional: perspectivas, aprendizados e desafios para as políticas públicas.** Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013.

MAPA. PORTARIA Nº 434, DE 19 DE JULHO DE 2017. **Institui o Sistema de Monitoramento de Oportunidade desde Compras Públicas da Agricultura Familiar, destinado a fomentar a participação da agricultura familiar nas políticas de apoio à comercialização, a partir da articulação em rede com agentes institucionais.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 19 jul. 2017.

NARCIZO, Ramon B. **Desenvolvimento de um método orientado para a avaliação da capacidade de inovação das micro e pequenas empresas instaladas na região da Bacia de Campos (RJ).** Dissertação de mestrado - Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2012.

NATIONAL TRANSFER CENTER. **How to transfer technology**, endereço eletrônico <http://www.nttc.edu/training/guide/secc00.html>. capturado em 16 de outubro de 1999. Citado por BRAGA JR, Edi., PIO, Marcelo., ANTUNES, A, **O Processo de Transferência de Tecnologia na Indústria Têxtil.** J. Technol. Manag. Innov. 2009, Volume 4, Issue 1:125-133. Disponível em:

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-27242009000100011&script=sci_arttext&tIng=e. Acessado em 09/06/19.

OECD/EUROSTAT. **Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities**. Paris: [s.n.], 2018.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino, **Barbárie e Modernidade – o agronegócio e as transformações no campo**, texto para subsidiar debate durante reunião da coordenação nacional da Comissão Pastoral da Terra – CPT, realizada em Goiânia, out.2003.

PETERS, B. G. **American Public Policy**. Chatham, N.J.: Chatham House. 1986

SCHUMPETER, J. A. Teoria do desenvolvimento econômico: uma **investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SECCHI, L. **Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

SEGALL-CORRÊA, A.M.; MARIN-LEON, L. **A Segurança Alimentar no Brasil: Proposição e Usos da Escala Brasileira de Medida da Insegurança Alimentar (EBIA) de 2003 a 2009**. Rev. de Seg Alim e Nutri. v. 16, n. 2, pp. 1-19. 2009

SOUZA, C. **Políticas públicas: uma revisão de literatura**. Sociologias, v. 8, n. 16, p. 20–45, 2006.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2000

Anexo 1 – Artigo O empreendedorismo social e o caso de sucesso de Arunachalam Muruganantham – O Homem Absorvente Íntimo

O EMPREENDEDORISMO SOCIAL E O CASO DE SUCESSO DE ARUNACHALAM MURUGANANTHAM

RESUMO

O objetivo deste artigo é levantar as principais características do empreendedorismo, empreendedor e do empreendedorismo social para então analisar o caso de sucesso do indiano Arunachalam Muruganantham que tem transformado a forma como milhares de mulheres indianas lidam com o ciclo menstrual, o uso de absorventes e a geração de renda por meio da produção deles. Para isso, foram realizadas pesquisas sobre os principais autores envolvidos no tema bem como as principais questões levantadas por eles.

Palavras-chave: Empreendedorismo. Empreendedorismo Social. Inovação.

SOCIAL ENTREPRENEURSHIP AND THE SUCCESS CASE OF ARUNACHALAM MURUGANANTHAM

ABSTRACT

The purpose of this article is to survey the main characteristics of entrepreneurship, entrepreneurship and social entrepreneurship and then analyze the success story of Indian Arunachalam Muruganantham that has transformed the way thousands of Indian women deal with menstrual cycle, tampon use and income generation through their production. To this end, research was conducted on the main authors involved in the topic as well as the main questions raised by them.

Keywords: Entrepreneurship. Social Entrepreneurship. Innovation.

Área tecnológica: Administração. Empreendedorismo. Inovação.

INTRODUÇÃO

O presente estudo de caso tem por objetivo identificar os principais conceitos de empreendedorismo, empreendedor, quais as grandes características que definem um empreendedor e aprofundar o entendimento do empreendedorismo social, para analisar o caso de sucesso de um empreendedor social que mudou a vida de milhares de pessoas e comunidades.

A metodologia escolhida para levantamento das informações foi a pesquisa qualitativa em fontes como artigos, documentários e bases de dados. O estudo de caso é focado no empreendedor social Arunachalam Muruganatham que dedicou 7 anos de pesquisa para criar uma máquina que produzisse absorventes com um custo acessível e além disso, permitisse as mulheres que vivem em zonas rurais na Índia formar grupos de trabalho para, com baixo custo e pouca necessidade de treinamento, gerar trabalho e renda, mudando completamente o destino de algumas mulheres e também o território onde os grupos produtivos estão alocados.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi uma abordagem qualitativa por meio de pesquisa bibliográfica em fontes como artigos, livros, sites de acesso exclusivo em meio eletrônico e base de dados para busca de artigos como a *Scielo*. Com a utilização de combinações de palavras chaves, conectores e operadores de truncagem e booleanos que melhor representam o tema do trabalho foram realizadas buscas de artigos. Essas palavras chaves foram pesquisadas em todos os campos de pesquisa restringidos ao período dos últimos 10 anos, 12/10/2009 a 12/10/2019. Na tabela 1 é apresentado o resultado das buscas:

Tabela 1: Estratégias de busca e resultados por combinações de palavras-chave para artigos.

| Combinações | Resultado |
|--|-----------|
| Empreendedorismo | 367 |
| Empreendedorismo Social | 149 |
| Empreendedorismo and Empreendedorismo Social | 148 |
| Arunachalam Muruganatham | 0 |

Fonte: Autoria própria

A combinação utilizada para pesquisa dos artigos foi: Empreendedorismo and Empreendedorismo Social.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Empreendedorismo e o empreendedor

Não existe um consenso quanto a origem do termo empreendedorismo, segundo BLAIS (1997), o termo empreendedorismo é oriundo da palavra francesa “*entrepreneur*” que pode ser traduzida literalmente como “o intermediário”, aquele que está no meio. Inicialmente, estava relacionado com a atividade de um alguém que é responsável pela intermediação, aquele que fica negociando com o mercado e o fornecedor de uma mesma operação.

No entanto, de acordo com Gomes (2011), empreendedorismo ou empreendedor são substantivos oriundos do verbo empreender que, por sua vez, é originado do verbo em latim *imprehendo* ou *impraehendo* que significa “tentar executar uma tarefa”. E, defende assim, que o termo empreendedorismo ou empreendedor, no português é oriundo do latim e não do francês.

Apesar da divergência quanto a origem, ambos defendem que o empreendedorismo está relacionado com atividades que uma pessoa, o empreendedor executa em uma negociação ou ao executar uma tarefa.

Quanto a definição de empreendedor, Shumpeter (1982), definiu que empreendedor é aquele que não aceita a ordem econômica posta e tenta mudá-la por meio da inserção de serviços e produtos inovadores.

Para o pai da administração moderna, Drucker (1998), o empreendedor é aquele que cria algo diferente, novo, que altera os valores, inova criando assim novas oportunidades e mercados.

Segundo (FERRO; TORKOMIAN, 1988), o empreendedor é aquele ou aquela que “faz acontecer”, que pode ser visto como aquele que é o fator chave para uma troca ser realizada. Seja criando a demanda para um produto ou serviço ou criando um produto ou serviço que é capaz de atender uma demanda existente.

Fischborn (2004) defende que aqueles que, individualmente ou coletivamente, buscam o resultado positivo são considerados empreendedores. São pessoas que inovam, criando oportunidades de negócios, influenciando em diversas variáveis para potencializar suas inovações no mercado, sendo analisando o ambiente interno e externo de forma imparcial e analítica.

Indo de encontro as definições já colocadas, Kaufmann (1990) definiu que a habilidade de empreender está na capacidade de inovar, com inteligência, se expor a riscos com fácil e rápida adaptação as mudanças do meio ao qual está inserido.

Analisando todas essas definições podemos concluir que o empreendedor é aquele ou aquela que é capaz de enxergar oportunidades seja de mercado ou de produto\serviço de maneira singular e acreditam que possuem a capacidade de realizar mudanças no meio em que estão inseridos.

Características empreendedoras

Todos os empreendedores, em alguma medida, apresentam características em comum. O quadro abaixo exhibe, de acordo com o SEBRAE (2019), as 10 características do empreendedor:

| Característica | Detalhamento |
|-------------------------------------|--|
| Busca de Oportunidades e Iniciativa | Capacidade de se antecipar aos fatos e de criar oportunidades de negócios com novos produtos e serviços. |
| Persistência | Capacidade de não parar frente aos obstáculos para alcançar o sucesso. |
| Correr Riscos Calculados | Envolve a disposição de assumir desafios e responder por eles. |
| Exigência de Qualidade e Eficiência | Relaciona-se com a disposição e a inclinação para fazer sempre mais e melhor |
| Comprometimento | Característica que envolve sacrifício pessoal, colaboração com os funcionários e esmero com os clientes. |
| Busca de Informações | Atualização constante de dados e informações sobre clientes, fornecedores, concorrentes e sobre o próprio negócio. |

| | |
|---|---|
| Estabelecimento de Metas | Compreende saber estabelecer objetivos que sejam claros para a empresa, tanto em longo como em curto prazo |
| Planejamento e Monitoramento Sistemáticos | Desenvolve a organização de tarefas de maneira objetiva, com prazos definidos, a fim de que possam ter os resultados medidos e avaliados. |
| Persuasão e Rede de Contatos | Engloba o uso de estratégia para influenciar e persuadir pessoas e se relacionar com pessoas chave que possam ajudar a atingir os objetivos do seu negócio. |
| Independência e Autoconfiança | Desenvolve a autonomia para agir e manter sempre a confiança no sucesso. |

Fonte: SEBRAE

Para Dornelas (2005), os empreendedores de sucesso apresentam as seguintes características: São visionários; Sabem tomar decisões; São indivíduos que fazem a diferença; Sabem explorar ao máximo as oportunidades; São determinados e dinâmicos; São dedicados; São otimistas e apaixonados pelo que fazem; São independentes e constroem o próprio destino; Ficam ricos; São líderes e formadores de equipes; São bem relacionados (networking); São organizados; Planejam, planejam, planejam; Possuem conhecimento; Assumem riscos calculados; Criam valor para a sociedade.

Em alguns empreendedores, determinada característica será mais predominante que outras, porém, em algum momento de sua trajetória, mesmo que de forma não predominante, o empreendedor precisará trabalhar esse conjunto de traços empreendedores para poder obter sucesso em sua jornada.

O empreendedorismo social

Os problemas sociais sempre existiram e com o avanço dos meios de comunicação, esses problemas passaram a ser expostos com mais frequência e por diferentes fontes, além de expor esses problemas, o avanço da comunicação permitiu aos envolvidos criarem vínculos e integração independente de estarem inseridos diretamente no problema, intensificando assim um movimento chamado de empreendedorismo social, que, segundo, NOVAES; GIL (2009), o empreendedorismo social pode ser definido como as iniciativas implementadas por segmentos sociais excluídos, comunidades, organizações e instituições públicas em busca de novas possibilidades para grupos sociais desfavorecidos.

Arelado ao avanço, dos meios de comunicação, Seelos & Mair (2005) defendem que outro fator determinante para o empreendedorismo social se fortalecer é a incapacidade do governo em resolver problemas sociais atrelado as iniciativas elaboradas pela própria sociedade.

Vale ressaltar que uma diferença fundamental é explorada por Santos (2009) quando diz que o empreendedorismo social é representado por pessoas que buscam a criação de valor e não a apropriação de valor para benefício próprio.

Para (MELO NETO; FROES, 2002), o empreendedorismo social não busca apenas vendas e lucros e sim produzir bens e serviços para solucionar problemas sociais. Tendo como público alvo segmentos populacionais em situação de risco e excluídos socialmente. E o empreendedor

social deve buscar interesses comunitários com o mesmo afincamento que o empreendedor com fins não sociais busca o lucro.

