

JULIANA FERREIRA BORGES

POLÍTICA PÚBLICA DE GESTÃO DA MATRIZ ENERGÉTICA E PRÁTICAS ORGANIZACIONAIS INOVATIVAS DE MICRO E PEQUENAS EMPRESAS: Um Estudo de Caso do SEBRAE como Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de Biogás no Brasil.

Brasília/DF
2022



JULIANA FERREIRA BORGES

POLÍTICA PÚBLICA DE GESTÃO DA MATRIZ ENERGÉTICA E PRÁTICAS ORGANIZACIONAIS INOVATIVAS DE MICRO E PEQUENAS EMPRESAS: Um Estudo de Caso do SEBRAE como Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de Biogás no Brasil.

Dissertação elaborada como requisito parcial para a 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.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Gustavo Barboni Dantas Nascimento.

Co-Orientadora: Profa. Dra. Tânia Cristina da Silva Cruz– PROFNIT/ UnB – CDT/ UnB.

Brasília/DF
2022



JULIANA FERREIRA BORGES

POLÍTICA PÚBLICA DE GESTÃO DA MATRIZ ENERGÉTICA E PRÁTICAS ORGANIZACIONAIS INOVATIVAS DE MICRO E PEQUENAS EMPRESAS: Um Estudo de Caso do SEBRAE como Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de Biogás no Brasil.

Esta dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT), ponto focal Universidade de Brasília (UNB).

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA:

Orientador: Prof. Pós-doutor Paulo Gustavo Barboni Dantas Nascimento.

Prof. Prof. Dra. Maria Das Graças Ferraz Bezerra, PROFNIT/ IFPA.

Membro do mercado do setor profissional a ser impactado pelo TCC: Prof. Dr. Antonio Batista Ribeiro Neto, Universidade Federal do Pará.

Prof. Pós-doutor Alexandre Hamilton Oliveira Santos, Consultor Credenciado do Sistema SEBRAE.

Brasília/DF
2022



AGRADECIMENTOS

Aos meus filhos, por me dar sentido e impulso à essa conquista.

Agradeço à minha família pela compreensão de ausência e renúncias durante o período da pesquisa.

Aos meus pais, pelo dom da vida e ensinamentos perante as dificuldades e oportunidades.

Ao meu marido, pela parceria e suporte com nossos filhos e nosso lar.

Agradeço ao SEBRAE pela equipe interna e colaboração, oportunidade de explorar um tema tão relevante para o público que, juntos, nos dedicamos para atender e assistir.

Agradeço ao Prof. Dr. Paulo Gustavo Barboni Dantas Nascimento, orientador da pesquisa, pelas valiosas contribuições.

Agradeço ao Projeto GEF Biogás, pela colaboração com a divulgação dos questionários ao público relevante para a pesquisa.

À banca examinadora, pelo tempo destinado e generosidade nas contribuições.

BORGES, Juliana Ferreira, **POLÍTICA PÚBLICA DE GESTÃO DA MATRIZ ENERGÉTICA E PRÁTICAS ORGANIZACIONAIS INOVATIVAS DE MICRO E PEQUENAS EMPRESAS**: Um Estudo de Caso do SEBRAE como Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de Biogás no Brasil.

RESUMO

Em um contexto nacional e mundial de alta competitividade empresarial, de mudanças climáticas e de transição energética, as sociedades demandam soluções sustentáveis e expõem crescente preocupação com os aspectos ecológicos. A *energia* passa a ser um tema que alavanca debates sobre o desenvolvimento econômico, social e ambiental. Por sua vez, é atual e correto considerar a *energia limpa e acessível* como uma das maneiras para se estabelecer um Desenvolvimento Sustentável. O Programa de Energia para o Brasil – BEP, resultado da parceria Brasil-Reino Unido e apoiado pela Empresa de Pesquisa Energética - EPE, identificou barreiras e apresentou recomendações para o desenvolvimento do biogás no país. O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE, como agente indutor do desenvolvimento dos pequenos negócios e da melhoria do ambiente de negócios brasileiros pode e deve ser um ator relevante e colaborar na superação de tais barreiras. Esta pesquisa se propôs a verificar se as práticas organizacionais inovativas oferecidas pelo SEBRAE às pequenas empresas brasileiras efetivamente constituíram contribuição ao segmento do biogás em prol da competitividade destes pequenos negócios e da melhoria do ambiente de negócios brasileiros. Através do levantamento das práticas inovativas organizacionais implementadas pelo SEBRAE no segmento do biogás; da elaboração de matriz de identificação de atuação do SEBRAE para o tema energia, segmento do biogás, nas diferentes unidades organizacionais da instituição, com o mapeamento de seus respectivos objetivos e missões, bem como de suas contribuições para o segmento do biogás; e da realização de estudos de caso no SEBRAE para identificação das práticas organizacionais voltadas ao tema biogás. Pode-se afirmar que o estudo em questão nos permitiu inferir que o segmento de biogás apresenta elevado grau de perspectivas futuras cujo estágio, se analisado em um ciclo de vida, está em pleno processo de crescimento. Ademais, com base no estudo presente, constatou-se que o segmento de biogás se encontra em uma etapa



em que a inovação tecnológica já é uma realidade, mas o que é importante de fato para seu progresso é a inovação organizacional, ou seja, práticas inovativas que proporcionem, por meio de modelos de negócios customizados, transferência de tecnologia e inovação. Daí a necessidade da atuação de uma organização como o SEBRAE, cujo portfólio de produtos e serviços contempla diversas práticas inovativas que podem contribuir para o atendimento da necessidade acima mencionada. Por fim, dado o problema de pesquisa que alicerçou o estudo, a saber, “Qual o impacto da atuação do SEBRAE, na condição de Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de Biogás, na oferta de serviços com práticas organizacionais inovativas para micro e pequenas empresas, sobre a política pública de gestão da Matriz Energética no Brasil?”, não se constatou uma correlação existente entre a atuação do SEBRAE, ofertando práticas organizacionais inovativas para micro e pequenas empresas, sobre a política pública de gestão da Matriz Energética no Brasil. Constatou-se que de fato o SEBRAE tem exercido importância na melhoria do ambiente de negócio do biogás contribuindo para: Superação de Barreiras Econômicas, financeiras ou de modelo de negócios (Infraestrutura limitada de redes de distribuição de gás natural dificultam a adoção de modelos de negócios), (Dificuldade de estabelecer contratos que sejam garantias para acessar financiamentos), barreira de conhecimento e mão de obra (Baixa disponibilidade de mão de obra qualificada) e na superação da barreira (Baixa disponibilidade de mão de obra qualificada). Atendimento das Recomendações para “Promover a criação e compartilhamento de conhecimento no setor de biogás”, “Fortalecer e alinhar políticas e programas já existentes para desenvolvimento do biogás”, “Incluir os aspectos do biogás na agenda de modernização do setor elétrico”, “Promover a criação e compartilhamento de conhecimento no setor de biogás” e “Criação de uma agenda nacional de biogás no país”.

Palavras-chave: (Práticas Organizacionais; Biogás; Pequenos Negócios; Inovação).



BORGES, Juliana Ferreira, PUBLIC POLICY ON ENERGY MATRIX MANAGEMENT AND INNOVATIVE ORGANIZATIONAL PRACTICES OF MICRO AND SMALL BUSINESSES: A Case Study of SEBRAE as an Inducing Agent for Development and Improvement of the Business Environment in the Biogas Segment in Brazil.

ABSTRACT

In a national and global context of high business competitiveness, climate change and energy transition, societies demand sustainable solutions and show growing concern with ecological aspects. Energy becomes a topic that triggers debates on economic, social and environmental development. In turn, it is current and correct to consider clean and accessible energy as one of the ways to establish a Sustainable Development. The Energy Program for Brazil – BEP, a result of the Brazil-United Kingdom partnership and supported by the Energy Research Company – EPE, identified barriers and presented recommendations for the development of biogas in the country. The Brazilian Micro and Small Business Support Service – SEBRAE, as an inducing agent for the development of small businesses and the improvement of the Brazilian business environment, can and should be a relevant actor and collaborate in overcoming such barriers. This research aimed to verify whether the innovative organizational practices offered by SEBRAE to small Brazilian companies effectively constituted a contribution to the biogas segment in favor of the competitiveness of these small businesses and the improvement of the Brazilian business environment. By surveying innovative organizational practices implemented by SEBRAE in the biogas segment; the elaboration of SEBRAE's performance identification matrix for the energy theme, biogas segment, in the different organizational units of the institution, with the mapping of their respective objectives and missions, as well as their contributions to the biogas segment; and conducting case studies at SEBRAE to identify organizational practices focused on the biogas theme. It can be said that the study in question allowed us to infer that the biogas segment has a high degree of future perspectives whose stage, if analyzed in a life cycle, is in full growth process. Furthermore, based on the present study, it was found that the biogas segment is at a stage where technological innovation is already a reality, but what is important for its



progress is organizational innovation, that is, practices innovative companies that provide, through customized business models, technology transfer and innovation. Hence the need for an organization like SEBRAE, whose portfolio of products and services includes several innovative practices that can contribute to meeting the aforementioned need. Finally, given the research problem that underpinned the study, namely, "What is the impact of SEBRAE's performance, as an Inducing Agent of Development and Improvement of the Business Environment in the Biogas Segment, in the provision of services with organizational practices innovative practices for micro and small companies, on the public policy for the management of the Energy Matrix in Brazil?" Energy Matrix in Brazil. It was found that in fact SEBRAE has played an important role in improving the biogas business environment, contributing to: Overcoming economic, financial or business model barriers (Limited infrastructure of natural gas distribution networks make it difficult to adopt business models), (Difficulty in establishing contracts that are guarantees to access financing), knowledge and labor barrier (Low availability of qualified labor) and in overcoming the barrier (Low availability of qualified labor). Compliance with the Recommendations to "Promote the creation and sharing of knowledge in the biogas sector", "Strengthen and align existing policies and programs for the development of biogas", "Include aspects of biogas in the modernization agenda of the electricity sector", "Promote the creation and sharing of knowledge in the biogas sector" and "Creation of a national biogas agenda in the country".

Keywords: (Organizational Practices; Biogas; Small Businesses; Innovation).

LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

FIGURA 1 - Gráfico das atividades econômicas, dos pequenos negócios, mais propensas à produção de biogás	33
FIGURA 2 - Roadmap Tecnológico do Biogás.	34
FIGURA 3 - Aplicação energética do biogás	34
FIGURA 4 – Gráfico das empresas produtoras de biogás do SEBRAE, por região..	35
FIGURA 5 – Gráfico das empresas produtoras de biogás por porte	36
FIGURA 6 Resultado da pesquisa de opinião sobre as barreiras ao desenvolvimento do setor de biogás no Brasil. Concordância dos respondentes em relação às afirmações.....	41
FIGURA 7 - Estrutura Organizacional do SEBRAE	54
FIGURA 9 - Matriz de validação e Amarração	57
FIGURA 10 - Etapas do Estudo de Caso por Yin (2001)	62
FIGURA 8 - Estrutura de atuação do SEBRAE em três grandes áreas.	85
FIGURA 11 - Texto do e-mail marketing enviado pelo parceiro GEF Biogás para coleta de dados com sua rede de contatos.	148
FIGURA 12 - Relatório primeiro disparo da pesquisa.	149
FIGURA 13 - Relatório 2o disparo da pesquisa.	149
FIGURA 14 - Relatório 3o disparo da pesquisa.	150

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Componentes de Estudo de Caso desse projeto de pesquisa.	67
QUADRO 2 - Dados primários e secundários da pesquisa.	69
QUADRO 3 - Gráficos respostas pergunta 1 ambos questionários.	78
QUADRO 4 - Gráfico respostas pergunta 2, público interno.	80
QUADRO 5 - Gráfico respostas pergunta 3, público externo.	81
QUADRO 6 – Gráfico respostas pergunta 3, público interno.	82
QUADRO 7 - Gráficos das práticas organizacionais reconhecidas pelos públicos internos ou externos.	90
QUADRO 8 – Frequência absoluta com respostas à questão 5, público externo, 55 respondentes.	92
QUADRO 9 - Frequência absoluta com respostas à questão 5, público externo, 18 respondentes.	92
QUADRO 10 - Frequência absoluta com respostas à questão 5, público interno, 44 respondentes.	93
QUADRO 11 - Frequência absoluta com respostas à questão 7, público externo, 55 respondentes.	94
QUADRO 12 - Frequência absoluta com respostas à questão 7, público pequenos negócios, 18 respondentes	95
QUADRO 13 – Frequência absoluta com respostas à questão 7, público interno, 44 respondentes.	95



QUADRO 14 - Gráficos histogramas que representam a atribuição "Nenhuma Importância" à pergunta 5 de ambos os questionários.....	98
QUADRO 15 - Gráficos histogramas que representam a atribuição "Pouco Importante" à pergunta 5 de ambos os questionários.	99
QUADRO 16 - Gráficos histogramas que representam a atribuição "Indiferente" à pergunta 5 de ambos os questionários.	100
QUADRO 17 - Gráficos histogramas que representam a atribuição "Importante" à pergunta 5 de ambos os questionários.	101
QUADRO 18 - Gráficos histogramas que representam a atribuição "Muito Importante" à pergunta 5 de ambos os questionários.	102
QUADRO 19 - Gráficos histogramas que representam a atribuição "Nenhuma Importância" à pergunta 7 de ambos os questionários.....	103
QUADRO 20 - Gráficos histogramas que representam a atribuição "Pouca Importância" à pergunta 7 de ambos os questionários.....	104
QUADRO 21 - Gráficos histogramas que representam a atribuição "Indiferente" à pergunta 7 de ambos os questionários.	105
QUADRO 22 - Gráficos histogramas que representam a atribuição "Importante" à pergunta 7 de ambos os questionários.	106
QUADRO 23 - Gráficos histogramas que representam a atribuição "Muito Importante" à pergunta 7 de ambos os questionários.	107
QUADRO 24 - Gráficos de rosca com frequência absoluta acumulada nas perguntas 5 e 7.	108
QUADRO 25 - Matriz FOFA	151
QUADRO 26 - Modelo de Negócios Canvas.....	152



LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Atividades econômicas de pequenos negócios mais propensas à produção de biogás.....	31
TABELA 10 - Procedimentos Metodológicos da Pesquisa.....	58
TABELA 5 - Conjunto 1 da análise de documentos	61
TABELA 6 - Conjunto 2 da análise de documentos	62
TABELA 7 - As questões do estudo de caso	63
TABELA 8 - Categorias de Análises.....	65
TABELA 9 - Detalhamento das categorias de análise.....	65
TABELA 11 - Quantitativo respondentes questionários.	78
TABELA 12 – Respostas pergunta 2 público externo: nome das organizações dos respondentes, com 55 respostas.	79
TABELA 13 - Respostas à pergunta 3, público externo.	83
TABELA 2 - Detalhamento Unidades de Relacionamento, Gestão e Competitividade com seus respectivos objetivos e missões.....	86
TABELA 3 - Detalhamento Unidades de Articulação Institucional com seus respectivos objetivos e missões.....	87
TABELA 4 - Detalhamento Unidades de Suporte à Gestão com seus respectivos objetivos e missões.....	87
TABELA 14 - Respostas à pergunta 6 contendo comentários sobre a pergunta 5, público externo.....	93
TABELA 15 - Respostas à pergunta 6 contendo comentários sobre a pergunta 5, pequenos negócios	94