Aveni e Ferreira (2015) defendem que no empreendedorismo social, graças a organização mais autônoma e não formal, os integrantes são incentivados a criar ideias e métodos inovadores para resolver os problemas, o que favorece muito na motivação dos envolvidos em solucionar os problemas sociais.

No quadro abaixo, são apresentadas as principais diferenças entre o empreendedorismo social para os demais:

| Empreendedorismo econômico | Empreendedorismo social |
|---|--|
| Foco individual | Foco coletivo |
| Produz bens e serviços | Produz bens e serviços para uma determinada comunidade |
| Tem o foco no mercado | Tem o foco na busca de soluções para problemas sociais |
| A medida de desempenho é a geração de lucro | A medida de desempenho é o impacto social |
| Visa satisfazer necessidades dos clientes e ampliar as potencialidades do negócio | Visa tirar pessoas da situação de risco social e promovê-las |

Fonte: Junior, Beiler e Walkowski (2011)

Além das diferenças exibidas anteriormente, Carvalho (2015) defende que o empreendedor social é aquele que identifica oportunidades para resolver problemas que o Governo não consegue dar solução e que por vezes nem entram no radar de monitoramento do governo, utilizando diversos tipos de recurso com o objetivo de agir em favor do benefício social.

Caso de sucesso: Arunachalam Murugantham, o homem absorvente.

Um grande exemplo de empreendedorismo social pode ser visto pela história do indiano Arunachalam Murugantham. Nascido em 1962, ele teve que abandonar os estudos aos 14 anos devido a morte do pai e, com isso, nasceu a necessidade de manter a renda familiar. Por muitos anos, pertenceu a classe baixa da Índia e passou por vários empregos que iam de soldador até lavrador.

Aos 36 anos, Arunachalam se casou com Shanhi e com pouco tempo de casamento, ele descobriu que, devido às restrições orçamentárias, sua esposa usava panos sujos e velhos como coletores/absorventes durante o período menstrual.

De acordo com um relatório do grupo de pesquisa de mercado AC Nielsen, "Proteção Sanitária: Direito à Saúde de Todas as Mulheres", 88% das mulheres na Índia, durante o período menstrual, usam cinzas, jornais, cascas de areia e folhas secas no lugar de absorventes. Como resultado dessas práticas anti-higiênicas, mais de 70% das mulheres sofrem de infecções do trato reprodutivo, o que aumenta o risco de contrair cânceres associados.

Motivado a melhorar a qualidade de vida e reduzir os riscos à saúde de sua esposa, durante o ciclo menstrual, Arunachalam começou a produzir, de forma artesanal, absorventes feitos de algodão.

Com o primeiro protótipo pronto, Arunachalam entregou para sua esposa que não aprovou o produto. Exercendo a característica empreendedora de persistência, Arunachalam insistiu na melhoria do produto e criou novos protótipos. Para intensificar os testes, além de contar com a sua esposa, ele tentou convencer estudantes indianas de medicina a experimentarem o produto. Mas, infelizmente, como em muitos países, incluindo a Índia, temas como menstruação ainda

são um grande tabu, tanto as estudantes como sua esposa não apoiaram o projeto, ao ponto de sua esposa pedir o divórcio.

Mesmo divorciado e sem clientes para validar seus protótipos, Arunachalam não desistiu de mudar a realidade das mulheres que não tinham acesso a absorventes. Ele criou um mecanismo o qual simulava o processo de menstruação feminina. Para isso ele utilizou uma bolsa com sangue animal simulando o útero feminino e uma mangueira que levava sangue animal até o absorvente em sua cueca, onde ele mesmo testava desde o conforto até a absorção do produto.



Figura 1 - Demonstração do funcionamento da bomba menstrual criada por Arunachalam
Fonte: Documentário The Menstrual Men (2013).

Após 2 anos e 3 meses de testes e pesquisas, Arunachalam chegou à conclusão de que a celulose retirada de casca de árvore era o insumo necessário para que os absorventes funcionassem de forma eficiente.

Apesar da descoberta, Arunachalan ainda precisava encontrar uma forma de baixo custo para processar a celulose. Para isso, Arunachalam precisou de mais 4 anos e meio de pesquisa até criar uma máquina que coubesse em qualquer espaço que tivesse energia elétrica e medida de 3,5 por 3,5 metros quadrados, podendo ser operada por qualquer pessoa que se dedicasse ao treinamento de manuseio que durava apenas 3 horas chegando a produzir até 1.500 unidades por dia.



Figura 2 – máquina utilizada para produção dos absorventes e o seu inventor, Arunachalam Muruganatham

Fonte: @murugaofficial.

Após um divórcio, diversas barreiras culturais e aproximadamente 7 anos de pesquisa, Arunachalam conseguiu chegar em um absorvente eficiente e com baixo custo de produção. Como empreendedor social, Arunachalam decidiu que abriria toda a sua pesquisa para o mundo e venderia a máquina de baixo custo diretamente para mulheres rurais para que elas pudessem produzir os absorventes e montar o próprio negócio com identidade visual própria, gerando renda e impactando de forma grandiosa a vida da comunidade na qual estavam inseridas.



Figura 3 – Pacotes de absorvente de várias cooperativas que adquiriram a máquina produtora de absorvente.

Fonte: Documentário The Menstrual Men (2013).

Datta e Gailey (2012) destacaram que em alguns países, a opressão vivida pelas mulheres pode estar relacionada ao desejo de independência e o de buscar a melhoria das condições de vida de outras mulheres. O que vai de encontro ao caso da Índia, onde as mulheres são oprimidas diariamente por diversos motivos e, inclusive por algo natural como o fluxo menstrual. Em alguns casos, a opressão é tamanha que determinadas religiões proibirem a entrada das mulheres na fase de menstruação nos templos com o argumento de que nesse período, elas não terão as preces atendidas pelos deuses e em algumas crenças, até as deusas não receberiam seus pedidos e orações. Diante desse cenário, o impacto desse caso é extremamente significativo. Já que além de ajudar a resolver um problema de saúde pública, promove a geração de renda, inseri pessoas no mercado de trabalho ajudando a economia local, diminui a evasão escolar (algumas jovens, pela dificuldade de terem que trocar de roupa constantemente por conta do sangramento, abandonam a escola), tirando milhares de mulheres de situações vexatórias e insalubres.

Vale ressaltar que, mesmo com a máquina produtora de absorventes tendo conquistado o primeiro lugar no prêmio nacional de inovação na Índia e Arunachalam sido nomeado em 2014 pela revista Times como uma das 100 pessoas mais influentes no mundo na categoria “pioneiro” ao lado de nomes como o de José Mujica, Arunachalam se negou a fazer acordo com grandes multinacionais. Permitindo assim que sua máquina não saísse de circulação e que as milhares de mulheres que a utilizam tivessem a liberdade na produção e comercialização do produto.

A empresa que Arunachalam criou para comercializar as máquinas, Jayaashree Industries, já vendeu mais de 1300 máquinas que estão instaladas em 27 estados da Índia e em outros sete países, como Afeganistão Quênia, Filipinas e Nigéria.



Figura 4: Treinamento para um grupo de mulheres Afegãs.

Fonte: @murugaofficial.

CONCLUSÃO

O caminho do empreendedorismo exige muito esforço e fé por parte dos empreendedores. Graças a eles a vida do ser humano tem melhorado significativamente. Seja por meio de empresas que, visando o lucro, buscam lançar produtos cada vez mais tecnológicos e inovadores que os concorrentes ou empreendedores sociais que, não pelo lucro, mas pela vontade de mudar a realidade das pessoas que vivem em situações de baixa renda e as vezes situações desumanas, que infelizmente são desassistidas pelo governo. Como é o caso do indiano que resolveu um problema de milhares de mulheres que não tem recurso para comprar absorventes e precisam recorrer a métodos arcaicos e insalubres que podem trazer riscos à saúde e abriu o mundo do empreendedorismo para as mesmas, que além de produzirem absorventes higiênicos para consumo próprio, tem a liberdade de comercializar, da forma que acharem melhor seus produtos, impactando de modo grandioso a economia local, mercado de trabalho, saúde pública e até evasão escolar.

REFERÊNCIAS

[AVENI, A.](#); FERREIRA, H. R. . **Empreendedorismo Social: A inovação do movimento das empresas juniores no Brasil**, 2016.

BEILER, G.; JUNIOR, A. S.; WALKOWSKI, M. Empreendedorismo Social e Responsabilidade Social: uma abordagem conceitual. Disponível em: http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm_2914.pdf Acesso em: 12 nov. 2019

BLAIS, R. A.; DOYLE, D. J.; GILSIG, T.; HEFFERNAN, G. D.; LAMARRE, B.; LYRETTE, B.; MAHER, P. M.; PARADI, J. C.; **Technological Entrepreneurship in Canada**, The Canadian Academy of Engineering Press: Ottawa, 1997.

CARVALHO, L., & COSTA, T. **A invenção de um país de empreendedores sociais: uma visão geral e integradora**. Lisboa: Sílabo, 2015

CARVALHO, NUNO. **Empreendedorismo social – revisão de literatura**. eBook Kindle, 2015.

DATTA, Punita Bhatt; GAILEY, Robert. **Empowering women through social entrepreneurship: case study of a women's cooperative in India**. *Entrepreneurship theory and practice*, 2012.

DORNELAS, J.C.A., **Empreendedorismo: Transformando Idéias em Negócios**. – 2ª Ed. – Rio de Janeiro: Campus, 2005.

Drucker, P. F. (1998). **Inovação e espírito empreendedor: práticas e princípios**. São Paulo: Pioneira.

FERRO, J. R.; TORKOMIAN, A. L. V. **A criação de pequenas empresas de alta tecnologia**. *Revista de Administração de Empresas*, 1988.

FISCHBORN, M. L. N. **Empreendedorismo nas Instituições de Ensino Superior do Estado de Santa Catarina, Brasil**. 2004.

GOMES, A. F. **O empreendedorismo como uma alavanca para o desenvolvimento local**. *REA - Revista Eletrônica de Administração*, 2011.

KAUFMANN, Luiz. **Passaporte para o ano 2000. Como desenvolver e explorar a capacidade empreendedora para crescer com sucesso até o ano 2000**. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

MELO NETO, F.; FROES, C. **Empreendedorismo social: a transição para a sociedade sustentável**. Qualitymark Editora Ltda, 2002.

MURUGANANTHAM, Arunachalam (Entrevista). In: SEAH, Kui Luan e VIRMANI, Amit. [Filme-Vídeo]. Produção de Kui Luan Seah e Amit Virmani, Direção de Amit Virmani. Singapura, 2013. DVD, 63 minutos. Documentário. **The Menstrual Man**.

NOVAES, Marcos Bidart Carneiro de; GIL, Antonio Carlos. **A pesquisa-ação participante como estratégia metodológica para o estudo do empreendedorismo social em administração de empresas.** Revista de Administração Mackenzie, 2009.

SANTOS, Filipe M. *A Positive Theory of Social Entrepreneurship INSEAD/SIC.* France: EFE/ISIC, 2009.

SCHUMPETER, J. A. **A Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma investigação sobre lucro, capital, crédito, juro e o ciclo econômico.** Rio de Janeiro: Nova Cultural, 1982.

SEBRAE. **Conheça as características empreendedoras desenvolvidas no Empretec.**

Disponível em: [http://m.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/Programas/conheca-as-caracteristicas-empreendedoras-desenvolvidas-](http://m.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/Programas/conheca-as-caracteristicas-empreendedoras-desenvolvidas-noempretec,d071a5d3902e2410VgnVCM100000b272010aRCRD)

[noempretec,d071a5d3902e2410VgnVCM100000b272010aRCRD](http://m.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/Programas/conheca-as-caracteristicas-empreendedoras-desenvolvidas-noempretec,d071a5d3902e2410VgnVCM100000b272010aRCRD)

Acesso em: 12 nov. 2019

SEELOS, C.; MAIR, J. **Social entrepreneurship: Creating new business models to serve the poor.** Business horizons, 2005.