TABELA 16 - Respostas à pergunta 6 contendo comentários sobre a pergunta 5, público interno.....	94
TABELA 17 - Respostas à pergunta 8 contendo comentários sobre a pergunta 7, público externo.....	96
TABELA 18 – Resposta à pergunta 8 contendo comentários sobre a pergunta 7, público pequenos negócios.....	96
TABELA 19 - Resposta à pergunta 8 contendo comentários sobre a pergunta 7, público interno.....	97
TABELA 20 - Barreiras identificadas na publicação “BIOGÁS NO BRASIL: Barreiras e recomendações para o desenvolvimento do setor.....	139
TABELA 21 - Recomendações e ações elaboradas na publicação “BIOGÁS NO BRASIL: Barreiras e recomendações para o desenvolvimento do setor”.....	140
TABELA 22 - Lista de Práticas Organizacionais do Sebrae no Biogás.....	143



LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PDE	Plano Decenal de Energia
SEBRAE	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
GEE	Gases Efeito Estufa
MCTIC	Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação
UNIDO	Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial
CIBIOGÁS	Centro Internacional de Energias Renováveis
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MME	Ministério de Minas e Energia
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
ABIOGÁS	Associação Brasileira do Biogás
CTBE	Centro de Tecnologia em Bioetanol
FGV	Fundação Getúlio Vargas
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
BEP	Programa de Energia para o Brasil
GEF	Projeto Aplicações do Biogás na Agroindústria Brasileira (GEF Biogás Brasil)
PROFNIT	Programa de Pós-graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação
MEI	Microempreendedor Individual
ME	Microempresa
EPP	Empresa de pequeno porte
EGIS	Equidade de Gênero e Inclusão Social

1 Sumário

1 APRESENTAÇÃO.....	16
2 INTRODUÇÃO.....	17
3 JUSTIFICATIVA.....	20
4 OBJETIVO.....	24
4.1 Objetivo Geral.....	24
4.2 Objetivos Específicos.....	24
5 REFERENCIAL TEÓRICO.....	25
5.1 Política Pública de Gestão da Matriz Energética.....	25
5.1.1 Energia.....	25
5.1.2 A matriz energética e a transição energética.....	26
5.1.3 Biogás.....	29
5.1.4 Inovação, Competitividade e Cadeia de Valor.....	42
5.1.5 Pequenos Negócios e SEBRAE.....	50
6 METODOLOGIA.....	56
6.1 Especificação do Problema.....	56
6.2 Descrição De Cada Etapa Metodológica.....	56
6.3 Matriz de validação e amarração.....	57
6.4 Procedimentos Metodológicos.....	58
6.5 Estudo de Caso.....	60

6.5.1	Universo e Amostra.....	68
6.5.2	Fonte e Coleta de Dados.	68
6.5.3	Técnica de Mensuração ou Método de Investigação.....	69
6.5.4	Construção dos Instrumentos de Coleta de Dados.....	70
6.5.5	Operacionalização.	75
7	RESULTADOS ALCANÇADOS.....	77
7.1.1	Do objetivo específico 1.....	77
7.1.2	Do objetivo específico 2.....	77
7.1.3	Do objetivo específico 3.....	78
7.1.4	Do objetivo específico 4.....	85
7.1.5	Do objetivo específico 5.....	90
7.1.6	Do objetivo específico 6.....	91
7.1.7	Do objetivo específico 7.....	108
8	DISCUSSÃO.....	109
9	IMPACTOS.....	126
10	ENTREGÁVEIS DE ACORDO COM OS PRODUTOS DO TCC.....	128
11	CONCLUSÃO.....	129
12	PERSPECTIVAS FUTURAS.....	133
12.1	Encaminhamentos para curto prazo.....	133
12.2	Encaminhamentos para médio prazo.....	133
12.3	Encaminhamentos para longo prazo.....	134

13 REFERÊNCIAS.....	135
14 ANEXO – BARREIRAS DO BIOGÁS.....	139
15 ANEXO – RECOMENDAÇÕES DO BIOGÁS.....	140
16 ANEXO – PRÁTICAS ORGANIZACIONAIS SEBRAE PARA O BIOGÁS.....	143
17 ANEXO – QUESTIONÁRIO PÚBLICO EXTERNO.....	145
18 ANEXO – QUESTIONÁRIO PÚBLICO INTERNO.....	146
19 ANEXO – QUESTIONÁRIO – ENTREVISTA.....	147
20 ANEXO – EVIDÊNCIAS DA COLETA DE DADOS.....	148
21 APÊNDICE – MATRIZ FOFA.....	151
22 APÊNDICE – MODELO DE NEGÓCIOS CANVAS.....	152
23 APÊNDICE – ARTIGOS PUBLICADOS.....	153
23.1 Artigo 1.....	153
23.2 Artigo 2.....	154
24 APÊNDICE – LIVRO FORESIGHT BIOGÁS.....	155
25 APÊNDICE – RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO.....	156

1 APRESENTAÇÃO.

A presente pesquisa intitulada “Política Pública de Gestão da Matriz Energética e Práticas Organizacionais Inovativas de Micro e Pequenas Empresas: Um Estudo de Caso do SEBRAE como Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de Biogás no Brasil” resulta de uma investigação científica com a finalidade de elaborar uma dissertação de Mestrado no âmbito do Programa de Pós-graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT), ponto focal Universidade de Brasília (UNB) de autoria de Juliana Ferreira Borges.

Trata-se de um estudo sobre inovação organizacional cujo objeto foi analisado norteado pelo objetivo de analisar o impacto da atuação do SEBRAE, na condição de Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios, no Segmento de Biogás, na oferta de serviços com práticas organizacionais inovativas para micro e pequenas empresas, sobre a política pública de gestão da Matriz Energética no Brasil para o segmento do biogás.

Para a operacionalização da presente investigação científica, foram reunidos documentos internos do SEBRAE, aplicados instrumentos de coleta de dados e, sobretudo, foi analisado o objeto de estudo à luz de um referencial teórico sobre a temática abordada. Foram utilizadas técnicas de mensuração como aplicação de questionário e observação.

Por fim, o estudo apresenta relevância teórica e prática. Teórica por reunir conceitos como matriz energética, energia, biogás, práticas organizacionais inovativas, dentre outros, à luz dos quais, foi analisado o objeto de estudo. Prática porque seus resultados são de grande valia para a compreensão do grau de eficiência de processos e de eficácia de resultados do SEBRAE, na condição de Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de Biogás, na oferta de serviços com práticas organizacionais inovativas para micro e pequenas empresas.

2 INTRODUÇÃO.

A presente pesquisa é uma dissertação de Mestrado concebida no âmbito do Programa de Pós-graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT), ponto focal Universidade de Brasília (UNB).

Trata-se de investigação sobre inovação organizacional do tipo denominado estudo de caso, cujo propósito foi analisar o impacto da atuação do SEBRAE, como caso em análise, na condição de Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de Biogás, na oferta de serviços com práticas organizacionais inovativas para micro e pequenas empresas, sobre a política pública de gestão da Matriz Energética no Brasil.

Os principais objetivos desta pesquisa são: compreender o Princípio da Eficiência previsto na Constituição Federal do serviço essencial de energia no país; mapear as práticas inovativas organizacionais implementadas pelo SEBRAE na busca da promoção à eficiência energética através do biogás; identificar as micro e pequenas empresas que integram o ambiente de negócios do biogás que são objeto de oferta de serviços pelo SEBRAE em busca de práticas organizacionais inovativas; elaborar matriz de identificação de atuação do SEBRAE para o tema energia nos diferentes conjuntos de Unidades (Unidades de Relacionamento, Gestão e Competitividade, Unidades de Articulação Institucional e Unidades de Suporte e Gestão), mapeando seus respectivos objetivos e missões, e suas contribuições para a energia; mensurar se existe consonância entre a oferta de serviços de práticas organizacionais inovativas pelo SEBRAE com as necessidades das micro e pequenas empresas atendidas que atuam no segmento de biogás no país; verificar de que forma o SEBRAE tem contribuído para superar as barreiras e atender às recomendações para o desenvolvimento do biogás no país previstos pelo Programa de Energia para o Brasil – BEP, resultado da parceria Brasil-Reino Unido e apoiado pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE; registrar o grau de mudança no segmento de biogás no Brasil no período de 2021-2022.

Metodologicamente, é um estudo de abordagem qualitativa, corte transversal (período 2021-2022), método indutivo, por abordar a atuação do SEBRAE no ambiente de negócios do biogás e, conseqüentemente, como tal intervenção contribui para a melhoria da eficiência energética em termos de políticas públicas de matriz energética. Buscou-se, na operacionalização do estudo fazer uso de dados primários e secundários e de técnica de mensuração como questionários e observações para melhor compreensão das práticas organizacionais inovativas adotadas pelas empresas de biogás, a partir da atuação do SEBRAE. Como resultados da pesquisa, pode-se inferir que o segmento de biogás apresenta elevado grau de perspectivas futuras cujo estágio, se analisado em um ciclo de vida, está em pleno processo de crescimento. Ademais, com base no estudo presente, constatou-se que o segmento de biogás se encontra em uma etapa em que a inovação tecnológica já é uma realidade, mas o que é importante de fato para seu progresso é a inovação organizacional, ou seja, práticas inovativas que proporcionem, por meio de modelos de negócios customizados, transferência de tecnologia e inovação. Daí a necessidade da atuação de uma organização como o SEBRAE, cujo portfólio de produtos e serviços contempla diversas práticas inovativas que podem contribuir para o atendimento da necessidade acima mencionada.

Por fim, dado o problema de pesquisa que alicerçou o estudo, a saber, “Qual o impacto da atuação do SEBRAE, na condição de Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de Biogás, na oferta de serviços com práticas organizacionais inovativas para micro e pequenas empresas, sobre a política pública de gestão da Matriz Energética no Brasil?”, não se constatou uma correlação existente entre a atuação do SEBRAE, ofertando práticas organizacionais inovativas para micro e pequenas empresas, sobre a política pública de gestão da Matriz Energética no Brasil. Constatou-se que de fato o SEBRAE tem exercido importância na melhoria do ambiente de negócio do biogás contribuindo para:

Superação de Barreiras Econômicas, financeiras ou de modelo de negócios (Infraestrutura limitada de redes de distribuição de gás natural dificultam a adoção de modelos de negócios), (Dificuldade de estabelecer contratos que sejam garantias para acessar financiamentos), barreira de conhecimento e mão de obra (Baixa

disponibilidade de mão de obra qualificada) e na superação da barreira (Baixa disponibilidade de mão de obra qualificada).

Atendimento das Recomendações para “Promover a criação e compartilhamento de conhecimento no setor de biogás”, “Fortalecer e alinhar políticas e programas já existentes para desenvolvimento do biogás”, “Incluir os aspectos do biogás na agenda de modernização do setor elétrico”, “Promover a criação e compartilhamento de conhecimento no setor de biogás” e “Criação de uma agenda nacional de biogás no país”.

3 JUSTIFICATIVA.

A capacidade de inovar é determinante para a competitividade das empresas e das nações. Assim, é necessário discutir, com todos os setores da sociedade, o papel da inovação no seu desenvolvimento econômico e social (CALMANOVICI, 2011).

A dissertação focou na produção de alto teor inovativo, sendo que a entrega previu a exploração de práticas organizacionais, e, portanto, a condição de inovação de processos de negócios (novo ou melhorado) no âmbito da atuação da unidade coordenadora nacional SEBRAE no setor de energia, segmento biogás.

A inovação é fundamental para a melhoria dos padrões de vida e pode afetar os indivíduos, instituições, setores econômicos inteiros e países de várias maneiras. Medição de inovação e o uso de dados de inovação na pesquisa podem ajudar os formuladores de políticas a compreender as mudanças econômicas e sociais, avaliar a contribuição (positiva ou negativa) de inovação aos objetivos sociais e econômicos, e monitorar e avaliar a eficácia e eficiência de suas políticas (ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2018).

O Brasil consolida-se, cada vez mais, como ator importante na geração de ciência no contexto internacional. À produção científica do Brasil, deve-se aliar, agora, a capacidade inovadora, colocando definitivamente o país num lugar relevante no mapa da inovação mundial. Para isso, devemos insistir no desenvolvimento da atratividade do Brasil a investimentos em PD&I (CALMANOVICI, 2011).

O setor de energia é intensivo em tecnologia e bens de capital. Evidência disso é o volume de investimentos previstos para os próximos 10 anos no Brasil. Segundo o Plano Decenal de Expansão de Energia, PDE 2031, de 6 de abril de 2022, que indica as perspectivas da expansão do setor de energia no horizonte de dez anos (2022 – 2031) dentro de uma visão integrada para os diversos energéticos, menciona que serão necessários investimentos da ordem de mais de 3,2 trilhões nos próximos 10 anos, sendo R\$ 2,7 trilhões relacionados a petróleo, gás natural e biocombustíveis, e quase R\$ 530 bilhões para geração e transmissão de energia elétrica, diante do cenário de crescimento econômico estimado de 2,9% ao ano para o setor energético.

Esses custearão o compromisso brasileiro de alcançar que as matrizes energética e elétrica brasileiras sejam compostas com 48% e 83% por energias renováveis, respectivamente (EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA, 2022a).

No que tange a lacuna a ser preenchida pelo TCC, o produto tecnológico, previsto no Programa PROFNIT, é do tipo “Melhoria do gerenciamento ou processo ou serviço de empresa/organização inovadora”. Cabe destaque para o conteúdo da dissertação que trata de inovação organizacional no ambiente de negócios do biogás.

Em relação a aderência ao PROFNIT, segundo o site¹ que apresenta o Programa PROFNIT, esse é um Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação. *stricto sensu*, 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 etc. (PROFNIT, 2022).

Em sua descrição ainda detalha que:

Serão estudos analíticos e práticos sobre as competências dos NITs e sua política institucional de inovação tecnológica de acordo com o arcabouço legal e políticas setoriais. Estímulo à proteção das criações, resultados de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, busca de anterioridade, processamento e manutenção dos títulos de PI nas diversas áreas do conhecimento. Transferência de tecnologia nas suas diversas formas e nos vários setores estruturantes e seus inter-relacionamentos, identificação de nichos de mercado e ambientes de inovação de base tecnológica e suas interações sistêmicas, empreendedorismo, identificação de gargalos e de oportunidades de mercado para transferir tecnologia adequadamente (inteligência competitiva), visando seu uso pela sociedade e contribuindo para o desenvolvimento e crescimento econômico nas esferas local, regional e global, melhorando as condições de vida da população, alavancando o Produto Interno Bruto (PIB) e impulsionando o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). (PROFNIT, 2022 documento eletrônico).

¹ <http://profnit.unb.br/>

A dissertação trata de inovação organizacional no processo de oferta de serviços pelo Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) no tema biogás, com ênfase nas relações com os setores empresariais nos quais os pequenos negócios estejam inseridos; acadêmico; governamental; e organizações sociais.

A dissertação apresenta, em termos de aplicabilidade, elevado grau de importância, baseando-se no Regimento Nacional do PROFNIT:

São objetivos gerais do Programa:

I – A formação de pessoal qualificado para o exercício da pesquisa, extensão tecnológica e do magistério superior, considerados indissociáveis no campo da Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia para Inovação Tecnológica para exercer as competências dos Núcleos de Inovação Tecnológica e ambientes promotores da Inovação.

II – O incentivo à pesquisa na área da Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e Inovação Tecnológica, sob a perspectiva interdisciplinar para exercer as competências dos Núcleos de Inovação Tecnológica e ambientes promotores da Inovação.

III – A produção, difusão e aplicação do conhecimento relacionado com Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação Tecnológica visando o Desenvolvimento Local, Regional e Nacional.

(FORTEC, 2020 documento eletrônico).

A aplicabilidade do trabalho organizado em um produto tecnológico, previsto no Programa PROFNIT, do tipo “Relatório Técnico Conclusivo” para a entidade de destaque no país no apoio às micro e pequenas empresas brasileiras, o SEBRAE.

A elaboração da dissertação e seu produto tecnológico, pela autora, que é integrante do corpo técnico da Unidade Nacional do Sistema SEBRAE, contribui para o cumprimento do objetivo dessa unidade para as Unidades Federativas pois, conforme prevê o Estatuto, a essa unidade nacional coordenadora, ora chamada de “SEBRAE Nacional” ora no Estatuto identificada simplesmente como “SEBRAE” (em caixa alta) compete as funções de direcionamento estratégico, de orientação técnica e normativa, de coordenação, de controle operacional e de correção do Sistema SEBRAE (SEBRAE, 2021).

Portanto, a dissertação está em sintonia com o objetivo da entidade, para contribuir no cumprimento do seu objeto de atuação.

Dado o objeto de estudo da pesquisa em questão, deve-se ressaltar que a presente dissertação apresenta temática dotada de expressiva complexidade e, pois pretende identificar, dentre as barreiras, aquelas que, com a contribuição da atuação do SEBRAE, foram possíveis de caminharem para a superação e ainda a identificação de oportunidades para atuação do SEBRAE.

A complexidade pode ser entendida como uma propriedade associada à diversidade de atores, relações e conhecimentos necessários à elaboração e ao desenvolvimento de produtos técnico-tecnológicos. Diante do exposto, sugeriu-se que o projeto fosse classificado como produção com alta complexidade, dado o desenvolvimento com sinergia ou associação de diferentes tipos de conhecimento e interação de múltiplos atores e suas respectivas multiplicidades.

Por fim, o presente estudo apresente relevância teórica e prática. Teórica por reunir conceitos como matriz energética, energia, biogás, práticas organizacionais inovativas, dentre outros, à luz dos quais, foi analisado o objeto de estudo. Prática porque seus resultados são de grande valia para a compreensão do grau de eficiência de processos e de eficácia de resultados do SEBRAE, na condição de Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de Biogás, na oferta de serviços com práticas organizacionais inovativas para micro e pequenas empresas.

4 OBJETIVO.

4.1 OBJETIVO GERAL.

Analisar o impacto da atuação do SEBRAE, na condição de Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de Biogás, na oferta de serviços com práticas organizacionais inovativas para micro e pequenas empresas, sobre a política pública de gestão da Matriz Energética no Brasil.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Compreender o Princípio da Eficiência previsto na Constituição Federal do serviço essencial de energia no país;
- Mapear as práticas inovativas organizacionais implementadas pelo SEBRAE na busca da promoção à eficiência energética através do biogás;
- Identificar as empresas que integram o ambiente de negócios do biogás que são objeto de oferta de serviços pelo SEBRAE em busca de práticas organizacionais inovativas;
- Elaborar matriz de identificação de atuação do SEBRAE para o tema energia nos diferentes conjuntos de Unidades (Unidades de Relacionamento, Gestão e Competitividade, Unidades de Articulação Institucional e Unidades de Suporte e Gestão), mapeando seus respectivos objetivos e missões, e suas contribuições para a energia;
- Mensurar se existe consonância entre a oferta de serviços de práticas organizacionais inovativas pelo SEBRAE com as necessidades das micro e pequenas empresas atendidas que atuam no segmento de biogás no país;
- Verificar de que forma o SEBRAE tem contribuído para superar as barreiras e atender às recomendações para o desenvolvimento do biogás no país previstos pelo Programa de Energia para o Brasil – BEP, resultado da parceria Brasil-Reino Unido e apoiado pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE;
- Registrar o grau de mudança no segmento de biogás no Brasil.

5 REFERENCIAL TEÓRICO.

5.1 POLÍTICA PÚBLICA DE GESTÃO DA MATRIZ ENERGÉTICA.

5.1.1 Energia.

Apesar de ser usada em vários contextos diferentes, o uso científico da palavra energia tem um significado bem definido e preciso: potencial inato para executar trabalho ou realizar uma ação. Qualquer coisa que esteja trabalhando, movendo outro objeto ou aquecendo-o, por exemplo, está gastando (transferindo) energia (ELETROBRÁS ELETRONUCLEAR, 2022).

Tratando sobre as formas de energia, a Eletrobrás traz exemplificações didáticas que nos servirão para perceber a diversidade do tema: a energia potencial é a energia armazenada. Por exemplo, as águas de um rio têm energia potencial; uma pedra no alto de uma montanha também. Quando a pedra rola, ou quando as águas do rio caem em cascata, sua energia potencial se transforma em energia cinética capaz de exercer força e movimentar outros corpos. (ELETROBRÁS ELETRONUCLEAR, 2022).

De acordo ainda com a Eletronuclear (2022), esta é a energia mecânica, uma forma comum de manifestação da energia. A queima de um recurso natural - como a lenha, carvão ou petróleo - gera energia térmica, também chamada de calor. Há ainda a energia radiante ou energia de radiações eletromagnéticas, como a luz e o calor do sol, as ondas de rádio e televisão, os raios X e as microondas. Energia química é a energia liberada ou formada em uma reação química, como acontece nas pilhas e baterias.

Uma das características mais importantes da energia é a sua capacidade de transformação de uma forma para outra. E estas transformações podem ser controladas. Por exemplo: quando ligamos o motor de um carro, a energia química da bateria se transforma em energia elétrica, que produzirá trabalho fazendo girar o motor. Em seguida, a energia potencial da gasolina se transformará em energia cinética e moverá os pistões que fazem as rodas girarem. Já a energia nuclear, também chamada energia atômica, é obtida por interações no núcleo de um átomo. Seja pela fissão ou divisão de núcleos pesados (urânio, tório e plutônio), seja pela fusão ou junção de núcleos leves, como o do hidrogênio (ELETROBRÁS ELETRONUCLEAR, 2022).

A Empresa Pesquisa Energética – EPE dedica uma seção exclusiva em seu endereço eletrônico para nivelar conceitos sobre o tema energia, o ABCDEnergia, onde é possível conhecer sobre: o que é energia; formas de energia; fontes de energia; o que são combustíveis; matriz energética; eficiência energética; planejamento energético e a EPE; mudanças climáticas e transição energética; infográficos; aprender mais; jogos de passatempo; podcasts; entre outros.

Na seção “Fontes de Energia” detalha que a energia pode ser obtida a partir da transformação de variados recursos, que podem ter origens diversas, e sintetiza que há dois tipos de fontes: as renováveis e não renováveis.

Esse conjunto de fontes formam o que chamamos de matriz energética. Ou seja, ela representa o conjunto de fontes disponíveis em um país, estado, ou no mundo, para suprir a necessidade (demanda) de energia (EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA, 2022b).

Este foi o escopo usado para o desenvolvimento da dissertação: a visão da matriz energética, pois é dela que debateremos a existência de atores, interesses, geração de negócios e desenho de serviços para os pequenos negócios sobre o tema biogás.

5.1.2 A matriz energética e a transição energética.

Quando o assunto é política pública de matriz energética, deve-se considerar o princípio da eficiência introduzido pela Emenda Constitucional nº 19/98, o qual relaciona-se com as normas da boa administração no sentido de que a Administração Pública, em todos os seus setores, deve concretizar suas atividades com vistas a extrair o maior número possível de efeitos positivos ao administrado, sopesando a relação custo benefício, buscando a excelência de recursos, enfim, dotando de maior eficácia possível as ações do Estado.

O princípio da eficiência é um conceito ainda pouco estudado pela doutrina brasileira, entretanto, este é um dos princípios que requer considerável cuidado e atenção, pois é um importante instrumento que possibilita que seja exigida a qualidade dos produtos e serviços providos pelo Estado, sobretudo, quando se trata de tema da mais alta relevância para um país que a gestão de sua matriz energética.

Turra (2018, p.9) afirma em “Políticas públicas e regulatórias de diversificação da matriz elétrica brasileira” que ocorreu, em virtude do advento constitucional de 1988, a extinção total ou parcial do monopólio estatal de alguns serviços públicos e outras atividades, sendo que, com a transferência para o setor privado da execução de tais serviços e atividades, mediante concessões, permissões ou autorizações, surgiu a necessidade de fiscalização do Estado sobre essas atividades. (TURRA, 2018).

Desse modo, Turra (2018, p.9) destaca que objetivando alcançar maior eficiência no setor, surgiram no ordenamento brasileiro as Agências Reguladoras, dentre elas a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Foi neste ambiente regulado que começam a emergir debates relativos à sustentabilidade, ocasionando um olhar atento acerca de questões energéticas, especialmente no que se refere a fontes renováveis de energia elétrica (TURRA, 2018).

Quando tratamos do termo política pública, pressupõe-se que o vocábulo possui sentido de uma diretriz para enfrentar um problema público. Isso significa, em outras palavras, que o problema precisa ser entendido como relevante para uma coletividade e terá sempre uma intenção ou resposta associado.

Para Souza (2007), um dos maiores expoentes do estado da arte conceitual do termo, políticas públicas nasceram para ajudar no diagnóstico e no tratamento de problemas públicos e tem seus fundamentos na economia, sociologia e na ciência política.

Em termos tipológicos, as políticas públicas podem ser vistas como um produto do processo político que transforma entradas (demandas) em saídas (decisões e ações). Trata-se de um ciclo sistêmico que se alimenta de diversos recursos (humanos, materiais, tecnológicos, informacionais, dentre outros), os quais são processados para se converterem em políticas públicas que se destinam a atender as necessidades dos cidadãos em sociedade. Não é diferente quando se trata de política de matriz energética.

A propósito, muitas pessoas confundem a matriz energética com a matriz elétrica, mas elas são diferentes. Enquanto a matriz energética representa o conjunto de fontes de energia disponíveis para movimentar os carros, preparar a comida no fogão e gerar eletricidade, a matriz elétrica é formada pelo conjunto de fontes disponíveis apenas para a geração de energia elétrica. Dessa forma, pode-se concluir

que a matriz elétrica é parte da matriz energética (EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA, 2022b).

O estudo visou explorar esse conjunto maior de fontes, a matriz energética, e não a matriz elétrica, pois a primeira envolve a discussão de maneira mais ampla e adequada quando se trata do biogás e permite maior percepção das interfaces de agendas de clima e meio ambiente, as de desenvolvimento econômico, e o universo da inovação e tecnologia.

O mundo possui uma matriz energética composta, principalmente, por fontes não renováveis. Segundo (EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA, 2022, p.7) o contexto brasileiro é inteiramente privilegiado, visto que hoje as matrizes energética e elétrica brasileiras já são compostas por 47% e 85% de fontes renováveis, respectivamente, com perspectivas para alcançar 48% e 83%.

Isso confere ao Brasil uma particularidade quanto à matriz energética em comparação aos outros países, algo que deve ser transformado em vantagem competitiva para o país e será explorado no desenvolvimento desse projeto.

A EPE apresenta no Plano Decenal de Expansão de Energia (PDE 2031) que a transição energética e sua complexidade. O conceito de transição energética está associado a mudanças significativas na estrutura da matriz energética primária mundial em um processo de transformação em direção a uma economia de baixo carbono e menor pegada ambiental.

Devido à complexidade e diversidade de processos em jogo, variações de estágio e de ritmo das transformações em diferentes países, regiões ou localidades são características presentes nesse processo de longa coexistência entre fontes energéticas durante suas trajetórias de substituição progressiva. A transição de infraestrutura de produção, transporte e utilização de recursos energéticos, são alguns dos fatores que explicam a lenta transição de sistemas energéticos em nível mundial (EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA, 2022).

A EPE – Empresa de Pesquisa Energética disponibiliza periodicamente o BEN – Balanço Energético Nacional, que é uma publicação anual e de competência desta instituição, fundamental para atividades de planejamento e acompanhamento do setor energético nacional. Contendo a contabilidade relativa à oferta e consumo de energia no Brasil, bem como dos processos de conversão de produtos energéticos e de

comércio exterior, o BEN reúne em um único documento as séries históricas dessas operações, além das informações sobre reservas, capacidades instaladas e importantes dados estaduais.

Cabe destacar que o fato de o tema energia e o segmento biogás estarem inseridos na discussão sobre a transição energética já carrega a complexidade em várias dimensões:

Questões transversais como o desenvolvimento sustentável, as mudanças climáticas e as inovações tecnológicas associadas à eletrônica e à entrada da era digital são condicionantes que têm estimulado o uso mais eficiente dos recursos energéticos, a eletrificação em processos de conversão de energia e a redução da participação de combustíveis mais intensos em emissões de carbono na matriz energética primária mundial em favor de fontes de baixo carbono.

Em suma, transições energéticas envolvem diversas dimensões e trazem transformações amplas nos sistemas socioeconômicos e em suas relações com o meio ambiente. Tal processo é complexo, usualmente longo e terá como base a eletrificação (sobretudo a renovável), os biocombustíveis, a eficiência energética (catalisada pela digitalização) e o uso de gás natural (EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA, 2022).

5.1.3 Biogás.

Segundo o Projeto GEF Biogás Brasil, o biogás é uma fonte renovável de energia gerada a partir da decomposição de resíduos orgânicos produzidos por empreendimento como fazendas, restaurantes entre outros. Os resíduos são armazenados em biodigestores, onde sua decomposição térmica resulta na liberação de biogás e biofertilizante.(GEF BIOGÁS BRASIL, 2020).

Segundo o PDE 2031, o biogás é obtido através do processo de digestão anaeróbica, definida como a conversão de material orgânico, através de bactérias, em metano, dióxido de carbono, alguns gases inertes e compostos sulfurosos, em um ambiente com ausência de oxigênio. Diferentes substratos podem ser utilizados para sua produção e a quantidade de biogás obtida depende principalmente da tecnologia empregada na digestão e do substrato. Observa-se que este processo ocorre naturalmente em plantações de arroz e aterros sanitários, por exemplo.(EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA, 2022a).

O Projeto GEF Biogás Brasil faz importantes destaques sobre a conveniência de geração de biogás para redução de impactos no meio ambiente, suas aplicações, e, ainda a vantagem de o processo gerar o biofertilizante:

A pecuária e a agroindústria brasileira têm forte impacto no desenvolvimento econômico e social do país. No ano de 2019, o produto interno bruto (PIB) do agronegócio brasileiro cresceu 3,8%, representando 21,4% do PIB total do Brasil. Neste contexto destaca-se a pecuária, com crescimento de 23,7% em 2019 apoiado pelo desempenho das exportações de carne, garantindo um excelente resultado no PIB (CEPEA, 2019). O aumento das atividades do agronegócio, além de impactar a economia e aquecer o mercado, refletem no meio ambiente a partir da geração de resíduos e efluentes e das emissões de gases do efeito estufa. Neste cenário, a biodigestão anaeróbia se torna uma excelente alternativa para tratamento de resíduos e efluentes pois, além da redução do poder contaminante e carga orgânica, garante um sistema de tratamento mais compacto (quando comparado a lagoas aeróbias), livre de odores e com possibilidade de recuperação do biogás, que pode ser utilizado para os mais diversos fins energéticos (térmica, elétrica e combustível veicular) agregando valor ao que antes era considerado um passivo ambiental. Além do mais, o digestato resultante do processo anaeróbio pode ser equiparado a um biofertilizante (dependendo de sua composição química) e quando aplicado para fins agrícolas, garante melhor qualidade e fertilidade ao solo (GEF BIOGÁS BRASIL, 2020).