Anexo 2 – “Artigo Os desafios da aplicação de ferramentas de planejamento na realidade dos pequenos negócios”

DESAFIOS DA APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS DE PLANEJAMENTO NA REALIDADE DOS PEQUENOS NEGÓCIOS

RESUMO

No Brasil os pequenos negócios são a grande maioria das empresas. Essas organizações ao executarem processos de planejamento encaram desafios de adaptação, já que as técnicas de gestão disponíveis no mercado têm maior aplicabilidade na realidade de médias e grandes empresas. O trabalho busca avaliar as principais ferramentas de planejamento, suas facilidades e dificuldades de uso, e por fim se propõe a estruturar um processo de planejamento e gestão aplicável ao contexto dos pequenos negócios brasileiros. Trata-se de pesquisa básica e exploratória no que tange a análise das ferramentas e os procedimentos técnicos utilizados foram pesquisa bibliográfica e documental. O estudo ressalta que o ambiente das micros e pequenas empresas é impactado por alocação de tempo e de conhecimentos.

Palavras-chave: Planejamento Estratégico. Pequenos Negócios. Ferramentas de Gestão. Profnit.

THE CHALLENGES OF APPLYING PLANNING TOOLS IN THE REALITY OF SMALL BUSINESSES

ABSTRACT

In Brazil small businesses are the great majority of companies. These organizations, when executing planning processes, face adaptation challenges, since the management techniques available in the market are more applicable in the reality of medium and large companies. The paper seeks to evaluate the main planning tools, the facilities and difficulties of use in the context of small Brazilian businesses.

Keywords: Strategic planning. Small Business. Management tools. Profnit.

Área tecnológica: Administração de empresas. Processos de trabalho. Engenharia/Tecnologia/Gestão.

INTRODUÇÃO

O planejamento estratégico é um dos instrumentos de gestão mais utilizados nas organizações. As empresas que produzem melhores resultados carregam em sua história a capacidade de projetar melhores produtos ou serviços, entender o ambiente de atuação e as expectativas dos clientes, promover adequações em seus processos internos, se preparar para o relacionamento com os stakeholders e estruturar a melhor aplicação dos recursos humanos e financeiros. Todos os exemplos citados podem ser resumidos em desenvolver a capacidade de se planejar para promover melhores resultados.

O processo de planejamento é por definição um exercício de alinhamento e orientação da organização por meio de tomada de decisão e projeção de linhas de ação. O Sebrae Nacional (2019) reforça que em contextos altamente complexos, marcados pela diversidade de pressão e escassez de recursos, o processo de planejamento é essencial no sentido de fornecer direção, estabelecer prioridades e alinhar a organização.

Esse instrumento de gestão vem se desenvolvendo e se adaptando ao longo dos anos. Até a década de 90 era possível ver a academia recomendar planejamentos de longo prazo. Planejamentos de 20, 30 até 50 anos eram desenvolvidos por organizações ao redor do mundo.

No entanto, o mundo mudou, vivemos numa realidade definida como mundo VUCA, volátil (volatility), incerto (uncertainty), a complexo (complexity) e a ambíguo (ambiguity). Essa incerteza e velocidade de transformação do cenário econômico e tecnológico está impactando as ferramentas de gestão, que tem que se adaptar aos novos rumos.

Historicamente as escolas de pensamento estratégico seguem uma linha comum de estruturação do plano: formulação da estratégia, desdobramento e monitoramento. No entanto, nos últimos anos as metodologias tradicionais de planejamento têm enfrentado críticas, muito relacionadas a sua pouca adaptação à velocidade de mudança das organizações.

Na perspectiva mais tradicional de planejamento estratégico, é comum processos de planejamento que geram como resultado longas listas de iniciativas com prazos e recursos associados, muito mais uma peça orçamentária do que a indução do comportamento estratégico organizacional. Observa-se também que as abordagens clássicas consomem esforços substanciais nos diversos níveis organizacionais e ciclos muito alongados, muitas das vezes redundando em planos que já nascem desatualizados, o que acaba por distanciar o planejamento da operação.

Diversas ferramentas de planejamento apareceram nos últimos 50 anos. Normalmente o ciclo de vida desses instrumentos seguem um padrão: primeiro o seu surgimento na academia, posteriormente a implementação no mercado produtivo, em seguida a academia se junta ao mercado para analisar o impacto e promover adequações, que são, por fim, implementadas pelo mercado e disseminadas pela academia.

Constata-se então duas linhas de análise, a primeira está relacionada à necessidade de modernização das ferramentas utilizadas para construção de planejamentos estratégicos, que devem ser mais próximas da complexidade do ambiente empresarial e acima de tudo, adaptadas à realidade específica de cada instituição.

A segunda análise decorre da constatação que estudantes e gestores têm contato mais rotineiro, há décadas, apenas com os conceitos mais tradicionais de planejamento. Isso resulta na replicação e aplicação desses conceitos em seus trabalhos e empresas. A questão circunda o fato de que em grande proporção esses conceitos são estruturados com base em experiências realizadas em grandes empresas. Sendo assim, a aplicação em uma realidade de micro, pequena

e média empresa ocorre com distorções, devido à dificuldade de adaptação do método à uma realidade de empresas de menor porte.

Frente aos aspectos relacionados à aplicabilidade do planejamento estratégico no contexto dos pequenos negócios, é objetivo geral deste trabalho avaliar as ferramentas tradicionais de planejamento estratégico em contexto de aplicação nas micro e pequenas empresas.

Definiu-se como objetivos específicos desse trabalho identificar as limitações de aplicação das técnicas de planejamento nos pequenos negócios; as facilidades de aplicação das técnicas de planejamento nos pequenos negócios e recomendar adaptações nos instrumentos de planejamento para a realidade dos pequenos negócios.

METODOLOGIA

A pesquisa se caracteriza como básica e exploratória apoiada no conceito de Severino (2016) como forma de levantar informações, delimitar e mapear um objeto e suas manifestações. Isso se explica uma vez que se dedicará a analisar as ferramentas de planejamento existentes para então, após a análise, recomendar adequações para que haja aplicação ao contexto de micro e pequenas empresas.

Para alcançar o objetivo de avaliar a aplicabilidade das ferramentas tradicionais de planejamento no contexto dos pequenos negócios, o trabalho utilizou de procedimentos técnicos de pesquisa bibliográfica e documental que de acordo com Marconi e Lakatos (2017, p. 200) “[...] propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras.”. Buscou-se avaliar as publicações dos autores mais influentes nos temas pesquisados.

O plano de trabalho conduziu a uma abordagem qualitativa, a qual se propôs a avaliar forças e fraquezas de ferramentas de planejamento e gestão aplicadas com grande recorrência. Buscou-se ainda com essa abordagem identificar características específicas e inerentes ao dia a dia dos pequenos negócios que facilitariam a aplicação dessas ferramentas, em completo ou pelo menos em partes.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A representatividade dos pequenos negócios

O Brasil é um país continental e com um potencial empresarial robusto. Essa força empreendedora é comprovada pelos dados publicados pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2019). A organização possui um instrumento de análise de cenário dos pequenos negócios, o DataSebrae, que oferece dados e informações que ajudam a tomada de decisão para a realidade empreendedora brasileira, tanto dos empreendedores como das empresas. Na sequência serão expostos alguns dos dados publicados.

Os dados publicados no DataSebrae permitem observar que há no país um universo de 14 milhões de empresas formais, com registro de CNPJ. Vinculados a essas empresas estão R\$ 28 milhões de empreendedores. Ao subdividirmos por porte (nível de faturamento) apenas 1%, cerca de 140 mil empresas, estão enquadradas entre médias e grandes empresas, as quais possuem um faturamento superior a R\$ 4,8 milhões por ano (SEBRAE, 2019). As demais 99% das empresas formais são enquadradas como pequenos negócios, isso implica dizer que são cerca de 13,8 milhões de organizações. Estão inseridos nesse grupo os Microempreendedores Individuais (MEI), Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP).

A continuidade de análise dos números expostos pelo Sebrae revela um cenário de faturamento reduzido para grande parte das empresas brasileiras. Do total de empresas, 60% são MEI, que faturam até R\$ 81 mil. Outras 30% são ME, que não ultrapassam o faturamento anual de R\$ 360 mil. Tais números nos permitem inferir que 90% das empresas brasileiras, cerca de 13 milhões, faturam anualmente, no máximo, R\$ 360 mil, ou apenas R\$ 30 mil ao mês (SEBRAE, 2019).

Outro aspecto relevante é a representatividade dos pequenos negócios em relação à geração de emprego. Constata-se a alta participação no total de empregos formais, cerca de 55% da massa empregada brasileira esta registrada em pequenos negócios, sendo que em alguns estados o percentual chega próximo à 70% (SEBRAE, 2019). Mesma dentro do cenário pandêmico foi possível verificar que as micros e pequenas empresas foram responsáveis pela geração de 1,3 milhões de empregos de janeiro até julho de 2021, com uma proporção de contratação mantida em torno de 70%. (SEBRAE, 2021).

Os números chamam a atenção ao se perceber que apesar do porte, a participação dos pequenos negócios na geração de emprego e renda é consistente. Outro fator relevante é conseguido ao se correlacionar a capacidade de faturamento com a propensão ao investimento. Uma vez que, quanto maior o faturamento, mais dispostas as empresas ficam para disponibilizar recursos para contratação de pessoal, modernização de equipamentos, inovação, capacitação de equipes, contratação de consultorias, melhorias de processos produtivos, entre outros.

Souza e Mazzali (2008) reforçam que as pequenas empresas são instigante objeto de análise, uma vez que, na maior parte das nações, mesmo em momentos de crise econômica, os pequenos negócios têm elevada participação no universo total de companhias de um país, tanto quanto no número de empregos gerados.

No entanto, Deitos (2002) cita que apesar de sua relevância estabilizadora na economia, é sabido que a operação das micro e pequenas empresas ocorre em condições muito mais complicadas do que as das grandes empresas.

Constata-se portanto que apesar da representatividade numérica dos pequenos negócios, os estudos acadêmicos e empresariais estão mais direcionados à identificação das causas de mortalidade ou baixo desempenho dos pequenos negócios. Já as técnicas de gestão disponíveis têm maior aplicabilidade na realidade de médias e grandes empresas.

Buscando avaliar os motivos e impactos dessa questão, serão analisadas na sequência do artigo as principais, ou mais utilizadas, ferramentas de planejamento, buscando correlacionar sua aplicação ao ambiente de atuação dos pequenos negócios.

As ferramentas de gestão e planejamento disponíveis

O Planejamento Estratégico é reconhecido por todos os pensadores de gestão como uma ferramenta de extrema relevância para as organizações. Kaplan e Norton (2008) relatam que as organizações podem ter os melhores e mais ajustados processos, normas e colaboradores, no entanto, se a equipe tomadora de decisão não se dispôr a projetar um objetivo, fornecer direção de atuação e, ao longo do caminho, realizar as correções de rumo, o sucesso será puramente uma questão de sorte e não competência organizacional.

Entende-se dessa afirmação que o sucesso a partir do mérito deriva de uma correta construção de um plano de ação, com frentes de batalha bem definidas, com atribuições bem delegadas, além da capacidade de interpretação do contexto e complementarmente a capacidade de adaptação aos desafios não previstos que surgem ao longo da execução.

O sucesso empresarial depende então, além da estrutura organizacional azeitada, da construção de um plano de ação, a execução e o monitoramento da estratégia. No mercado existem diversas ferramentas que se prestam ao apoio à gestão, principalmente na temática de planejamento, execução e monitoramento da estratégia.