Segundo o Data SEBRAE Biogás (2022), é possível converter rejeitos orgânicos em energia. É o caso de resíduos da agricultura e pecuária ou mesmo do lixo produzido diariamente. O resultado é um combustível útil de diversas necessidades.

Quanto às etapas do biogás, o Data SEBRAE Biogás (2022) esclarece:

A produção do biogás a partir de resíduos orgânicos depende de algumas etapas. A primeira delas é o pré-tratamento. Nela, processos físicos, químicos e biológicos podem ser usados para tornar o composto mais favorável à biodigestão. Por sua vez, essa nova etapa acontece nos chamados biodigestores, o coração de todo o processo. Eles garantem um ambiente controlado e sem oxigênio para que a matéria seja degradada. É aqui que o biogás nasce. E para alguns usos, ele já estaria pronto, mas para outros, ainda é preciso reduzir a umidade e retirar gases indesejados da composição, como o sulfeto de hidrogênio. É a partir daqui que ele se torna o que conhecemos como biometano, um gás com as mesmas propriedades do gás natural. Também é verdade que nem toda matéria orgânica que entra no processo sai como biogás. A parte restante é chamada de digestato e pode ser usada tanto para fertilizar quanto para condicionador de solo (DATA SEBRAE BIOGÁS, 2021 documento eletrônico)

Ainda segundo o Data SEBRAE Biogás (2022), o biogás depende de resíduos orgânicos, ele é mais recomendado para propriedades rurais, aterros sanitários, companhias de saneamento, restaurantes ou centrais de abastecimento de alimentos. O GEF Biogás Brasil ainda destaca que, para as propriedades rurais, há potencial de produção de biogás em atividades econômicas relacionadas a: (1) avicultura; (2) bovinocultura; (3) suinocultura; e (4) abatedouros. Já para o ambiente industrial, ou agroindustrial as atividades econômicas mais presentes são: (1) cervejarias; (2) laticínios; (3) processamento de mandioca; (4) sucroalcooleiro.

A fim de ter a dimensão de atividades empresariais de pequenos negócios que têm potencial para produzir o biogás e transformando o parágrafo anterior em atividades econômicas, teremos 55 ocorrências, conforme os seguintes códigos no Cadastro Nacional de Atividades Econômicas (IBGE, 2022):

TABELA 1 - Atividades econômicas de pequenos negócios mais propensas à produção de biogás

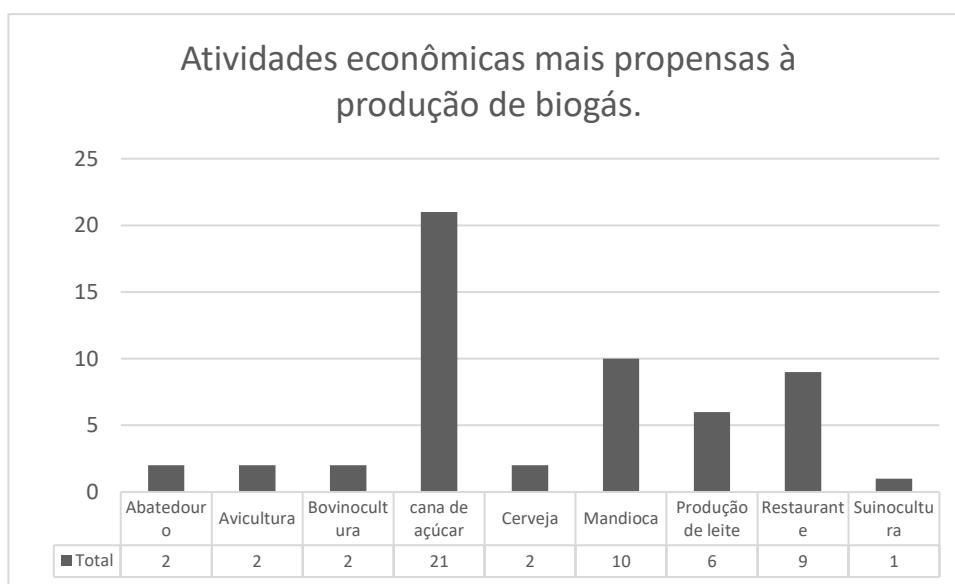
Segmento	Código CNAE	Descrição da atividade econômica
Avicultura	0155-5	Avicultura de corte
	0155-5	Avicultura de postura
Bovinocultura	0151-2	Bovinocultura para corte
	0151-2	Bovinocultura para leite
Suinocultura	0154-7	Suinocultura
Abatedouro	1011-2	Bovinos; abatedouro de
	4722-9	Abatedouro de animais associado ao comércio; comércio varejista
Cerveja	1099-6	Levedura de cerveja; fabricação de
	1113-5	Borras ou desperdícios da indústria de cerveja; obtenção de
Produção de leite	0151-2	Bovinos exceto para leite e corte; criação de
	0151-2	Bovinos para produção de leite; criação de
	0151-2	Esterco de bovinos de leite; produção de
	0152-1	Leite de búfala; produção de
	0153-9	Leite de cabra; produção de
	0153-9	Leite de ovelha; produção de
Mandioca	0119-9	Mandioca; cultivo de
	0119-9	Manivas (mudas de mandioca, macaxeira ou aipim), quando complementar ao cultivo); produção de
	1063-5	Farinha de mandioca (inclusive para panificação); fabricação de
	1063-5	Farinha de raspa de mandioca; fabricação de
	1063-5	Massa de mandioca; fabricação de
	1063-5	Raspa de mandioca; fabricação de
	1065-1	Amido e fécula de mandioca; fabricação de

	1629-3	Briquetes (pellets) a partir da secagem e compactação de biomassa (bagaço de cana de açúcar, casca de arroz ou de amendoim, bagaço de mandioca, pó ou cavacos de madeira e outros resíduos semelhantes)
	1931-4	Álcool etílico de mandioca, anidro; fabricação de
	1931-4	Álcool etílico de mandioca, hidratado; fabricação de
Cana de açúcar	0113-0	Cana de açúcar; cultivo de
	0113-0	Toletes de cana de açúcar quando complementar ao cultivo; produção de
	0119-9	Cana forrageira para corte; cultivo de
	0119-9	Cana forrageira; cultivo de
	0161-0	Corte de cana; serviços de
	1071-6	Bagaço de cana de açúcar e outros desperdícios da indústria do açúcar; obtenção de
	1071-6	Caldo de cana fermentado (garapa); fabricação de
	1071-6	Caldo de cana não fermentado; fabricação de
	1071-6	Melaço de cana resultante da extração do açúcar; produção de
	1072-4	Melaço de cana resultante do refino do açúcar; produção de
	1111-9	Aguardente de cana de açúcar; fabricação de
	1111-9	Aguardente de cana de açúcar; padronização de
	1629-3	Briquetes (pellets) a partir da secagem e compactação de biomassa (bagaço de cana de açúcar, casca de arroz ou de amendoim, bagaço de mandioca, pó ou cavacos de madeira e outros resíduos semelhantes)
	1629-3	Briquetes de bagaço de cana ou de materiais semelhantes (biomassa); fabricação de
	1629-3	Briquetes de bagaço de cana ou de matérias semelhantes, fabricação de
	1931-4	Etanol, a partir de palha, bagaço de cana ou de outros resíduos vegetais; produção de
	1931-4	Álcool etílico de cana de açúcar, anidro; fabricação de
	1931-4	Álcool etílico de cana de açúcar, hidratado; fabricação de
	4611-7	Milho em grão, soja em grão, café em coco, arroz em casca, trigo em grão, cana de açúcar, amendoim em casca, babaçu; representante comercial e agente do comércio de
	4681-8	Bagaço de cana, utilizado como combustível; comércio atacadista de
5611-2	Caldo de cana; serviço de alimentação	
Restaurante	5510-8	Hotel com ou sem serviço de restaurante
	5611-2	Restaurante com serviço completo
	5611-2	Restaurante por comida a quilo; serviço de
	4120-4	Restaurantes, bares, lanchonetes, cafés, lancherias, padarias, cantinas, refeitórios e outros estabelecimentos destinados a servir refeições, construção e/ou reforma de
	5320-2	Entrega de refeições, alimentos para restaurantes; serviços de
	5611-2	Exploração de vagões-restaurantes, por terceiros; serviço de alimentação

5611-2	Restaurantes e bares em embarcações explorados por terceiros; serviço de
5611-2	Restaurantes e similares
5620-1	Refeições para fornecimento a restaurantes de empresa; preparação de

Fonte: Elaborada pela autora com base na consulta IBGE 2022

FIGURA 1 - Gráfico das atividades econômicas, dos pequenos negócios, mais propensas à produção de biogás



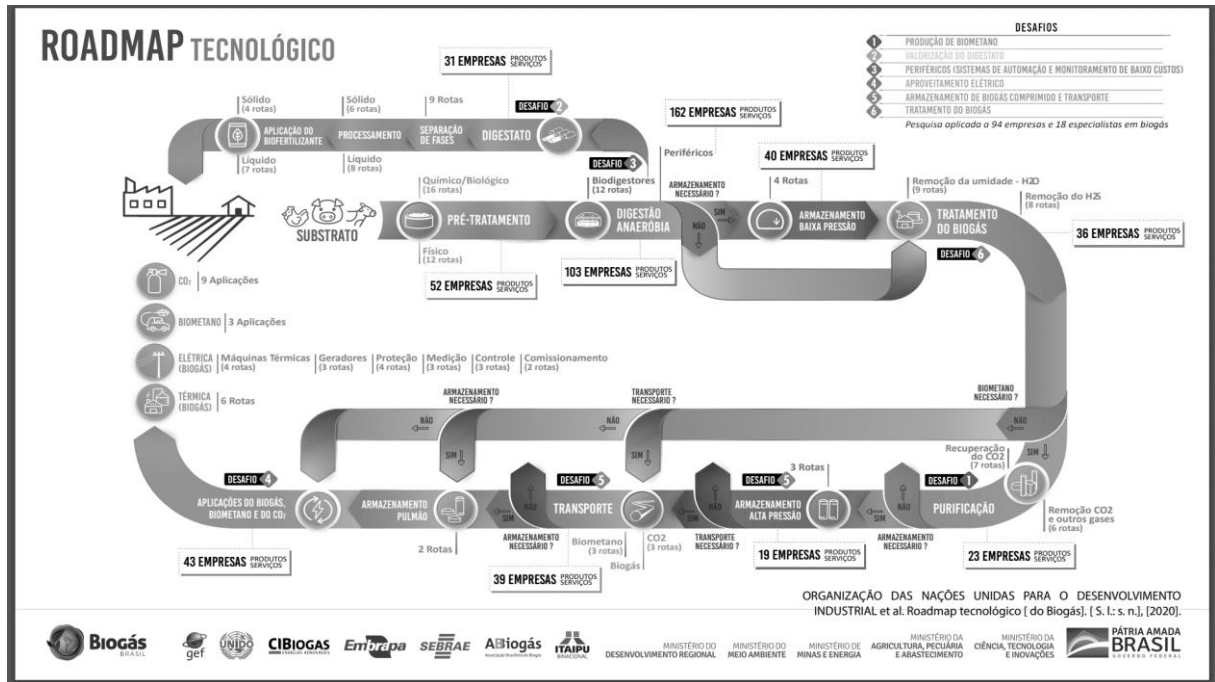
Fonte: Elaborada pela autora

Sobre a conveniência de se investir no biogás, o Data SEBRAE Biogás destaca que os benefícios trazidos pela produção de biogás vão além dos financeiros.

Por tratar resíduos compostos, ele traz ganhos ambientais, como a redução de odores e a disseminação de vetores de doença, além de melhorar a qualidade de vida daqueles que manejam esse tipo de substrato. No fim, o biogás pode suprir diversas demandas energéticas. Ele pode tanto substituir o Gás Liquefeito de Petróleo (GLP), quanto o óleo diesel, alimentando pequenas propriedades, ou mesmo grandes indústrias, além de frotas de ônibus ou caminhões (DATA SEBRAE BIOGÁS, 2021)

Uma visão geral sobre a origem, o processamento e os destinos do biogás podem ser observados nesse *roadmap* tecnológico:

FIGURA 2 - Roadmap Tecnológico do Biogás.

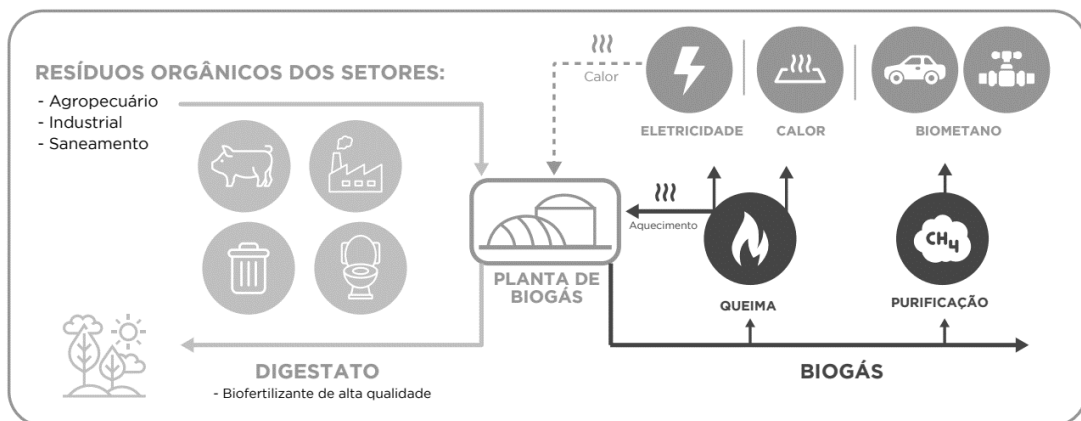


Fonte: DataSEBRAE Biogás. Disponível em: <https://datasebrae.com.br/biblioteca-relatorios-biogas/>
Acesso em: 14 de novembro de 2022.

Uma representação didática sobre as aplicações energética do biogás pode ser observada na imagem contida na publicação do Panorama do Biogás no Brasil 2021, elaborado pelo Cibiogás (2022).