O trabalho se propõe a identificar e analisar nos próximos parágrafos as ferramentas e técnicas mais tradicionais e utilizadas no apoio ao planejamento.

Inicia-se com a definição de Missão, Visão e Valores (MVV). Juntas elas definem a razão de ser da organização (Missão), onde ela pretende chegar (Visão) e estabelece um pacto do que pode e o que não pode ser feito para alcançar tais resultados (Valores). A Endeavor, empresa sem fins lucrativos que atua para fomentar o empreendedorismo, ressalta que essas três definições, conhecidas como declarações estratégicas, são úteis para que o empreendedor reflita e estabeleça o papel do negócio junto aos clientes e a sociedade, além de explicitar aos *stakeholders* o futuro projetado da empresa (ENDEAVOR, 2019). A definição de MVV pode ser entendida com um primeiro exercício de reflexão estratégica, que cria os pilares para a continuidade do trabalho.

Um próximo passo nesse exercício de desenvolvimento da estratégia pode ser entendido como diagnóstico. É nessa fase que exploramos outra ferramenta bastante utilizada pelas organizações, a Matriz SWOT (*Strenghts, Weeknesses, Oportunities and Threats*) ou, em português Matriz FOFA (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameças). Essa ferramenta é utilizada com recorrência para estimular o empreendedor a realizar um olhar para o seu ambiente interno e para o ambiente externo (KOTLER e KELLER, 2006).

No que diz respeito ao ambiente interno, o objetivo é explorar suas forças da organização e minimizar suas fraquezas. No que tange a provocação do ambiente externo, busca-se oportunidades de desenvolvimento de mercado ou ameaças políticas, econômicas, sociais, tecnológicas, ambientais, legais e concorrenciais (KOTLER; KELLER, 2006). É possível observar também uma peculiaridade da ferramenta: além das análises isoladas dos ambientes interno e externo, é possível fazer uma análise cruzada de cada dimensão, ou seja, correlacionar os quatro quadrantes (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameças), ampliando a capacidade de definição de estratégias de atuação ao combinar tais elementos (KOTLER; KELLER, 2006).

As ferramentas citadas até o momento podem ser plotadas no início do ciclo de planejamento. São os passos iniciais, preparatórios para o desenvolvimento da estratégia. A partir desses insumos de informação obtidos é possível efetivamente construir a estratégia, ou seja, montar o mapa de decisões que guiarão a organização.

Para a fase de construção explicita-se mais uma ferramenta de grande uso e valia no mundo da gestão, o Mapa Estratégico. O mapa ao ser complementado com a dinâmica de balanceamento de indicadores de desempenho organizacional, oficialmente batizado de *Balanced Scorecard* (BSC), formam o conjunto de ferramentas de gestão estratégica amplamente aplicadas em organizações privadas e no serviço público brasileiro.

O Mapa Estratégico é um esquema que representa, em resumo, toda a estratégia da organização, explicitando os objetivos estratégicos distribuídos em eixos de atuação ou dimensões estratégicas. Essa ferramenta possibilita dois ótimos resultados, o primeiro é habilitar o agrupamento das diversas linhas de ação da organização em temas. Esse benefício facilita a gestão, uma vez que reduz a dispersão de atenção em micro tarefas e provoca um olhar integrado nas ações que se correlacionam (KAPLAN; NORTON, 2004).

O segundo grande ganho, e não menos impactante, é o de comunicação. O esquema representado das escolhas estratégicas se torna uma ferramenta de disseminação de fácil e direto entendimento a todo o time gerencial, colaboradores, fornecedores, parceiros e clientes. Isso

amplia a adesão interna às ações planejadas, tanto quanto amplia a reputação da organização para as partes interessadas externas à organização (KAPLAN; NORTON, 2004).

A estrutura do mapa de iniciativas estratégicas explicita o conjunto de objetivos projetados para o ciclo de planejamento. Finalizada a construção, inicia-se a fase de execução. É nesse momento que estão boa parte das falhas das organizações. Segundo Kaplan (2008) é no momento de implementação da estratégia que muitas organizações falham. A não execução dos objetivos traçados coloca a reflexão e construção do plano de ação sob forte risco de ser um trabalho perdido.

Nesse momento entra em cena a necessidade de monitorar a execução da estratégia, busca eliminar o risco de fracasso do plano. É então que surge o BSC, a última ferramenta analisada nesse trabalho. O *Balanced Scorecard* é o estabelecimento de indicadores e metas balanceadas de desempenho para os objetivos e eixos estratégicos estabelecidos (KAPLAN; NORTON, 2004). Em publicação anterior, Kaplan e Norton (1997), reforçam que o que não pode ser medido, não pode ser melhorado. Nessa frase surge a importância e relevância do estabelecimento de indicadores e metas, que demonstram tanto a qual resultado se pretende chegar, como possibilitam o acompanhamento do desempenho ao longo do caminho, o que possibilita a identificação erros de definição da estratégia, o surgimento de estratégias emergenciais e portanto habilita a correção de rumos.

As seis ferramentas descritas e analisadas previamente nesse trabalho são amplamente utilizadas no Brasil, o Sebrae é uma das empresas que faz uso delas. No documento Sebrae 2022 – Mapa Estratégico do Sistema Sebrae (Sebrae, 2016) a instituição publicou o seu mapa estratégico, instrumento que sintetiza a estratégia da empresa até 2022. Nessa publicação percebe-se explicitamente a utilização de Missão, Visão, Valores, Mapa Estratégico, BSC. A única ferramenta não explicita é a matriz SWOT, que foi utilizada na fase de diagnóstico, porém não é percebida na publicação disponibilizada pelo Sebrae.

É relevante ressaltar, que existem outras ferramentas, também muito utilizadas e tradicionais, que podem ser aplicadas no ciclo de planejamento. Neste trabalho decidiu-se concentrar a análise naquelas mais aplicáveis aos pequenos negócios, porém é possível complementar a reflexão estratégica com diversos instrumentos, por exemplo, as cinco forças de Porter, Estratégia do Oceano Azul, Gestão da Qualidade Total (TQM), Seis Sigma, além de *Business Intelligence* (BI) e *Five-V*, entre outras. A simples citação dessas ferramentas adicionais já indica e abre espaço para análises em futuros trabalhos.

Dificuldades no uso das ferramentas de planejamento para os pequenos negócios

A Missão, Visão e Valores (MVV) são declarações estratégicas que expressam qual o motivo de existência da empresa, qual resultado ela quer alcançar e o comportamento esperado para isso (CHIAVENATO, 2003). O esforço de definição desses instrumentos não é simples e demanda um equilíbrio entre construir declarações que consigam representar a realidade dos negócios, mas ao mesmo tempo impulsionem desafios de melhoria contínua do desempenho. É nesse limiar que são cometidos alguns dos principais erros na definição da MVV, estabelecer declarações que sejam inalcançáveis, genéricas ou vagas a tal ponto que não sirvam como instrumento condutor e impulsionador da estratégia (ENDEAVOR, 2019).

Independentemente da qualidade e acurácia dos instrumentos estabelecidos, a dificuldade de comunicação é um segundo desafio aos pequenos negócios. Isso ocorre principalmente em função da pouca disposição de tempo para ações de disseminação de informações ao time, além da baixa ou inexistente alocação orçamentária para comunicação. A não construção ou

execução de um plano de comunicação prejudica a manutenção da MVV vivos no dia a dia dos colaboradores da empresa.

Uma terceira dificuldade inerente à realidade dos pequenos negócios é a alta concentração de liderança do processo de planejamento na figura dos donos. Como mencionado anteriormente, a grande maioria dos negócios brasileiros emprega poucas pessoas. Nessa realidade o tempo para se dedicar à construção de planos de ação futuros acaba por ser consumido pelas necessidades operacionais diárias, muito vinculadas aos donos. Se para as grandes empresas o grande desafio não é apenas definição da estratégia, mas principalmente a sua execução. Já para as pequenas, a definição é também um problema, uma vez que a operação diária consome quase a totalidade do recurso tempo.

Kaplan e Norton (2008) reforçam como um grande erro a transformação do esforço de planejamento e monitoramento da estratégia em um exercício apenas orientado pela disponibilidade financeira atual das organizações, ou seja, torna-se um exercício exclusivamente orçamentário. Se essa disfunção foi constatada no contexto de médias e grandes corporações, por inércia, é possível deduzir o grande risco da prática desse equívoco para os pequenos negócios.

Dadas as limitações financeiras, o montante de recursos acaba por se sobrepor à estratégia e guiar as decisões administrativas, tornando o orçamento a principal ferramenta coordenação das ações e monitoramento do desempenho. Hope e Fraser (2003) são acadêmicos que criticam a utilização do orçamento para planejar o futuro e avaliar o passado. Para ambos a reflexão estratégica deve pretender ampliar a capacidade produtiva e inovadora das organizações e portanto deve ultrapassar a disponibilidade orçamentária. Essa orientação é derivada do movimento chamado *Beyond Budgeting*.

Obviamente a realidade financeira de investimento dos pequenos negócios é menor do que médias e grandes. Assim, o *budget* alocado para implementação de ações do planejamento é costumeiramente reduzido. Dada essa realidade a necessidade de fazer escolhas é ainda mais forte para os pequenos negócios. Planejar por si só é uma ação de escolher para onde ir, onde investir ou o que reduzir. Porém, em um cenário de restrição orçamentária é comum fazer escolhas que provoquem resultados mais rápidos. Ocorre que impactos no curto prazo são alcançados primordialmente em relação a redução de custos e melhorias de processos operacionais (KAPALAN; NORTON, 2004). Inovações, melhorias de produtos ou adequações estruturais tendem a dar resultados mais impactantes, porém o seu tempo de retorno é maior. Em função desse maior tempo de maturação, as escolhas estratégias tendem a ser despriorizadas, apesar de implicar em maior retorno.

Entrando na fase de execução e monitoramento da estratégia, Kaplan e Norton (2018) afirmam que, em geral, as empresas não conseguem implementar a estratégia ou gerenciar as operações, dentre outros fatores, por carecerem de sistemas gerenciais abrangentes. Essa afirmação é amplamente aplicável aos pequenos negócios, que em sua maior parte, por restrições financeiras, não investem em sistemas de gestão, básicos ou abrangentes.

Facilidades no uso das ferramentas de planejamento para os pequenos negócios

Kaplan e Norton (2008) relatam haver uma barreira a construção de mapas estratégicos para as grandes corporações. Em geral as estratégias são construídas por equipes funcionais diversas e posteriormente agrupados em um mapa único. Essa prática resulta em pouca integração de esforços e conseqüentemente deriva em resultados abaixo do esperado. Avaliando essa questão na realidade dos pequenos negócios, há uma característica que induz que ocorra justamente o

contrário, os objetivos serem construídos efetivamente por todo o time. Isso decorre do reduzido número de funcionários e da concentração de funções.

O benefício permanece ao se avaliar o estabelecimento de indicadores (*scorecards*) para os objetivos e o seu desdobramento para os times operacionais. Nos pequenos negócios há um achatamento da equipe e, portanto, maior integração. Sendo assim, é mais fácil não cometer o desvio de delimitar indicadores de desempenho desalinhados entre a equipe gestora e a equipe da operação. Nessa realidade empresarial, normalmente, os indicadores são compartilhados e dependem do todo ou de maior parte do time.

Um terceiro benefício percebido para os pequenos negócios é a facilidade de engajamento dos colaboradores em torno da estratégia. Mais uma vez o tamanho do time pode ser entendido com positivo, pois permite que as decisões estratégicas sejam mais facilmente disseminadas a todas as pessoas, provocando maior conhecimento e engajamento. Além disso, os agrupamentos de trabalho, as unidades ou núcleos tendem a estar mais integrados e alinhados à estratégia definida para a empresa.

A quarta característica que beneficia os pequenos negócios também se correlaciona ao tamanho da organização. Organizações menores têm maior facilidade de percepção de baixo desempenho e a adaptação às mudanças são menos traumáticas. A ocorrência de estratégias emergências tendem a causar menor desgaste no time gestor e operacional.

Por fim, a construção, execução e monitoramento de planos estratégicos demonstra a todas as partes interessadas um diferenciado grau de organização, estrutura e foco da empresa no desenvolvimento continuado. Esse fato, ao ser bem explorado e comunicado, transmite maturidade gerencial e amplia a reputação da empresa junto a clientes, parceiros e fornecedores. O respeito e a confiança no produto e na gestão são predicados relevantes para o sucesso.

CONCLUSÕES

O planejamento é um processo que pode ser realizado por organizações de todos os portes, não importante a quantidade de empregados e tão pouco o volume de faturamento anual. Ele serve para estruturação, formalização e comunicação das principais escolhas de atuação estabelecidas pela empresa para um determinado horizonte temporal. O plano de ação resultante do planejamento, que pode ser de curto, médio ou longo prazo, será o guia dos trabalhos a serem realizados em todos os níveis hierárquicos de uma empresa. Servirá também para comunicar as partes interessadas, como fornecedores, investidores, parceiros e empregados o norte perseguido, dando assim maior credibilidade à empresa.

O tema planejamento é amplamente explorado pela academia, observa-se uma grande ocorrência de casos estudados, matérias e publicações relacionadas ao desenvolvimento do processo de planejamento, desde a construção, passando pelo desdobramento, execução e monitoramento. Porém, de forma empírica, percebeu-se, na maior parte das vezes, estarem envolvidos ou guiados a partir de estudos realizados no ambiente de médias e grandes empresas, que são determinantemente diferentes do dia a dia da gestão dos pequenos negócios. Isso é ainda mais enfatizado ao se focar na realidade brasileira desses empreendimentos.

Partindo dessa percepção de que as ferramentas de planejamento mais utilizadas e disseminadas foram desenvolvidas e aplicadas observando-se o ambiente produtivo de médias e grandes corporações, o trabalho buscou avaliar e delimitar os principais desafios dos pequenos negócios na aplicação de algumas das principais ferramentas de planejamento estratégico, dando ênfase na identificação das principais deficiências e benefícios dessas ferramentas.

Definiu-se explorar nesse trabalho um conjunto de ferramentas com maior recorrência de uso nas empresas brasileira e que tenham de amplo conhecimento da comunidade acadêmica, sendo elas: Missão, Visão e Valores; Matriz SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats); Mapa Estratégico; Balanced Scorecard (BSC). A escolha desse grupo de ferramentas foi em função delas abarcarem as principais fases de um ciclo de planejamento - construção, desdobramento e monitoramento.

Os resultados da análise das ferramentas permitiram observar que, mesmo em função da realidade diferenciada das micro empresas, ainda assim existem pontos positivos e benéficos aos pequenos negócios, que proporcionam facilidades no desenvolvimento do plano e gestão estratégica. Por outro lado, também foram percebidas dificuldades, que se impõem ao aplicarmos tais ferramentas de gestão nesse ambiente de menor oferta de recursos físicos, materiais e financeiros. Ressaltando-se, nesse caso, as dificuldades de alocação de tempo e de conhecimento.

Ao olhar para o espectro das dificuldades observou-se que o funcionamento diário dos pequenos negócios está envolto por limitações estruturais que os fazem se dedicar quase integralmente à operação e pouco à reflexão estratégica. Dificuldades derivadas da falta de pessoal, infraestrutura tecnológica, baixa qualificação, inexistência de crédito, entre outras, consomem o recurso tempo disponível. Soma-se a esse cenário a característica de as principais evoluções da academia, na área de planejamento estratégico, terem a sua configuração desenvolvida para aplicação na realidade das médias e grandes empresas.

A partir das inferências observadas concluiu-se a ocorrência de 5 grandes dificuldades ao se avaliar a aplicação das ferramentas:

- Construção de declarações estratégicas genéricas e inalcançáveis;
- Plano de comunicação inexistente ou simplista;
- Dificuldade de disponibilização de tempo do time gerencial;
- Reflexão estratégica prejudicada por limitações orçamentárias;
- Pouco aporte tecnológico para execução e monitoramento da estratégia.

No entanto, a análise da aplicação de ferramentas de planejamento para os pequenos negócios não tem apenas dificuldades. A reflexão permitiu observar aspectos positivos, as facilidades que o ambiente de menor complexidade dos pequenos negócios pode prover quando da realização de planejamento, execução e monitoramento da estratégia.

Como resultado foi possível listar as 5 principais facilidades na aplicação das referidas ferramentas de planejamento estratégico no contexto dos pequenos negócios:

- Construção coletiva com maior participação e integração do time;
- Maior facilidade de compartilhamento de indicadores entre as equipes;
- Facilidade de disseminação da estratégia e comprometimento do time;
- Facilidade de adaptação e menor resistência à mudança;
- Exploração da maturidade gerencial como instrumento de barganha e convencimento de *stakeholders*.

O trabalho teve alguns desafios, sendo possível citar como o primeiro deles a escolha das ferramentas a serem analisadas. Pode-se complementar com a complexidade de análise das ferramentas, por si só. No entanto, ressalta-se como grande obstáculo a realização do enquadramento das ferramentas e métodos estudados na realidade de atuação dos pequenos negócios. Observar forças e fraquezas, oportunidades e ameaças de empresas de menor porte é uma tarefa complexa e que não pode ser tomada por vícios de preferências. Não atoa os resultados permitiram demonstrar tanto facilidades, quanto obstáculos na aplicação das técnicas no âmbito gerencial dos pequenos negócios.

A partir da produção deste artigo novos trabalhos podem ser desenvolvidos. O escopo de ferramentas de planejamento cresce a cada momento e expansão do aspecto de instrumentos de gestão é uma alternativa, uma vez que esse trabalho se restringiu a 6 instrumentos. Recomenda-se além de observar outras ferramentas tradicionais, ampliar o escopo para ferramentas mais modernas, como as que surgem do ambiente de startups. Lista-se como exemplo OKR (*Objectives and Key-Results*), Estratégia do Oceano Azul, *Growth Hacking*, além de expandir para técnicas de gestão baseada em dados.

Propoem-se também o desenvolvimento de um trabalho que vise a estruturação e adaptação das ferramentas existentes, possibilitando o desenvolvimento de ferramentas de planejamento adequadas e criadas especificamente para se aplicar ao contexto dos pequenos negócios, podendo assim, ao mesmo tempo, explorar os benefícios e reduzir as dificuldades de utilização desses instrumentos pelos pequenos empresários.

REFERÊNCIAS

- DEITOS, M.L.M.S. A gestão da tecnologia nas pequenas e médias empresas: fatores limitantes e formas de superação. (Dissertação) Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná. Cascavel, 2002.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Planejamento estratégico**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- ENDEAVOR. **Missão, Visão e Valores**. 2019. Disponível em: <https://endeavor.org.br/pessoas/missao-visao-e-valores/>. Acesso em: 15 de jul. de 2019.
- HOPE, J.; Fraser, R. Who Needs Budgets? **Harvard Business Review**, 2003. Disponível em: <https://hbr.org/2003/02/who-needs-budgets> Acesso em: 31 jul. 2019.
- KAPLAN, Robert S. **A estratégia em ação: balanced scorecard**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- KAPLAN, Robert S. **Mapas estratégicos: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- KAPLAN, Robert S. **A execução premium**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- KOTLER, P. **Administração de Marketing**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000.
- KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de Marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2006.
- MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- SEBRAE. **Sebrae 2022: Mapa Estratégico do Sistema Sebrae**. Brasília: Sebrae, 2016. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/PB/Quem%20Somos/direcionamento-estrategico-2022-sebrae-paraiba.pdf> . Acesso em: 18 set. 2021.

SEBRAE. **DataSEBRAE: cenário dos pequenos negócios**. Sebrae: Brasília, 2021. Disponível em: <https://datasebrae.com.br/cenario-dos-pequenos-negocios/>. Acesso em: 09 de set. 2021.

SEBRAE. **Análise do CAGED julho 2021**. Sebrae: Brasília, 2021. Disponível em: <https://datasebrae.com.br/wp-content/uploads/2021/09/2021-08-31-Relatorio-Sebrae-Caged.pdf>. Acesso em: 09 set. 2021.

SEBRAE. **Manual de planejamento**. Brasília: Sebrae, 2019. Não encontrei essa referência na internet.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24 ed. São Paulo: Cortez, 2016.

SOUZA, M. C. A. F.; MAZZALI, L. Conceito e espaço da pequena empresa na estrutura industrial: heterogeneidade e formas de inserção. **Gestão & Produção**, v. 15,n. 3. p. 591-603, set-dez, 2008.

Anexo 3 – Produto Tecnológico

PRODUTO TECNOLÓGICO

Como produto tecnológico foi proposto um manual com insumos, para construção do canal de comunicação, base de conhecimento e monitoramento dos agricultores familiares e gestores públicos envolvidos com o PNAE. O manual foi elaborado de maneira inovadora, visando a contribuição na melhoria de comunicação e gestão de conhecimento bem como o fomento de um ambiente para cocriação entre os gestores do PNAE e os agricultores familiares. Buscando sempre melhorar a experiência dos agricultores e gestores públicos na utilização da ferramenta, buscando assim, contribuir para melhoria dos indicadores do PNAE.

Vale ressaltar que apesar de ter o Sistema de Oportunidades como base de elaboração, o foco do produto proposto está na construção de um canal de comunicação, apoio e monitoramento, entre agricultores e gestores públicos envolvidos com o PNAE.

Por se tratar de uma proposta de plataforma nacional, existem riscos e oportunidades quanto a manutenção do mesmo pelo governo, conforme matriz SWOT, apresentada na figura 1, Análise de SWOT do produto proposto que, segundo Daychouw (2010), a matriz SWOT pode ser utilizada para mapear as forças (*Strength*), fraquezas (*Weaknesses*), oportunidades (*Oppotunities*) e ameaças (*Threats*) de um cenário, empresa, projeto, cenário e até ferramentas ou aplicativos como base para o planejamento e posicionamento estratégico dos mesmos.

Figura 1: Análise de SWOT do produto proposto.

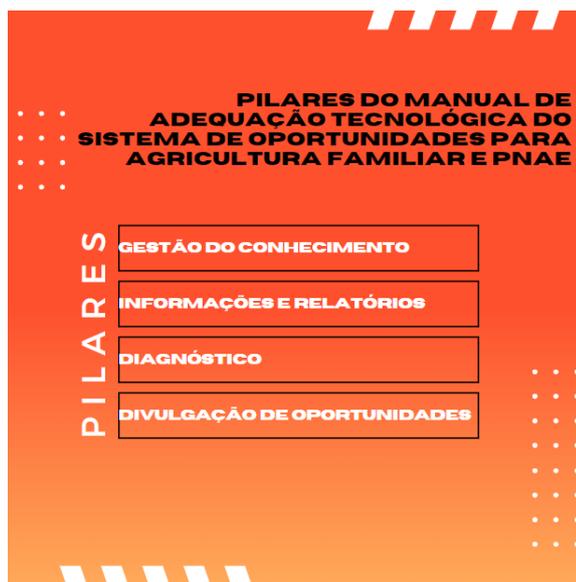


Fonte: Próprio autor

O manual foi elaborado com base em boas práticas de gestão de projetos ágeis, e desenvolvimento de sistemas centrado nos usuários, que posteriormente durante a fase de desenvolvimento precisam ser validados e renovados de acordo com pesquisas de usabilidade junto aos usuários.