FIGURA 3 - Aplicação energética do biogás

Aplicação Energética



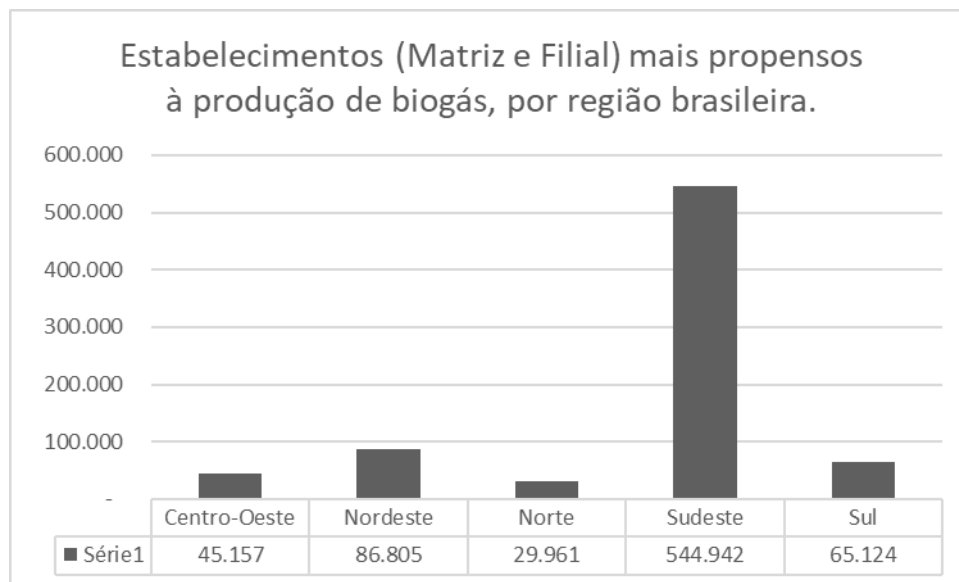
Fonte: Panorama do Biogás no Brasil 2021.

Foi realizada uma busca para identificar a densidade empresarial das 55 atividades econômicas mais propícias à produção do biogás, o porte de empresas dessas atividades, bem como a região de concentração no país.

No painel interativo do SEBRAE para levantamento do número de empresas, que puxa a base de dados da Receita Federal do Brasil com dados de julho/2022, há 771.989 empreendimentos com o perfil sugerido para a produção de biogás. Desse número 406.686 são pequenos negócios entre empresas de pequeno porte, microempresas e microempreendedores individuais, e representam 52,58% do universo. O restante, 47,32 %, são médias e grandes empresas (DATA SEBRAE Biogás, 2022).

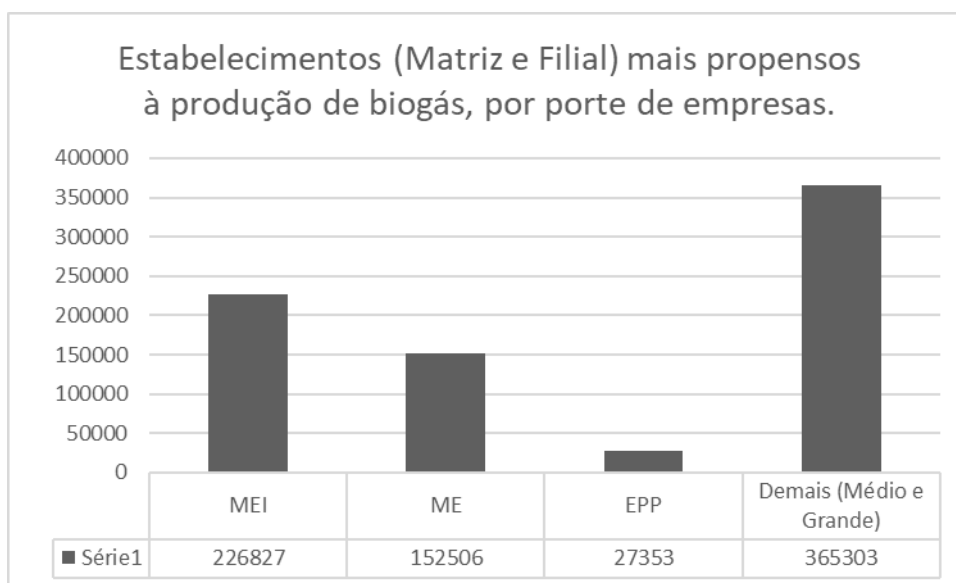
Portanto, o tema se mostra relevante para os pequenos não só pelos impactos mencionados sobre os benefícios da produção do biogás, mas também pela relevância da densidade empresarial de pequenos negócios.

FIGURA 4 – Gráfico das empresas produtoras de biogás do SEBRAE, por região



Fonte: DataSEBRAE Biogás. Disponível em: <https://datasebrae.com.br/biblioteca-relatorios-biogas/> Acesso em: 01 de setembro de 2022.

FIGURA 5 – Gráfico das empresas produtoras de biogás por porte



Fonte: DataSEBRAE. Disponível em: www.Datasebrae.com.br. Acesso em: 01 de setembro de 2022.

O Plano Nacional de Energia 2050 (PNE) da EPE faz um importante destaque sobre o biogás e os pequenos negócios brasileiros, o que reforça o argumento sobre a proposta desta dissertação:

No setor elétrico, as novas possibilidades criadas pelas mudanças tecnológicas ampliarão de forma significativa a oferta de serviços. Além disso, permitirão que novos provedores de serviços, incluindo consumidores tenham papel cada vez mais ativo sobre os sistemas energéticos. Este papel ativo dos agentes se manifestará em decisões descentralizadas, trazendo mais complexidade e desafios ao setor. (...) Neste sentido, tanto o fluxo de informações, quanto as decisões de operação e de planejamento se tornarão mais descentralizados e impactarão significativamente o sistema atual. A descentralização no setor elétrico pode ser analisada sob três dimensões:

(i) Tecnológica, cujos desafios estão relacionados à complexidade para operação dos recursos de forma sinérgica,

(ii) Desenhos de mercado, que tem como desafio a criação de um ambiente capaz de induzir à decisão eficiente dos agentes, e

(iii) Novos negócios, cujos maiores obstáculos estão ligados ao papel da distribuição e ao surgimento de novos agentes.

(...)

Embora a descentralização usualmente seja associada aos aspectos tecnológicos do setor elétrico, há também interfaces e dimensões de descentralização que envolvem outros setores, em particular, os biocombustíveis líquidos e o biogás em plantas de pequena escala, o que representa mudança de paradigma e uma descentralização para o setor de

combustíveis. Esta descentralização pode ser especialmente relevante no contexto brasileiro, dado o grande potencial de aproveitamento dos resíduos urbanos e agrícolas. Além do setor agropecuário, vislumbra-se também um forte potencial para ampliação da produção de biogás e biometano a partir de resíduos urbanos, em modelos descentralizados, com benefícios que extrapolam os setores energéticos. Entretanto, a concretização destes cenários depende de outros fatores, como a competitividade dos recursos e superação de diversos desafios (EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA, 2020, p. 47). Grifo nosso.

O Brasil como potência agroindustrial, com intensa produção de resíduos orgânicos, apresenta condições extremamente favoráveis para produzir biogás e biometano que podem ser utilizados na geração de energia elétrica, energia térmica ou como combustível veicular, contribuindo para o aumento da oferta de energia e a redução da emissão de gases de efeito estufa (GEE). (GEF BIOGÁS BRASIL, 2020)

Observa-se, portanto, a relevância do tema biogás no contexto apresentado, e a necessidade de dedicar a ciência a favor do desafio proposto, demonstrando a capacidade que a inovação não só tecnológica, mas também organizacional, relacionados ao biogás, podem promover de melhoria para o ambiente de negócios no país.

No que concerne ao biogás, existem muitos estudos que apontam para uma pluralidade de perspectivas futuras de análises científicas sobre a temática, dada o grande potencial do assunto para investigações científicas, sobretudo, quando relacionado ao emprego da tecnológica com vistas ao aprimoramento de processos que se destinam ao aumento do grau de sustentabilidade nas organizações.

Apesar de diversas questões tecnológicas estarem em estágios avançado ou mesmo terem sido superadas, o que se confirma pela existência de projetos em escala comercial no país, ainda busca-se compreender os motivos pelos quais o número de projetos não é maior e que também foi identificado que já tem um futuro promissor conforme o artigo das biorrefinarias, mas que tudo isso passa pela análise e priorização de tratamento dos gargalos identificados. O artigo questão é um exemplo do que é o futuro, representando, desta forma, prospecção tecnológica mais atual do mercado.

O artigo “Biorefinery development based on brewers’ spent grain (BSG) conversion: a forecasting technology study in the Brazilian scenario” ou em tradução livre “Desenvolvimento de biorrefinaria com base na conversão de bagaço de malte (BSG): um estudo de tecnologia de previsão no cenário brasileiro” apresenta o bagaço de malte (BSG) como um importante resíduo lignocelulósico produzido em empresas cervejeiras com alto potencial para ser transformado em outros subprodutos comerciais e, com base no qual, relatam um estudo de previsão tecnológica com auxílio de ferramentas de revisão bibliográfica e análise de patentes com o objetivo de investigar a maturidade de determinadas tecnologias, considerando o uso de BSG em um conceito de biorrefinaria de circuitos fechados integrado a uma cervejaria. A pesquisa foi operacionalizada com vistas a avaliar as possibilidades de produção de produtos de alto valor agregado no Brasil, e, para tanto, estabeleceu-se um panorama da produção e aplicações científicas, tecnológicas e mercadológicas do BSG, com ênfase em processos e destinos sustentáveis, realizando uma correlação focando em uma cadeia produtiva ainda mais integrada, aplicando simultaneamente o conceito de biorrefinaria e bioeconomia circular para este setor produtivo.

O biogás é apresentado no artigo “Desenvolvimento de biorrefinaria com base na conversão de bagaço de malte (BSG): um estudo de tecnologia de previsão no cenário brasileiro” como um dos vários produtos e subprodutos envolvidos. Os resultados dos estudos demonstraram que há um descompasso entre a pesquisa científica nas instituições e suas aplicações na indústria, o que leva a destinação do bagaço para investimentos economicamente mais atrativos quando comparados à pesquisa no Brasil, o que, a partir da análise realizada, a pesquisa pode propor um processo cervejeiro ligado ao sistema de biorrefinaria, mostrando a possibilidade para as novas indústrias cervejeiras emergentes (EVARISTO et al., 2022).

Outro estudo que sinaliza para o futuro é o artigo “*Unraveling the Complexity of the Jevons Paradox: The Link Between Innovation, Efficiency, and Sustainability*” ou “Desvendando a complexidade do Paradoxo de Jevons: a ligação entre Inovação, eficiência e Sustentabilidade”, em tradução livre, que trata do “Paradoxo de Jevons”, sinalizando a necessidade de considerar as diferentes escalas hierárquicas em que um sistema em análise muda sua identidade em resposta a uma inovação. Para os

autores, o Paradoxo de Jevons deve afastar-se do domínio do reducionismo e lidar com a complexidade inerente à questão da sustentabilidade. Ao tratar da evolução e da mudança real, o artigo suscita a questão sobre “o que deve ser sustentado” em um sistema que continuamente se torna outra coisa. Assim sendo, para dar cabo da questão, o estudo apresenta três conceitos teóricos estranhos à ciência convencional análise: (i) sistemas adaptativos complexos - para abordar as características peculiares de sistemas de aprendizagem e autoprodução; (ii) hólons e holarquia - para explicar as implicações da ambiguidade encontrada ao observar a relação entre funcional e estrutural. elementos em diferentes escalas (estado estacionário vs. evolução); e (iii) adaptativo de Holling, ciclo - para ilustrar a existência de diferentes fases na trajetória evolutiva de um sistema adaptativo complexo interagindo com seu contexto no qual seja externo ou interno. restrições podem se tornar limitantes. Os autores conseguiram ao final inferir que a sustentabilidade não pode ser alcançada por inovações por si só, mas requer um processo contínuo de ajustamento.

No que concerne à demanda de agentes externos, importante mencionar que práticas organizacionais podem ser modificadas por pressão do ambiente externo. Foram identificadas demandas importantes para o Brasil que se constituem em pressão externa que devem provocar mudanças nas práticas organizacionais do SEBRAE.

A publicação que trata disso é “BIOGÁS NO BRASIL: Barreiras e recomendações para o desenvolvimento do setor”. A publicação é produto do Programa de Energia para o Brasil (BEP) do governo britânico e executado por um consórcio de organizações liderado pela Adam Smith International (ASI) e com a participação do Instituto 17 (i17), Carbon Limiting Technologies (CLT), hubz e Fundação Getúlio Vargas (FGV). (INSTITUTO 17, 2021). Essa publicação identificou barreiras e recomendações para o desenvolvimento do biogás no país.

A síntese das barreiras na publicação “BIOGÁS NO BRASIL: Barreiras e recomendações para o desenvolvimento do setor” podem ser identificadas já no início da publicação, no sumário do texto:

- Barreiras de conhecimento e mão de obra;
- Barreiras econômicas, financeiras ou de modelo de negócios;
- Barreiras políticas e regulatórias; e
- Barreiras de equidade de gênero e inclusão social (EGIS).

Os autores da publicação “BIOGÁS NO BRASIL: Barreiras e recomendações para o desenvolvimento do setor” (2021) destacam que barreiras, no contexto apresentado, representam entraves ao desenvolvimento de novos projetos e, conseqüentemente, ao aproveitamento do potencial do biogás no Brasil, em termos energéticos e de desenvolvimento socioeconômico. Esses entraves são específicos às várias atividades ao longo da cadeia de projetos de biogás, como por exemplo: entraves à identificação de potencial, à seleção de fornecedores e equipamentos, ao estabelecimento de regulações ou à comercialização de energia.

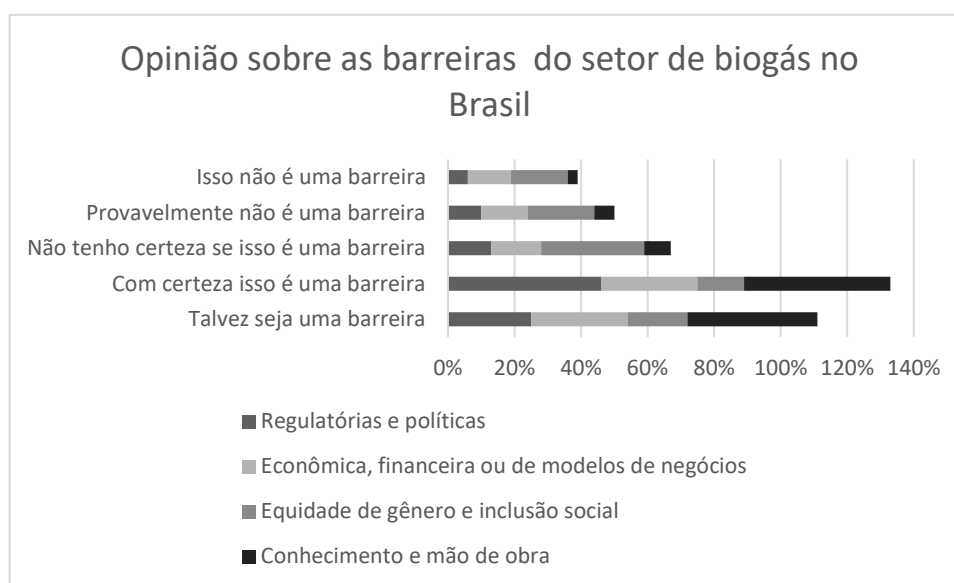
Essa publicação se propõe a investigar as razões pelas quais a produção de biogás não alcançou ainda o seu potencial no Brasil:

O Brasil apresenta elevado potencial para o aproveitamento energético de resíduos, conforme apontam estudos publicados por instituições ligadas ao planejamento energético. Segundo estimativas do Programa de Energia para o Brasil (BEP) do governo britânico, o potencial de biogás do Brasil no curto prazo é de 10,9 bilhões Nm³/ano, equivalendo a 4,7% do consumo nacional de energia elétrica ou a 12,4% do consumo total nacional de diesel em 2019. Apesar de diversas questões tecnológicas terem sido superadas, o que se confirma pela existência de projetos em escala comercial no país, ainda busca-se compreender os motivos pelos quais o número de projetos não é maior.(INSTITUTO 17, 2021, p. 9)

Essa publicação “BIOGÁS NO BRASIL: Barreiras e recomendações para o desenvolvimento do setor” (2021) ainda detalha o seu método de análise quanto à elaboração das barreiras. Foi realizado levantamento inicial de barreiras para o desenvolvimento do setor, na sequência essa lista foi submetida aos atores do setor para consulta e seleção das barreiras prioritárias. A consulta buscou a percepção dos participantes, em formato de afirmações, utilizando a escala Likert para tabular os dados: A publicação identifica que dentre as barreiras as do tipo “Regulatórias e políticas” são as mais evidentes na pesquisa de opinião, seguidas por “Conhecimento e mão de obra”; “Econômica, financeira ou de modelos de negócios”; e “Equidade de gênero e inclusão social”. A partir daí as respostas foram analisadas e então

elaboradas possibilidades de superação dessas barreiras, finalizando com a elaboração de recomendações e propostas para reversão do cenário encontrado.

FIGURA 6 Resultado da pesquisa de opinião sobre as barreiras ao desenvolvimento do setor de biogás no Brasil. Concordância dos respondentes em relação às afirmações.



Fonte: Elaborado pela autora.

Observa-se, do gráfico acima representado, que as barreiras entendidas como “Com certeza isso é uma barreira” há o destaque para as do tipo “Regulatórias e políticas” e também “Conhecimento e mão de obra”. Na sequência vem a importância para a barreira “Econômica, financeira ou de modelos de negócios” e, por fim, com menor ênfase a “Equidade de gênero e inclusão social” conforme ANEXO – BARREIRAS DO BIOGÁS.

Quando da elaboração das recomendações para a superação das barreiras investigadas, a publicação entrega 15 macro recomendações e 42 propostas de ação percorridas na publicação “BIOGÁS NO BRASIL: Barreiras e recomendações para o desenvolvimento do setor” como “Recomendações e propostas de ação”. Registra-se que o texto original dessa publicação menciona que foram elaboradas 14 macro recomendações que são desdobradas em 33 propostas de ação, no entanto, ao analisar o conteúdo da daquela, constata-se o conjunto maior, mencionado no início

desse parágrafo. Conforme detalhamento em tabela no ANEXO – RECOMENDAÇÕES DO BIOGÁS.

Acompanhando as conclusões do Instituto 17 na publicação “BIOGÁS NO BRASIL: Barreiras e recomendações para o desenvolvimento do setor”, a inserção do biogás para o pequeno negócio e o ambiente de negócios brasileiro já é uma realidade e tem potencial de uso. Mas o mercado demanda ações dos atores envolvidos no ambiente de negócios brasileiro. E isso diz de como os atores lidam e lidarão com o tema, fazendo uso de suas práticas nas suas relações e atuação no mercado.

Assim, tratar de uma temática relacionada a biogás tende conduzir-nos a pensar no “bionômio inovação tecnológica x inovação organizacional”, atribuindo-se frequentemente maior relevo ao fator tecnológico, em detrimento do organizacional, devido ao estigma presente no senso comum de que inovação necessariamente envolve tecnologia no sentido do emprego de máquinas, programas ou equipamentos. Aqui, o trabalho tem como foco a inovação organizacional e, por isso, abordará em seguida sobre este importante conceito, uma das categorias de análise da presente pesquisa.

5.1.4 Inovação, Competitividade e Cadeia de Valor.

Inovação é um termo muito tratado atualmente e, dentre os muitos pesquisadores que estudaram sobre o tema, Joseph Schumpeter aparece como um dos precursores desse campo de estudo, pelo qual o termo é definido como a combinação de recursos de uma forma diferente para a produção de novas mercadorias ou para o acesso a novos mercados - ainda no campo da economia industrial.

Nos dias atuais, inovação tem sido apresentado como o desenvolvimento e comercialização de novos ou melhorados produtos/serviços que são oferecidos ao mercado e, no que se referem aos tipos, optou-se pelo aprofundamento daqueles apresentados pelo Manual de Oslo: produto, processo, organizacional e de marketing. Em relação à sua extensão/impacto, a inovação pode ser classificada, primordialmente, como incremental ou radical.

Inovar é criar algo, é introduzir novidades, renovar, recriar e a inovação é sempre tida como sinônimo de mudanças e/ou melhorias de algo já existente (CNI, 2022).

Segundo a Confederação Nacional da Indústria (CNI, 2022) o Manual de Oslo, a publicação da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) é a referência mundial para os conceitos e metodologia para analisar a inovação nas empresas atualmente.

Uma inovação é um produto ou processo novo ou melhorado (ou combinação deles) que difere significativamente dos produtos ou processos anteriores da unidade e que foi disponibilizado para usuários em potencial (produto) ou colocado em uso pela unidade (processo) (ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2018)

As atividades de inovação incluem todas as atividades de desenvolvimento, financeiras e comerciais, atividades realizadas por uma empresa que se destinam a resultar em uma inovação para a empresa (ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2018)

Uma inovação de produto é um bem ou serviço novo ou melhorado que difere significativamente dos bens ou serviços anteriores da empresa e que foi introduzido no mercado (ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2018)

Quando se trata de inovação, o SEBRAE é um dos maiores apoiadores e promotores do fortalecimento dos ambientes de inovação, nasceu em 1972 como Centro Brasileiro de Assistência Gerencial à Pequena e Média Empresa (CEBRAE), a partir de uma iniciativa do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e do Ministério do Planejamento com o objetivo de representar os pequenos negócios brasileiros, sendo que, em 1992, se desvinculou da administração pública e passou a integrar o Sistema de Serviço Social Autônomo (Sistema S), transformando-se em Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas (SEBRAE) (MAZZEI et al., 2021)

Outro aspecto importante quando aborda o tema da inovação é o ambiente favorável para a educação, sobretudo, envolvendo a disponibilidade de acesso à formação contínua com engajamento da pesquisa científica.

No artigo “Future-se, perspectiva de autonomia financeira e inovação para os Institutos Federais do Centro Oeste no modelo hélice tríplice” de autoria de Martirena e outros autores (2022) defendem que é muito favorável para a inovação a criação de um ambiente de aprendizagem que começa no Ensino Médio e termina no Doutorado na mesma Instituição Federal de Ensino. Dessa forma, o discente é colocado em contato contínuo com a Pesquisa e Extensão desde seu ingresso na instituição, o que representa uma absoluta novidade no panorama do sistema educacional público brasileiro, onde até então ensino profissional cursado no Ensino Médio e Superior eram realidades distintas, por vezes, não concatenadas ou ainda, incomunicáveis e, por consequência, com regimes jurídicos, finalidades e estruturas separadas. Caso fosse implementada no seu todo esta nova Rede Federal seria gerenciada no Ministério da Educação (MEC) pela secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), a qual se norteia sobre o tripé Ensino, Extensão e Pesquisa. (PEDROZA MARTIRENA et al., 2022).

Uma inovação de processos de negócios é um processo de negócios novo ou aprimorado para um ou mais funções de negócios que diferem significativamente dos negócios anteriores da empresa processos e que foi colocado em uso pela empresa. (ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2018)

No que se refere ao termo competitividade e cadeia de valor, uma visão bastante difundida na literatura é a ideia de que a posição competitiva de qualquer organização depende da constituição e manutenção de vantagens competitivas, as quais têm origem nas inúmeras atividades distintas que uma empresa pode executar por toda sua cadeia de valor (SOUZA; RADOS, 2011).

Os estudos de Porter deram uma contribuição relevante ao entendimento de competitividade, entretanto, eles enfatizam o ambiente externo e consideram a indústria como unidade de análise ou objeto de estudo. O sucesso no mundo competitivo atual depende, sobretudo, de respostas rápidas e capacidade gerencial para coordenar recursos tangíveis e intangíveis para atingir objetivos organizacionais. (DE OLIVEIRA, 2004)

Sanches (2012) define competitividade como “a capacidade de se obter sucesso em um mercado concorrencial, ou seja, a capacidade de conquistar e assegurar fatias de mercado de maneira sustentável em situação de concorrência”. (SANCHES, 2012).

Para formular ou alterar seu comportamento no intuito de adquirir maior competitividade no mercado, uma empresa precisa antes trabalhar uma série de requisitos. Entre eles, destacam-se a definição dos objetivos e metas da empresa, a escolha da melhor estratégia competitiva a ser implementada, a verificação da disponibilidade dos recursos necessários, o conhecimento da sua interação com o meio que cerca a organização empresarial e o gerenciamento da cadeia de valor ante as mudanças implementadas (SOUZA; RADOS, 2011).

Segundo o Sanches (2012) cadeia de valor pode ser definida como “Conjunto interligado de todas as atividades que criam valor, desde uma fonte básica de matérias-primas ou insumos, fornecedores de componentes ou serviços, produção (fabricação ou serviços), distribuição e varejo, consumo, atividades de pós-vendas, como assistência técnica e manutenção, até a coleta, eventual reciclagem e a destinação final de materiais”.(SANCHES, 2012).

Em “Organizational practices that enable and disable knowledge transfer: The case of a public sector project-based organization”, os autores Anna Mahura e Gustavo Birollo (2021) tratam também de inovação, mas seguindo uma outra perspectiva que é de transferência de conhecimento em organizações baseadas em projetos. Estes tipos de organizações (PBOs) são enquadradas em uma interação bidirecional dinâmica entre a organização permanente e suas unidades temporárias (projetos). (MAHURA; BIROLLO, 2021)

O estudo da transferência de conhecimento em PBOs tem se concentrado exclusivamente nas práticas de transferência de conhecimento realizadas no âmbito das unidades temporárias; no entanto, ainda precisamos entender como a organização permanente pode viabilizar esse processo de transferência de conhecimento. Usando uma abordagem dedutiva-indutiva e explorando o caso de uma divisão gerenciada como PBO em uma agência do governo provincial no Canadá, foi analisado como as práticas lideradas pela organização permanente permitem a transferência de conhecimento real entre projetos.(MAHURA; BIROLLO, 2021)

6.1.5 Práticas Organizacionais Inovativas

Antes de tratarmos de práticas organizacionais inovativas, é importante definirmos o que é inovação organizacional.

Para o SEBRAE/SC (2022) inovação organizacional é a transformação ocorrida em métodos de negócio da empresa, podendo ser uma mudança em uma organização, no mercado de trabalho envolvendo clientes, fornecedores, ou seja, pode ser uma mudança no ambiente interno ou externo das organizações. (SEBRAE, 2022a)

Para se ter inovação em uma organização, é condição *sine qua non* a criação de uma cultura de inovação, a qual pressupõe a necessidade horizontalizar a estratégia, envolvendo os funcionários.

Há muitas pesquisas que apontam para diversos caminhos por meio dos quais pode-se obter inovação organizacional. Um deles correlaciona inovação organizacional com a gestão do conhecimento. Segundo esta abordagem, o processo interno para o desenvolvimento de Inovação Organizacional pode ser compreendido pela teoria da criação do conhecimento organizacional de Nonaka e Takeuchi que explicam o surgimento de inovações através da mobilização e conversão do conhecimento (MOURA et al., 2018)

De acordo com Teoria da Criação de Conhecimento Organizacional de Nonaka e Takeuchi quando as organizações inovam, elas não processam simplesmente a informação de fora para dentro visando solucionar problemas existentes e adaptar-se ao ambiente em mudança, “Elas realmente criam novos conhecimentos e informações, de dentro para fora, visando redefinir tanto os problemas quanto as soluções e, no processo, recriar seu ambiente”. (MOURA et al., 2018)

Esse processo, no contexto do PROFNIT, pode ser entendido como uma prática organizacional favorecendo um fluxo de transferência de tecnologia.

A compreensão deste processo de inovação organizacional de maneira correlacionada com a gestão do conhecimento é imprescindível sobretudo porque a presente pesquisa é um estudo de caso do SEBRAE o qual é responsável por desenvolver soluções que gerarão produtos/serviços para atendimento às micro e pequenas empresas no mercado, onde incluem também o ambiente do biogás, pelo qual o SEBRAE assume o papel de transferência de tecnologia. Um exemplo são os

Agentes Locais de Inovação que visitam os pequenos negócios *in loco* e as auxiliam na incorporação da inovação.

Atualmente, o SEBRAE busca realizar este trabalho de transferência de tecnologia para proporcionar inovação organizacional, por meio de um processo expressivo de caráter extensionista via diversos programas. Um deles é a Estratégia da Rede de Agentes Sebrae, o qual colabora com a implantação de práticas inovadoras nos negócios.

A Estratégia da Rede de Agentes Sebrae é baseada no trabalho integrado de diversos agentes para ampliação da atuação do Sebrae. Por meio de uma atuação proativa, o Sebrae buscará o cliente para entender suas demandas, apresentar as estratégias e, a partir daí, incluí-lo em uma esteira de relacionamento, com oferta de serviços e estímulo à inovação. O atendimento terá foco na melhoria dos ambientes de negócio para as pequenas empresas, no fomento e desenvolvimento para a promoção da inovação na digitalização e internacionalização de pequenos negócios e na ampliação do acesso ao crédito e ao capital. (SEBRAE, 2022b, p. 3)

A Estratégia da Rede de Agentes Sebrae tem o objetivo de promover a prática continuada de ações de inovação nas empresas de pequeno porte, por meio de orientação proativa, gratuita e personalizada, cujo *modus operandi* contempla orientação realizada por Agentes Locais de Inovação que são bolsistas, selecionados e capacitados pelo SEBRAE, para acompanhar um conjunto de empresas das cadeias produtivas locais, com faturamento anual de até R\$ 3.600.000,00, nos seguintes segmentos econômicos: Alimentos e Bebidas, Construção civil, Educação, Elétrica Eletrônica, Madeira e Móveis, Metal Mecânica, Saúde, Tecnologia da informação, Têxtil e Confecções.

Os agentes da Rede de Agentes Sebrae visitam os pequenos negócios numa jornada presencial de visitas, apresentam soluções e oferecem respostas às demandas do negócio. As mudanças geram impacto direto na gestão empresarial, na melhoria de produtos, processos e na identificação de novos nichos de mercado para os seus produtos e serviços.

Atualmente, são quase 5.000 agentes em campo realizando transferência de tecnologia (TT) com extensionismo (indo *in loco* e adaptando a tecnologia e gestão à realidade individual), sendo que o Sistema SEBRAE possui em seu quadro 5.500 colaboradores. Isso significa que a política de transferência de tecnologia visando à inovação organizacional é extremamente agressiva hoje no Sistema SEBRAE a ponto

de manter um exército, quase equivalente ao quantitativo de colaboradores, no mercado para transferência de tecnologia.