Pensando nos usuários, o manual conta com 4 grandes pilares. Conforme figura 2, Pilares do Manual de adequação tecnológica do Sistema de Oportunidades para agricultura familiar e PNAE, que juntos buscam orientar o agricultor e gestão público quanto as condições mínimas de fornecimento e compra no âmbito do PNAE, até subsidiar de informações para melhoria contínua do desempenho enquanto agricultores, gestores e partes do PNAE.

Figura 2, Pilares do Manual de adequação tecnológica do Sistema de Oportunidades para agricultura familiar e PNAE



Fonte: Próprio Autor

O primeiro é o pilar da gestão do conhecimento, que busca organizar as principais dúvidas relativas à agricultura familiar e PNAE, buscando subsidiar os agricultores familiares de todas as regras necessárias para fornecer e se manter como fornecedor da agricultura Familiar e busca também fornecer informações uteis e precisas para os gestores públicos envolvidos no PNAE.

O segundo pilar é a geração de informações e relatórios a partir dos dados já mapeados, desde os agricultores familiares até os valores comercializados no País, Unidade Federativa e Municípios, permitindo assim a análise dos indicadores estratégicos para melhoria do desempenho do PNAE, atuação e desenvolvimento dos agricultores familiares.

O terceiro pilar está no diagnóstico do agricultor família e do Município. A partir de perguntas simples, é possível determinar se o agricultor atende aos critérios do PNAE e em caso negativo o motivo e as possibilidades de ajuste para fornecimento, bem como a visão do gestor público para saber a situação em que seu município se encontra em relação ao PNAE e outros municípios de mesmas proporções, para, cada vez mais, buscar e adotar as melhores práticas de mercado objetivando o melhor desempenho do município e o PNAE.

O quarto e último pilar está na plataforma de divulgação e acesso aos editais específicos do PNAE por estado e município, com objetivo de fornecer um sistema de oportunidades mais eficaz e semiautomatizado, buscando entregar aos agricultores

familiares todas as oportunidades de fornecimento de seu interesse e do mesmo modo para o município, na divulgação cada vez mais efetiva de seus editais.

Em cada protótipo da ferramenta, foram aplicadas técnicas voltadas para melhor experiência do usuário, para gerar adesão no uso da ferramenta buscando assim, entregar cada vez mais, informações qualificadas, úteis e precisas para os agricultores familiares e gestores públicos do PNAE.

Como recomendação deste trabalho, o manual pode ser utilizado como um guia na reformulação do sistema de oportunidades que passa a ser um canal de comunicação com os agricultores familiares e gestores públicos, como todo guia, deve ser aprimorado a partir de pesquisas com os diversos usuários finais e implantado levando em conta não só as necessidades do agricultor familiar ou do gestor público, mas de ambos os usuários que juntos podem contribuir para o alcance dos 17 ODS, segurança alimentar para milhares de estudantes e uma economia cada vez mais igualitária, sustentável e brasileira.

Público-alvo

São considerados públicos-alvo, produtores rurais formais, informais e gestores públicos, conforme detalhado nos itens, Produtor Rural formal e informal e Gestor Público.

Ambos encontrarão na plataforma, mecanismos de atualização em relação às suas áreas de atuação, diagnóstico de momento bem como oportunidades de ofertar e divulgar as compras/vendas no âmbito do PNAE e Agricultura Familiar.

Na imagem 3, é exibido o protótipo da tela inicial da ferramenta objetivando os dois públicos-alvo:

OPORTUNIDADES



Produtor Rural formal e informal

Para fins do manual, será considerado como agricultor rural formal, todo aquele que atende aos requisitos da lei 11.326 de 24 de julho de 2006, sancionada pelo então excelentíssimo senhor presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais (Brasil, 2006).

De acordo com o artigo terceiro da lei, é considerado agricultor familiar e empreendedor familiar rural, aquele que pratica atividades no meio rural, que não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo ou dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

Além do agricultor rural formal, é considerado também como público-alvo deste manual, produtor rural informal, que para este manual será considerado o produtor rural que atente aos requisitos propostos na Lei 11.326, porém não possui a DAP ou CAF.

Gestor público do PNAE nos Estados e Municípios

Para fins desse manual, é considerado gestor público do PNAE nos estados e municípios todo aquele(a) que atua nas entidades executoras - Eex, unidades executoras – Uex ou Conselho de Alimentação Escolar.

As entidades executoras podem ser as Secretarias de Educação dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e as escolas federais, que se responsabilizam pelo desenvolvimento de todas as variáveis para que o PNAE seja executado conforme a legislação determina.

As unidades executoras – Uex são formadas pela sociedade civil com personalidade jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, com vínculo à escola, que pode ser formada por iniciativa da escola, da comunidade ou de ambas, também conhecidas como “Caixa Escolar”, “Associação de Pais e Mestres”, ‘Círculo de Pais e Mestres”.

Já o Conselho de Alimentação Escolar é responsável pelo controle social do PNAE, isto é, por acompanhar a aquisição dos produtos, a qualidade da alimentação ofertada aos alunos, as condições higiênico-sanitárias em que os alimentos são armazenados, preparados e servidos, a distribuição e o consumo, a execução financeira e a tarefa de avaliação da prestação de contas das EEx e emissão do Parecer Conclusivo.

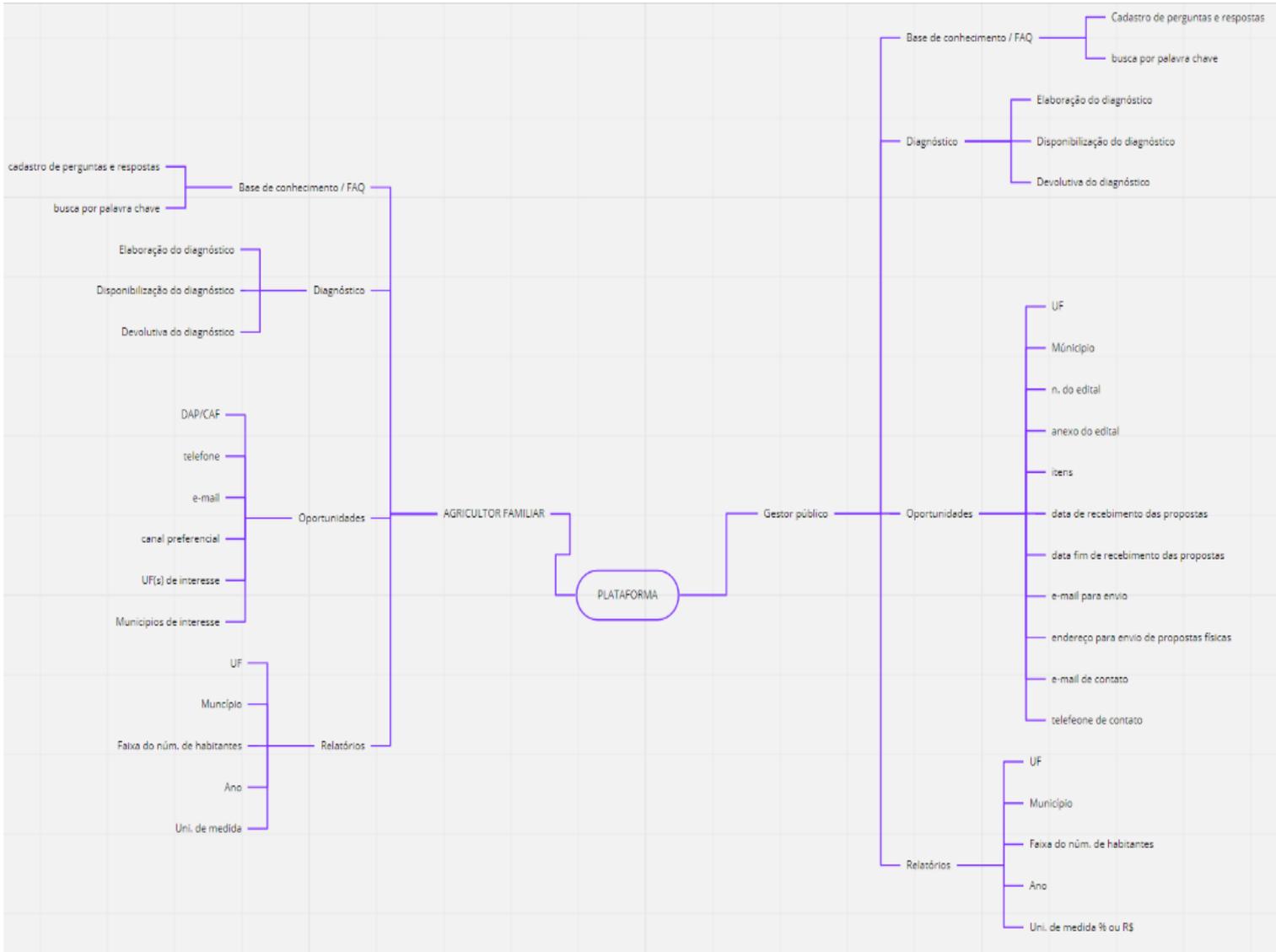
Estrutura

Para construção de qualquer sistema é muito importante que haja uma estrutura lógica para apoiar nas definições referentes aos esquemas de classificação, rotulação e navegação, para que o usuário entenda onde está no sistema e quais as possibilidades do sistema.

Além de uma boa estrutura lógica, é importante que seja validado junto ao público-alvo a usabilidade da ferramenta, para que, além de estruturada ela seja adequada ao perfil dos usuários, aproveitando conhecimentos e práticas multidisciplinares, como pesquisa de mercado, psicologia, design, experiência do usuário entre outras que permitam cada vez mais os usuários serem independentes no uso da ferramenta com a menor dependência possível de treinamento.

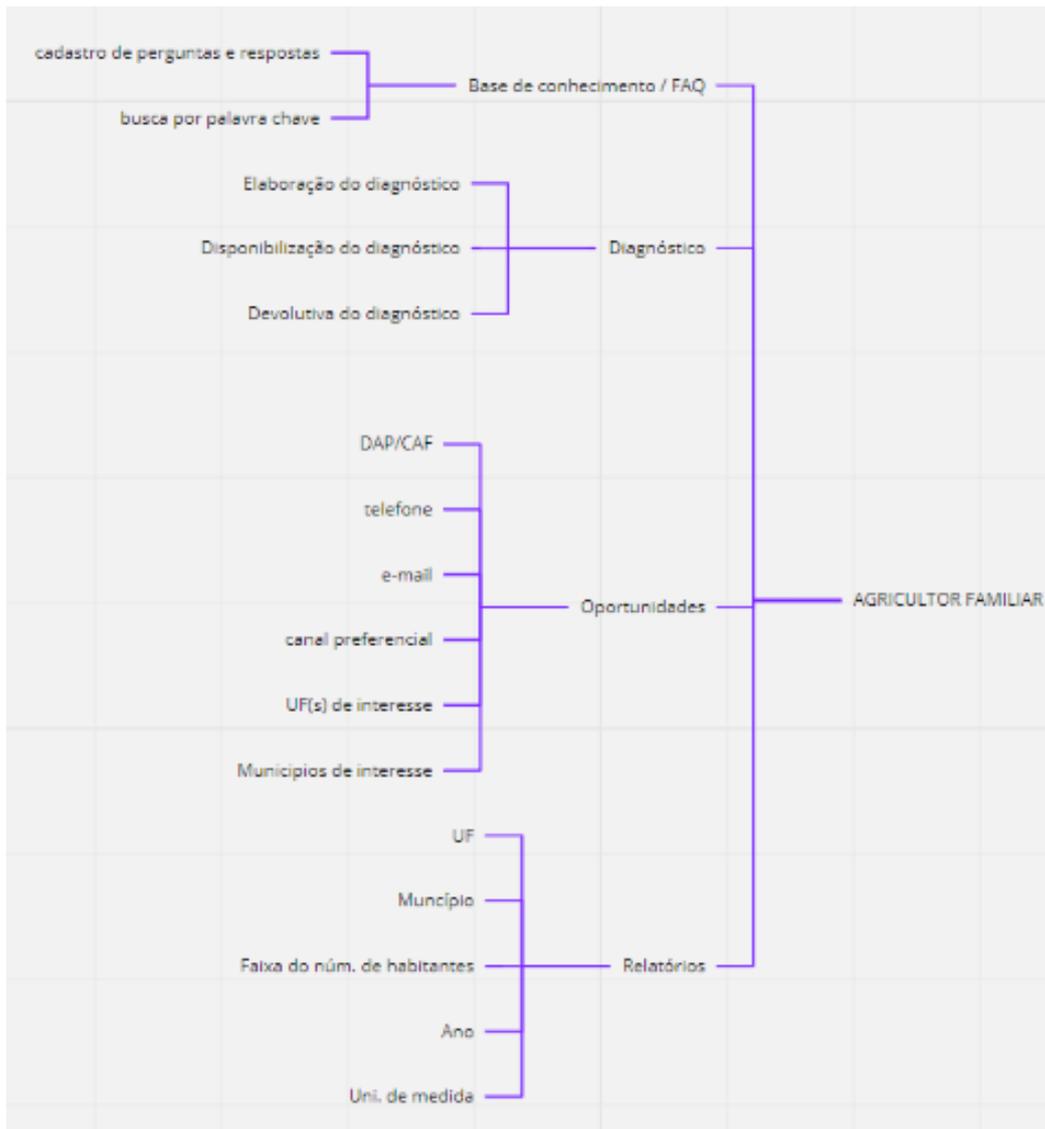
Para isso, foi elaborada a estrutura de telas e possibilidades do sistema conforme imagens 4: visão geral da ferramenta, 5: visão do agricultor familiar na ferramenta e imagem 6, visão do gestor público na ferramenta.