Retornando à inovação como gestão do conhecimento, Nonaka e Takeuchi defendem que devemos compreender que as empresas são como um organismo vivo, e não simplesmente como uma máquina de processamento de informações, por isso, podem criar e utilizar conhecimento, convertendo o conhecimento tácito em conhecimento explícito, e vice-versa. O ciclo se inicia pela “socialização” que tem por objetivo compartilhar o conhecimento tácito, que geralmente é iniciada por um campo de interação que facilita o compartilhamento de experiências e dos modelos mentais dos membros. A “externalização” é desencadeada pelo diálogo ou reflexão coletiva tendo por base o uso de metáforas e analogias que ajudam a articular o conhecimento tácito oculto. A “combinação” é desencadeada por uma rede de conhecimentos criados recentemente, somados aos conhecimentos existentes em outras unidades organizacionais, que por sua vez são cristalizados em um novo produto, serviço ou sistema administrativo. Por fim, a “internalização” refere-se ao aprender fazendo. (MOURA et al., 2018)

O SEBRAE (2022) destaca de suas pesquisas “3 maneiras de criar uma cultura de inovação” onde são fornecidas dicas para pequenas e grandes empresas:

Cultive o sentimento de desafio: apresente projetos exigentes a seus funcionários, mas garantindo sempre que as tarefas sejam coerentes com suas habilidades e recursos;

Saiba identificar a pessoa certa: pergunte-se quem se sentiria mais estimulado a cumprir o que foi proposto;

Não exija 100%: explique que atender 70% do que foi pedido é totalmente aceitável. Pode parecer estranho em um primeiro momento, mas a atitude incentiva o funcionário a buscar novidades sem se sentir pressionado. (SEBRAE, 2022a, p. 7)

Tratado do conceito de inovação organizacional, passaremos para práticas organizacionais.

Práticas organizacionais é um conceito bastante longo e muito presente nos estudos organizacionais, cuja relevância é reiteradamente enfatizada pelas mais variadas abordagens teóricas.

Da mesma forma que ocorreu com o conceito de valores, o interesse pelas práticas organizacionais sofreu impulso significativo a partir da década de 1980, também em decorrência da popularização de estudos sobre cultura organizacional.

Trata-se de um conceito cuja abordagem sofreu impulso significativo a partir da década de 1980, não tão somente em decorrência da popularização dos trabalhos sobre cultura organizacional, mas, também, em razão da divulgação da ideia de que o sucesso das organizações nipônicas mantinha estreita relação com a cultura e, mais especificamente, com os valores compartilhados por seus membros.

Em razão destes fatos envolvendo as razões dos sucessos das organizações asiáticas que simultaneamente foi despertando o interesse de pesquisadores e empresas ocidentais em estudar as práticas organizacionais diferenciadas que emergiam destes sistemas culturais exóticos e que resultavam em maior produtividade.

Tal interesse surgiu, cabe lembrar, pelo fato de que as organizações japonesas representaram por um tempo uma ameaça às corporações americanas, e, por este motivo, buscaram-se maneiras de contra-atacar o avanço econômico japonês, por meio da adoção de novos modos de gestão inspirados nestas novas práticas organizacionais em organizações ocidentais como: práticas de qualidade, 5S, produção flexível, just-in-time, kaisen, kanban, dentre outras.

Dado o exposto, como poderíamos correlacionar o conceito de práticas organizacionais com os pequenos negócios, ou seja, as Pequenas e Médias Empresas?

Arenhardt e Simonetto (2018) em sua publicação intitulada “Modelo de práticas organizacionais adotadas por pequenas e médias empresas inovadoras do Brasil” afirma que Pequenas e Médias Empresas (PMEs) constituem um grupo importante de organizações em todas as sociedades e sua capacidade de inovação varia significativamente, dependendo de fatores como localização, tamanho, capacidade financeira ou situações socioeconômicas. Nesse sentido, práticas adotadas por PMEs inovadoras de países desenvolvidos ou, ainda, sugeridas a partir de experiências de grandes organizações podem não refletir a realidade das PMEs brasileiras .(ARENHARDT; SIMONETTO, 2018)

Com relação ainda ao conceito, a expressão práticas organizacionais envolveria a noção de um tipo de rotinização de comportamentos que engloba um conjunto de elementos inter-relacionados: atividades físicas e mentais, conhecimentos, estados emocionais, motivações, criação e utilização de artefatos. Neste sentido, as práticas representariam as tradições, normas, regras e rotinas que estruturam o ambiente organizacional para o alcance dos objetivos estratégicos da organização, bem como os objetivos pessoais dos seus membros. Ainda nessa perspectiva, as práticas organizacionais podem ser definidas como “conjunto de ferramentas delineadas estrategicamente com vistas a aumentar o desempenho dos empregados em relação aos objetivos organizacionais” (GOODERHAM; NORDHAUG; RINGDAL, 1999).

5.1.5 Pequenos Negócios e SEBRAE.

A empresa objeto de estudo desse projeto de pesquisa é o SEBRAE, que opera o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. O SEBRAE é organizado sob a forma de sistema e é composto por uma unidade nacional coordenadora e por unidades operacionais vinculadas, localizadas em cada um dos Estados da Federação e no Distrito Federal (SEBRAE, 2021).

Cabe destacar que o termo “SEBRAE” (em caixa alta) se refere à unidade nacional coordenadora do sistema que agrega as 27 Unidades Federativas do país, conforme previsto no estatuto da instituição:

Art. 6º O SEBRAE é organizado sob a forma de sistema e é composto por uma unidade nacional coordenadora e por unidades operacionais vinculadas, localizadas em cada um dos Estados da Federação e no Distrito Federal.

§ 1º Para fins deste Estatuto e demais atos normativos baixados pelo Conselho Deliberativo Nacional:

I - a unidade nacional coordenadora será o SEBRAE;

II - as unidades operacionais vinculadas serão doravante designadas coletivamente de SEBRAE/UF;

III - cada um dos SEBRAE/UF receberá a denominação de Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado a que se referir ou do Distrito Federal, sendo identificadas pela expressão “SEBRAE/.”, nela se incluindo a sigla da Unidade Federativa correspondente; e;

IV - o universo das unidades mencionadas nos incisos anteriores será doravante denominado de Sistema SEBRAE. (SEBRAE, 2021, p. 3)

Foram definidas, em regras escritas em Regimento Interno da unidade nacional “SEBRAE”, suas funções organizacionais. A estrutura organizacional do SEBRAE é composta por (1) Unidades de Relacionamento, Gestão e Competitividade, (2) Unidades de Articulação Institucional e (3) Unidades de Suporte e Gestão (SEBRAE, 2020).

Quanto aos objetivos organizacionais, foi levantado em seu estatuto que, o SEBRAE tem por objetivo fomentar o desenvolvimento sustentável, a competitividade e o aperfeiçoamento técnico das microempresas e das empresas de pequeno porte industriais, comerciais, agrícolas e de serviços, notadamente nos campos da economia, administração, finanças e legislação; facilitar o acesso ao crédito, a capitalização e o fortalecimento do mercado secundário de títulos de capitalização daquelas empresas; promover o desenvolvimento da ciência, da tecnologia, do meio ambiente, da capacitação gerencial e da assistência social; promover a educação, a cultura empreendedora e a disseminação de conhecimento sobre o empreendedorismo, em consonância com as políticas nacionais de desenvolvimento (SEBRAE, 2021).

A legislação brasileira define o porte de micro (ME) e pequenas empresas (EPP) conforme a faixa de faturamento e requisitos de constituição da empresa. Para ser uma ME ou EPP, o contribuinte precisa cumprir dois tipos de requisitos: 1. quanto à natureza jurídica, precisa ser uma sociedade empresária, sociedade simples, empresa individual de responsabilidade limitada ou empresário individual; 2. quanto à receita bruta, precisa observar o limite máximo anual estabelecido em Lei. Quanto a esse limite, temos que: a) desde janeiro de 2012, a ME precisa ter receita bruta igual ou inferior a R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais); b) a partir de janeiro de 2018, a EPP tem receita bruta superior a R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais) e igual ou inferior a R\$ 4.800.000,00 (quatro milhões e oitocentos mil reais). (Base legal: art. 3º, I e II, da Lei Complementar 123, de 2006) (SECRETARIA-EXECUTIVA DO COMITÊ GESTOR DO SIMPLES NACIONAL, 2021) .

Para ser um microempreendedor individual (MEI), deve ser empresário individual ou empreendedor que atende aos seguintes requisitos, cumulativamente: ser optante pelo Simples Nacional e cumprir seus requisitos; exercer profissionalmente atividade econômica organizada para a produção ou a circulação de bens ou de serviços (art. 966 do Código Civil) ou ser empreendedor que exerça: ocupações previstas no Anexo

XI da Resolução CGSN nº 140, de 2018; atividades de comercialização e processamento de produtos de natureza extrativista, ou atividades de industrialização, comercialização e prestação de serviços no âmbito rural; auferir receita bruta acumulada nos anos-calendário anterior e em curso: para o MEI em geral: de até R\$ 81.000,00 (oitenta e um mil reais); para o MEI transportador autônomo de cargas: de até R\$ 251.600,00 (duzentos e cinquenta e um mil e seiscentos reais); exercer tão-somente as ocupações constantes do Anexo XI da Resolução CGSN nº 140, de 2018; possuir um único estabelecimento; não participar de outra empresa como titular, sócio ou administrador; não ser constituído na forma de startup; não contratar mais de um empregado, que só poderá receber 1 (um) salário mínimo previsto em lei federal ou estadual ou o piso salarial da categoria profissional, definido em lei federal ou por convenção coletiva da categoria (art. 18-C da Lei Complementar nº 123, de 2006); não guardar, cumulativamente, com o contratante do serviço, relação de pessoalidade, subordinação e habitualidade; não realizar suas atividades mediante cessão ou locação de mão de obra (art. 112, "caput", da Resolução CGSN nº 140, de 2018). 6 (Base legal: art. 18-A da Lei Complementar nº 123, de 2006.). (SECRETARIA-EXECUTIVA DO COMITÊ GESTOR DO SIMPLES NACIONAL, 2022).

As Startups segundo a Lei Complementar 182 (DOU - DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 2021), são enquadradas como organizações empresariais ou societárias, nascentes ou em operação recente, cuja atuação caracteriza-se pela inovação aplicada a modelo de negócios ou a produtos ou serviços ofertados. São elegíveis para o enquadramento na modalidade de tratamento especial destinada ao fomento de startup o empresário individual, a empresa individual de responsabilidade limitada, as sociedades empresárias, as sociedades cooperativas e as sociedades simples: I - com receita bruta de até R\$ 16.000.000,00 (dezesesseis milhões de reais) no ano-calendário anterior ou de R\$ 1.333.334,00 (um milhão, trezentos e trinta e três mil trezentos e trinta e quatro reais) multiplicado pelo número de meses de atividade no ano-calendário anterior, quando inferior a 12 (doze) meses, independentemente da forma societária adotada; II - com até 10 (dez) anos de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) da Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil do Ministério da Economia; e III - que atendam a um dos seguintes requisitos, no mínimo: a) declaração em seu ato constitutivo ou alterador e utilização de modelos de negócios inovadores

para a geração de produtos ou serviços, nos termos do inciso IV do caput do art. 2º da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004; ou b) enquadramento no regime especial Inova Simples, nos termos do art. 65-A da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. (DOU - DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 2021).

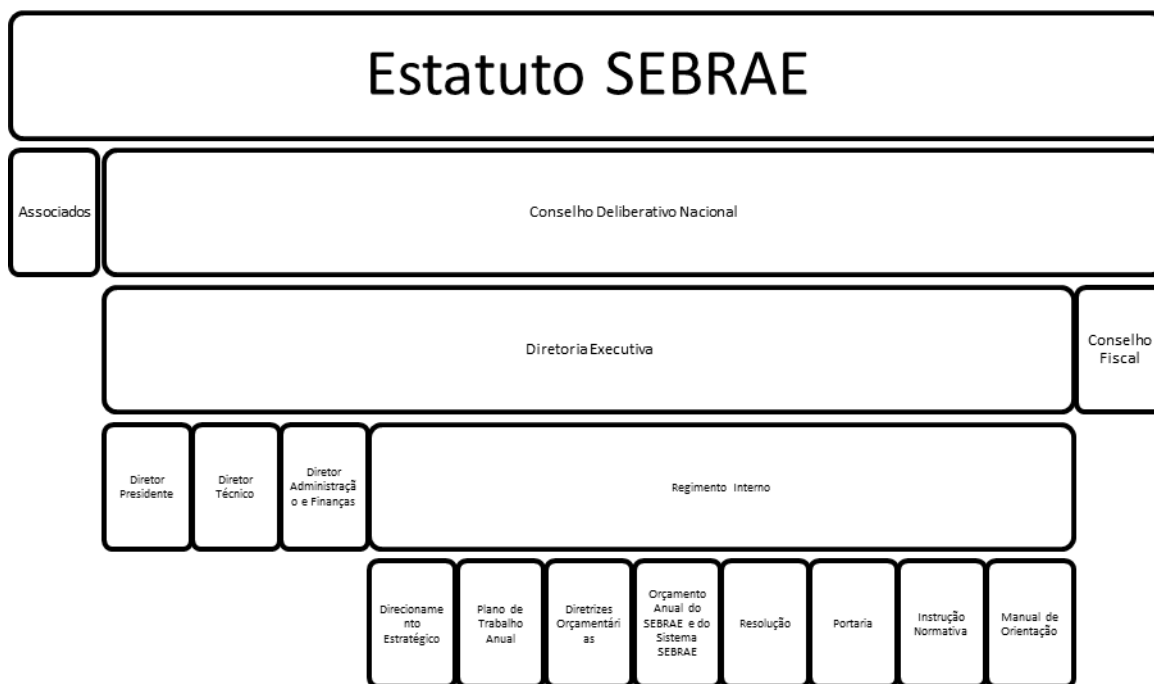
O BNDES reconhece as faixas de faturamento da legislação mencionadas para classificar pequenas e médias empresas, e ainda define outras faixas de faturamento para médias e grandes empresas. A classificação de porte é realizada conforme a Receita Operacional Bruta (ROB) das empresas ou conforme a renda anual de clientes pessoas físicas: Microempresa: Menor ou igual a R\$ 360 mil; Pequena empresa: Maior que R\$ 360 mil e menor ou igual a R\$ 4,8 milhões; Média empresa: Maior que R\$ 4,8 milhões e menor ou igual a R\$ 300 milhões; Grande empresas: Maior que R\$ 300 milhões (BNDES - BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO, 2022 s.d.)

O IBGE, em sua publicação sobre Demografia das Empresas, faz uma classificação de porte por pessoas ocupadas assalariadas, sem mencionar de maneira direta que determinada faixa é de micro, pequena, média ou grande empresa: faixa de 0 pessoas ocupadas assalariadas; faixa de 1 a 10 pessoas; faixa de 11 a 50; e faixa de 50 ou mais (IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2015)

Para o desenvolvimento dessa dissertação o conceito adotado será do BNDES, pois abrange todos os portes de empresas de maneira direta e objetiva, facilitando o entendimento no texto. Além disso essa é também uma classificação admitida pelo SEBRAE em suas iniciativas.

O estatuto do SEBRAE é o documento de constituição da entidade, que institui e organiza as unidades de comando em uma hierarquia abaixo especificada:

FIGURA 7 - Estrutura Organizacional do SEBRAE



Fonte: Elaborado pela autora.