Imagem 4: visão geral da ferramenta



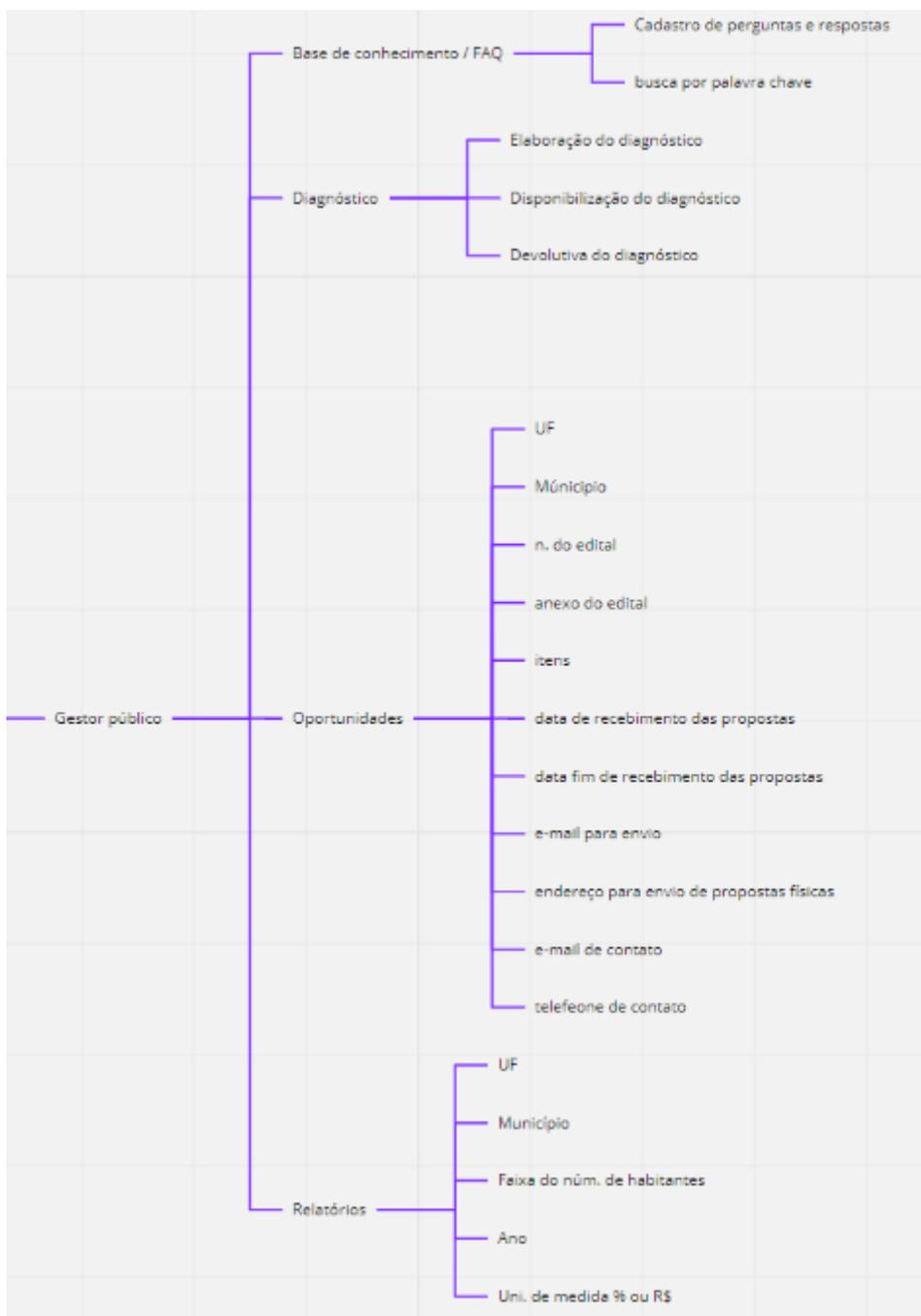
Fonte: próprio auto

Imagem 5: visão do agricultor familiar na ferramenta



Fonte: próprio autor

Imagem 6: visão do gestor público na ferramenta



Fonte: próprio autor

Banco de dados

De acordo com Beynon-Davies (2004), banco de dados é considerado como um conjunto de dados organizados em coleções.

Para a proposta do manual de adequação tecnológica do Sistema de Oportunidades para agricultura familiar, é importante definir como serão organizados,

armazenados e geridos os dados da ferramenta para que não haja indisponibilidade, sobrecarga ou até incapacidade de uso dela.

Na Figura 7 é apresentado o protótipo de tela inicial do canal de comunicação “Sistemas de Oportunidades”:

Figura 7: protótipo de tela inicial do canal Sistemas de Oportunidades:



Fonte: próprio autor

Na Figura 8 é apresentado o protótipo de tela inicial do canal de comunicação “Sistemas de Oportunidades” na perspectiva do agricultor familiar.

Figura 8: protótipo do canal Sistemas de Oportunidades na perspectiva do agricultor familiar:



Fonte: próprio autor

Na Figura 9 é apresentado o protótipo de tela inicial do canal de comunicação “Sistemas de Oportunidades” na perspectiva do gestor público.

Figura 09: protótipo do canal Sistemas de Oportunidades na perspectiva do gestor público:



Fonte: próprio autor

Oportunidades

Para compartilhamento e aproveitamento das oportunidades geradas no âmbito do PNAE, é importante que os gestores públicos que estão na condição de demandante, apresentem alguns dados chaves de modo que os agricultores familiares que estão como ofertantes consigam entender qual é a demanda e se for preciso saber onde pode buscar mais informações e até mesmo chegar no edital.

Para otimizar o uso do sistema de oportunidades é importante que sejam disponibilizadas apis - *application Programming Interface* que permitem a comunicação com outros sistemas/aplicativos sem a necessidade de termos seres humanos cadastrando em vários locais as mesma informações e serviços de disparo desses dados para o público-alvo interessado, os agricultores.

Desse modo, surgem duas visões do sistema de oportunidades, a visão do gestor público e a visão do produtor rural.

Oportunidades gestor público

Para permitir a comunicação entre demandante e ofertante, o primeiro passo é o gestor público, na condição de demandante, compartilhar a sua demanda compartilhando alguns dados chaves de modo que os agricultores familiares que estão como ofertantes consigam entender qual é a demanda e se for preciso saber onde pode buscar mais informações e até mesmo chegar no edital.

Para isso o sistema será composto dos campos detalhado na tabela relação de campos para oportunidades na visão do gestor público:

Tabela 1: relação de campos para oportunidades na visão do gestor público

| Código do campo | Descrição do campo | Configuração do campo |
|------------------------|---------------------------|--|
| O1 | UF | Campo driwdow com seleção única, considerando a lista das 27 Unidades Federativas |
| O2 | Município | Lista com múltipla seleção de todos os municípios das UFs selecionadas no campo "O1" |
| O3 | Chamada pública | Campo textual |
| | Processo SEI | Campo textual |
| | Edital | Campo textual |
| O4 | Município de entrega | Campo Textual |

Na Figura 10 é apresentado o protótipo da tela de cadastro das oportunidades.

Figura 10: protótipo da tela de cadastro das oportunidades:

Oportunidades 

N. da cotação _____

Objetivo

UF ▼ Município ▼

Data fim de recebimento das propostas __ / __ / ____

Data início de recebimento das propostas __ / __ / ____

Endereço para envio das propostas _____

E-mail para envio das propostas _____

Itens _____ +

Anexo Edital _____

E-mail de contato _____ Telefone de contato _____

Fonte: próprio autor

Oportunidades Produtor Rural

Uma vez que o gestor público alimentou as oportunidades disponíveis, é preciso disponibilizar a consulta das mesmas informações para a sociedade rural.

Tendo o de acordo, para tal, todas as informações podem ser encaminhadas pelo canal de preferências do produtor(a), e devem ficar disponíveis para consulta na plataforma.

Para consumo na plataforma, os seguintes campos de filtro devem isso o sistema será composto dos campos detalhado na tabela de campos para oportunidades na visão do produtor rural.

Tabela 2: relação de campos para oportunidades na visão do gestor público

| Código do campo | Descrição do campo | Configuração do campo |
|-----------------|--------------------|--|
| O1 | UF | Campo dropdown com seleção única, considerando a lista das 27 Unidades Federativas |
| O2 | Município | Lista com múltipla seleção de todos os municípios das UFs selecionadas no campo "O1" |
| O3 | Chamada pública | Campo textual |
| | Processo SEI | Campo textual |

| | | |
|----|----------------------|---------------|
| | Edital | Campo textual |
| O4 | Município de entrega | Campo textual |

Na Figura 11 é apresentado o protótipo da tela de consulta das oportunidades.

Figura 11: protótipo da tela de consulta das oportunidades:

Fonte: próprio autor

Base de conhecimento – Perguntas e respostas

Para servir como repositório das principais dúvidas e questionamentos acerca do tema, é proposta a construção de uma base de conhecimento que seja capaz de centralizar dados e informações-chave. Segmentada ainda para o produtor rural e gestores públicos.

Para montagem dessa tela, segue a relação e configuração de cada campo na tabela 3, proposta de campos para base de conhecimento:

| Código do campo | Descrição do campo | Configuração do campo |
|-----------------|--------------------|--|
| B1 | Base destino | Campo do tipo Radion button com as seguintes opções <ul style="list-style-type: none"> • Produtor rural • Gestor público |
| B2 | Ordem | Campo número de até 4 dígitos |
| B3 | Pergunta | Campo texto, sem limite de caracteres |
| B4 | Resposta | Campo texto, sem limite de caracteres |

Na Figura 12 é apresentado o protótipo da tela de cadastro das oportunidades.

Figura 12: protótipo da tela de cadastro das oportunidades:

Perguntas e Respostas

Base de destino • Agricultor familiar • Gestor Público • Ambas

Ordem: ____

Pergunta

Resposta

ADICIONAR

Fonte: próprio autor

Base de conhecimento Produtor Rural

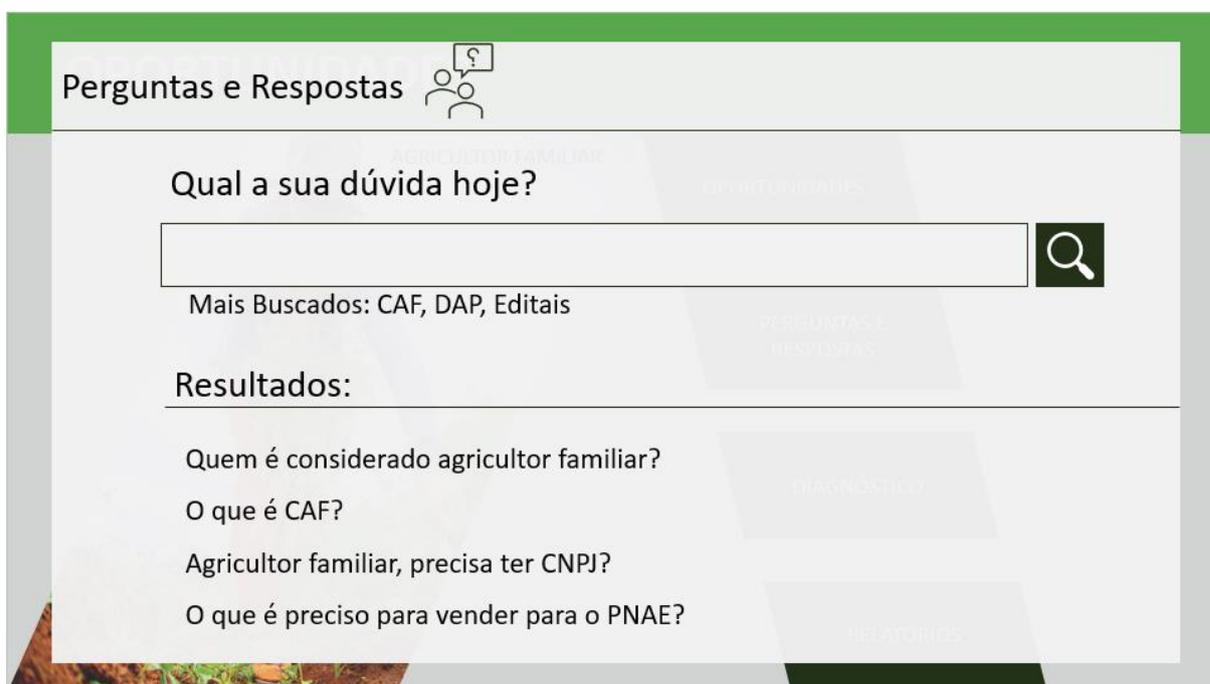
São exemplos de conteúdos que podem compor a base de conhecimento voltada para o produtor Rural:

- Qual a Lei que rege a agricultura familiar?
- Quem é considerado agricultor familiar?
- O que é módulo fiscal?
- O que é DAP?
- O que é CAF?
- Qual a diferença entre DAP e CAF?
- Como posso adquirir a DAP/CAF?
- Com que frequência devo atualizar a minha DAP/CAF?
- Agricultor familiar, precisa ter CNPJ?
- Já sou agricultor familiar, mas não tenho DAP, posso fornecer para o PNAE?

- O que é preciso para vender para o PNAE?
- Meu município adquire produtos do PNAE?

Na Figura 13 é apresentado o protótipo de tela de consulta da base de conhecimento do produtor rural

Figura 13: protótipo de tela de consulta da base de conhecimento do produtor rural:



Fonte: próprio autor

Base de conhecimento Gestor Público

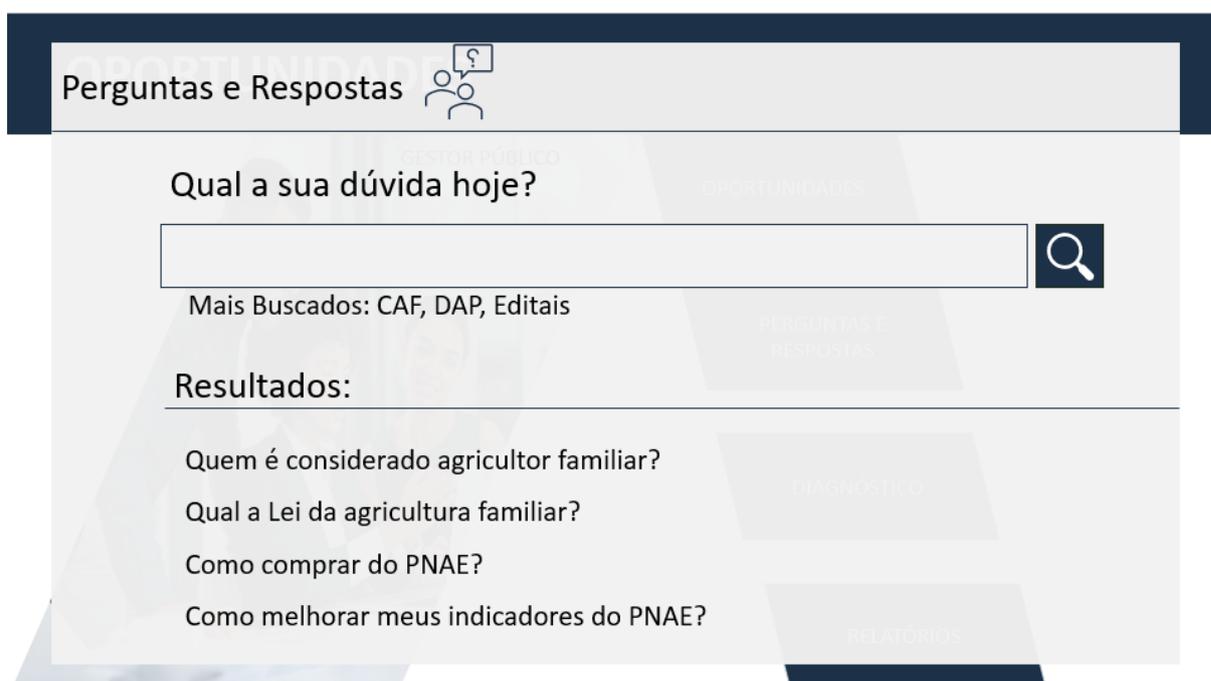
São exemplos de conteúdos que podem compor a base de conhecimento voltada para o gestor público:

- Qual a Lei que rege a agricultura familiar?
- Quem é considerado agricultor familiar?
- O que é módulo fiscal?
- O que é DAP?
- O que é CAF?
- Qual a diferença entre DAP e CAF?
- Como posso adquirir a DAP/CAF?

- Com que frequência devo atualizar a minha DAP/CAF?
- Agricultor familiar, precisa ter CNPJ?
- Meu município possui agricultores familiares, que não possuem DAP, posso comprar alimentos deles?
- Estou dispensado de processos licitatórios e ou administrativos para aquisição de produtos oriundo da agricultura familiar?
- O que é preciso para comprar com recursos oriundos do PNAE?
- Meu município já adquire produtos do PNAE?
- Como foi o desempenho dos recursos do PNAE no meu Estado/Município nos últimos anos?
- Desde quanto são contabilizados os dados de aquisição do PNAE?
- Como é feito o cálculo de repasse para o município?

Na Figura 14 é apresentado o protótipo de tela de consulta da base de conhecimento do protutor rural

Figura 14: protótipo de tela de consulta da base de conhecimento do protutor rural:



Fonte: próprio autor

Relatórios

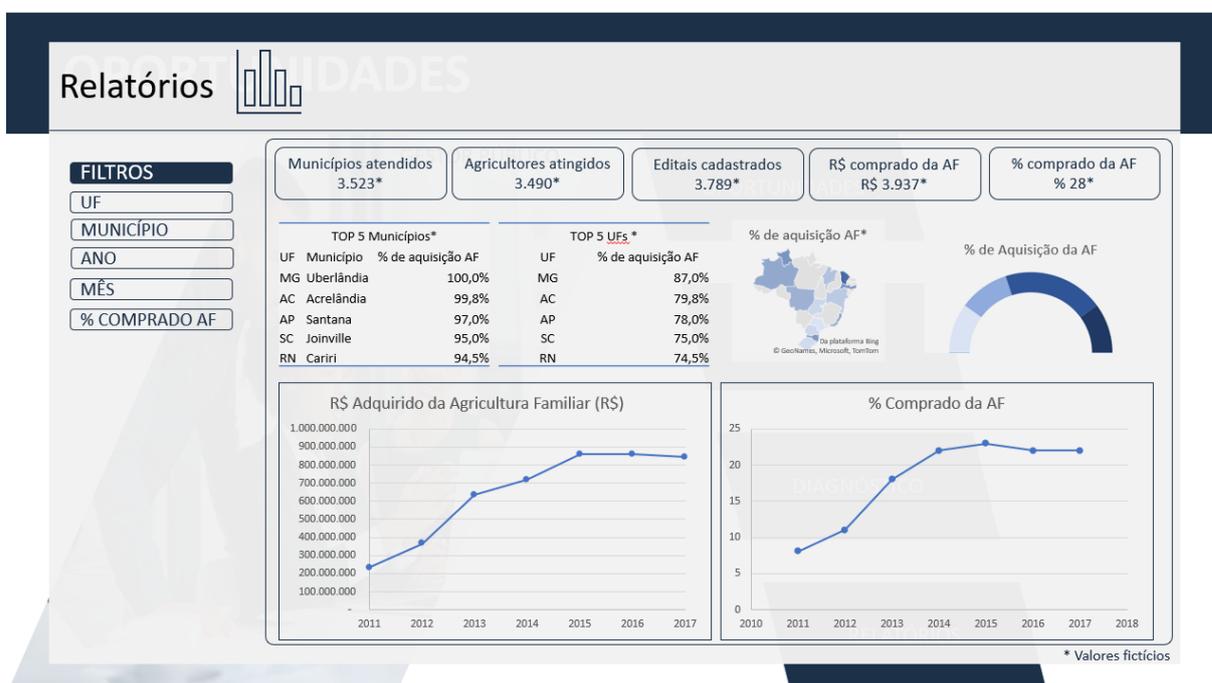
Para o ajustes, alcance ou calibragem de qualquer programa é fundamental que todos os envolvidos tenham informações atualizadas e acessíveis a qualquer tempo. Para isso propõe a criação de relatórios com todos os objetos existentes na plataforma e que se conversem, a fim de subsidiar com as informações necessárias para que todos possam enxergar de que forma caminha a execução da política até o volume de compras de uma determinado município para melhor tomada de decisão.

Nessa perspectiva, além das diversas possibilidades, algumas análises podem ser feitas de formas nativas na ferramenta, tais como:

- Valores de Aquisição da Agricultura Familiar por ano/mês
- Valores de Aquisição da Agricultura Familiar por UF e Município
- TOP 10 municípios do Brasil no % de fornecimento / Ano
- TOP 3 UF no % de fornecimento / Ano
- TOP 10 municípios Na UF no % de fornecimento
- Comparação dos valores do PNAE por número de habitantes por município para garantir coerência nas comparações entre os municípios

Na Figura 15 é apresentado o protótipo de painel contendo alguns exemplos de relatórios.

Figura 15: protótipo de painel contendo alguns exemplos de relatórios



Diagnóstico

Por se tratar de uma política onde todos ganham e o foco não é a competição entre os município e produtores, mas sim a colaboração de todos para melhorar a performance do PNAE, sugere que a ferramenta possua uma área par que tanto produtor como gestores públicos possam fazer o seu diagnóstico com seus pares para entender como estão nessa comparação podendo assim identificar pontos fortes e compartilhar boas práticas bem como identificar pontos fracos e buscar aprender com seus pares, formas de melhorarem.