A princípio, observa-se que o SEBRAE tem uma estrutura robusta com 21 equipes, distribuídas nas diferentes unidades organizacionais, dedicadas à consecução do seu objeto de atuação, conforme mencionado no levantamento do estatuto da instituição que diz:

Art. 5º O SEBRAE tem por objetivo fomentar o desenvolvimento sustentável, a competitividade e o aperfeiçoamento técnico das microempresas e das empresas de pequeno porte industriais, comerciais, agrícolas e de serviços, notadamente nos campos da economia, administração, finanças e legislação; facilitar o acesso ao crédito, a capitalização e o fortalecimento do mercado secundário de títulos de capitalização daquelas empresas; promover o desenvolvimento da ciência, da tecnologia, do meio ambiente, da capacitação gerencial e da assistência social; promover a educação, a cultura empreendedora e a disseminação de conhecimento sobre o empreendedorismo, em consonância com as políticas nacionais de desenvolvimento. (SEBRAE, 2021, p. 2)

Resta, então, explorar, com base nas informações do detalhamento da atuação dessas equipes um comparativo com a demanda do mercado já apresentada. A autora acredita que assim, será possível responder ao problema de pesquisa e possivelmente oferecer, com o produto tecnológico desse trabalho de conclusão de curso, caminhos para o SEBRAE contribuir para a superação de barreiras e



possivelmente a adoção das recomendações especificadas pelo projeto BEP na publicação “BIOGÁS NO BRASIL: Barreiras e recomendações para o desenvolvimento do setor”.

6 METODOLOGIA.

6.1 ESPECIFICAÇÃO DO PROBLEMA.

Marconi e Lakatos (2003, p. 158) definem problema como uma dificuldade teórica e/ou prática, no conhecimento de alguma coisa de real importância, para a qual se deve encontrar uma solução. Trata-se de uma pergunta de pesquisa responsável por nortear toda a investigação científica, considerada o “coração” do estudo. (LAKATOS; MARCONI, 2003)

Deste modo, definir um problema é uma tarefa *sine qua non* em uma pesquisa científica porque torna necessário especificá-lo em detalhes precisos e exatos, não deixando de considerar sua clareza, concisão e objetividade. O problema deve ser levantado, formulado, de preferência em forma interrogativa e delimitado com indicações das variáveis ou categorias analíticas que intervêm no estudo de possíveis relações causais. Dado o exposto, o problema de pesquisa do presente estudo é:

Qual o impacto da atuação do SEBRAE, na condição de Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de Biogás, na oferta de serviços com práticas organizacionais inovativas para micro e pequenas empresas, sobre a política pública de gestão da Matriz Energética no Brasil?

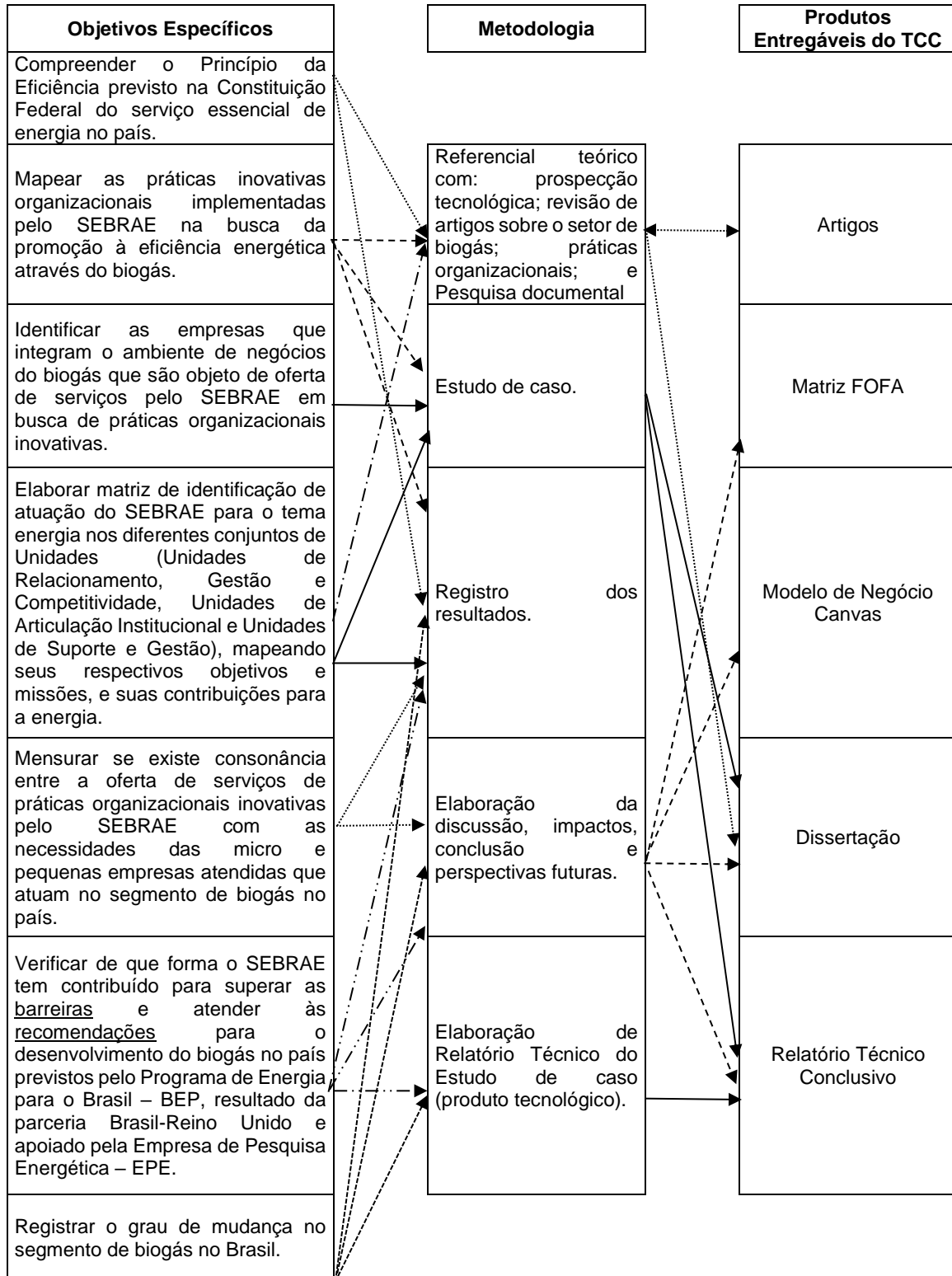
6.2 DESCRIÇÃO DE CADA ETAPA METODOLÓGICA.

As etapas metodológicas abrangerão as 3 fases abaixo descritas e detalhadas nos subitens a seguir:

- Referencial teórico com: prospecção tecnológica; revisão de artigos sobre o setor de biogás; e práticas organizacionais e Pesquisa documental;
- Estudo de caso;
- Registro dos resultados;
- Elaboração da discussão, impactos, conclusão e perspectivas futuras;
- Elaboração de Relatório Técnico do Estudo de caso (produto tecnológico).

6.3 MATRIZ DE VALIDAÇÃO E AMARRAÇÃO.

FIGURA 8 - Matriz de validação e Amarração



6.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.

A metodologia desse projeto de pesquisa adotou os seguintes procedimentos metodológicos, para alcançar as entregas previstas:

TABELA 2 - Procedimentos Metodológicos da Pesquisa

Tipologia da pesquisa	Escolha e justificativa
Quanto ao método científico:	Procedimentos técnicos. Justifica-se essa classificação pelo caráter observacional, sistêmico e comparativo da dissertação. Foram observadas normas e regimentos do SEBRAE, na sequência, houve a comparação de suas práticas organizacionais previstas nesses documentos em relação à demanda do mercado de energia, segmento biogás, para superação de barreiras para o Brasil. Isso se eu com uma análise sistêmica dos elementos comparados.
Tipologia da pesquisa	Escolha e justificativa
Quanto aos objetivos da pesquisa:	Exploratória. Os levantamentos da pesquisa observam uma empresa objeto de estudo (SEBRAE) com o objetivo de obter maior familiaridade com o problema. Foi realizado um estudo de caso sobre o tema biogás na empresa objeto de estudo para embasar as conclusões do trabalho.
Tipologia da pesquisa	Escolha e justificativa
Quanto aos procedimentos técnicos:	Documental, Sistêmico e Estudo de caso. A pesquisa aprofundou-se em duas documentações principais: as normas que regem as práticas organizacionais do SEBRAE e as demandas, ou melhor, recomendações que o mercado específica como necessárias para superação de barreiras do biogás no Brasil. O Estudo de caso utilizou-se da metodologia de Yin(2001) e para alcançar a visão ampla e detalhada da atuação da empresa objeto de estudo no tema selecionado, a fim de que esses subsídios oferecessem condições para a interpretação da autora quanto ao desfecho do objetivo da pesquisa.
Tipologia da pesquisa	Escolha e justificativa
Quanto à forma de abordagem do problema:	Qualitativa. Embora tenham sido feitos levantamentos quantitativos e ainda serão realizados outros, esses servirão para embasar a relevância do tema para o projeto de pesquisa ou conferir meios de priorização de determinados elementos. Mas a análise e abordagem do problema focou mesmo em investigar qualitativamente, ou seja, de forma descritiva, o envolvimento das diferentes áreas do SEBRAE e suas práticas organizacionais quanto à atuação no tema energia para o

	segmento do biogás. Esses resultados qualitativos foram interpretados e embasaram resultados apresentados, assim como contribuíram para a elaboração do produto tecnológico.
Tipologia da pesquisa	Escolha e justificativa
Quanto à finalidade e natureza:	Pesquisa aplicada. Os documentos foram analisados em busca de uma aplicação prática e direcionada a solução das barreiras para o biogás no Brasil.
Tipologia da pesquisa	Escolha e justificativa
Quanto à área da ciência:	Pesquisa prática. A pergunta da pesquisa tratou de um problema prático. O mercado registrou demandas para superação de barreiras para o segmento de biogás no Brasil. A questão prática foi verificar a capacidade de envolvimento do SEBRAE, com suas práticas organizacionais, para auxiliar pequenos negócios na inserção no mercado de biogás de forma competitiva.

Fonte: Elaborado pela autora.

6.5 ESTUDO DE CASO.

Para operacionalizar a investigação científica intitulada “Política Pública de Gestão da Matriz Energética e Práticas Organizacionais Inovativas de Micro e Pequenas Empresas: Um Estudo de Caso do SEBRAE como Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de Biogás no Brasil”, optou-se pelo tipo de pesquisa denominado estudo de caso, cujo propósito foi analisar o impacto da atuação do SEBRAE, como caso em análise, na condição de Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de Biogás, na oferta de serviços com práticas organizacionais inovativas para micro e pequenas empresas, sobre a política pública de gestão da Matriz Energética no Brasil.

Como tipo de pesquisa, o estudo de caso caracteriza-se por envolver estudo profundo e exaustivo de um ou mais objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado, tarefa praticamente impossível mediante os outros tipos de delineamentos considerados Gil (2008) advoga, ainda, que o estudo de caso vem sendo utilizado com maior assiduidade pelos pesquisadores em geral, servindo a pesquisas com diferentes propósitos, como: explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente determinados; descrever a situação do contexto em que está sendo feita a investigação; explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações muito complexas que não possibilitam a utilização de levantamentos e experimentos (GIL, 2008).

Para Yin (2001, p. 32), outro importante autor sobre o tema, o estudo de caso é um estudo empírico que investiga um fenômeno atual dentro do seu contexto de realidade, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidas e no qual são utilizadas várias fontes de evidência.(YIN, 2001a)

Yin (2001) sustenta ainda que o estudo de caso é a estratégia escolhida ao se examinarem acontecimentos contemporâneos. Esse autor ainda explica que o estudo de caso é mais do que historiar ou registrar esses acontecimentos, e portanto destaca que o estudo de caso conta com muitas das técnicas utilizadas pelas pesquisas

históricas, mas acrescenta duas fontes de evidências que usualmente não são incluídas no repertório de um historiador: observação direta e série sistemática de entrevistas.(YIN, 2001a)

A pesquisa buscou aprofundar-se em dois conjuntos de documentação para que desses seja possível avançar na execução do Estudo de Caso. As informações desses dois conjuntos serão, a todo tempo, comparadas e retroalimentadas para as análises e conclusões do projeto de pesquisa.

- Conjunto 1: documentos que regem as práticas organizacionais do SEBRAE; e
- Conjunto 2: publicação sobre as recomendações que o mercado especifica como necessárias para superação de barreiras do biogás no Brasil.

Os documentos foram analisados em busca de uma aplicação prática e direcionada a solução das barreiras para o biogás no Brasil.

Foram identificados documentos que regem as práticas organizacionais do SEBRAE. Nesses já foi observado que derivam outros que detalham o objeto de estudo desse projeto de pesquisa, e, portanto, também compõem o rol de análise. A princípio, os documentos base são:

TABELA 3 - Conjunto 1 da análise de documentos

Conjunto 1
Estatuto Social do Serviço Brasileiro de Apoio Às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE
Resolução Cdn Nº 372/2021, Altera o Art. 14 do Estatuto Social do SEBRAE
Resolução Cdn Nº 345/2020, Regimento Interno do SEBRAE
Resolução Cdn Nº. 378/2021, Diretrizes do Plano Anual 2022 do Sistema SEBRAE
Resolução Cdn Nº. 377/2021, Alteração do Planejamento Estratégico 2023 do Sistema SEBRAE.
Livro Executivo do Planejamento Estratégico 2023

Fonte Elaborada pela autora

Quanto às recomendações que o mercado especifica como necessárias para a superação de barreiras do biogás no Brasil, está a própria publicação origem das recomendações, mas, também outras por essa referenciadas. As referenciadas servirão como consulta para efeito de contextualização, mas a base de análise

permanecerá o conteúdo da primeira relacionada no conjunto abaixo. Assim, a lista de documentação desse item foi:

TABELA 4 - Conjunto 2 da análise de documentos

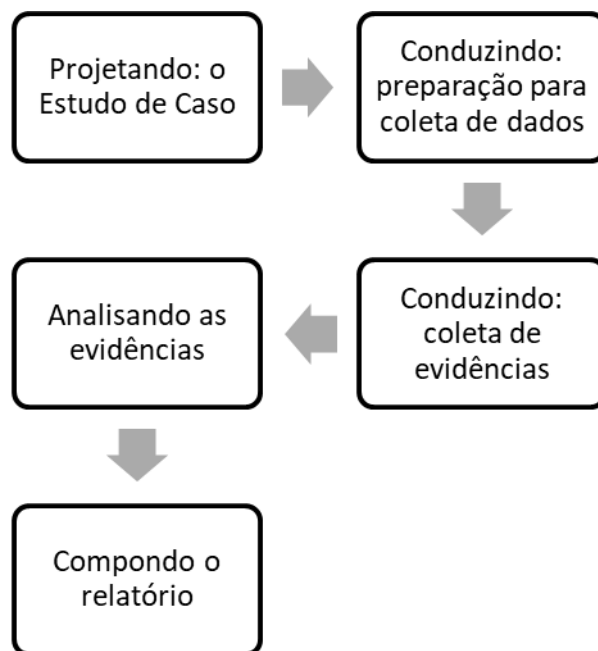
Conjunto 2
Biogás no Brasil: Barreiras e recomendações para o desenvolvimento do setor
PDE Plano Decenal de Energia 2030
PNE Plano Nacional de Energia 2050
Panorama do Biogás no Brasil – 2021
Balanco_Energetico_Nacional_BEN2022_Relatório Final

Fonte Elaborada pela autora

Conforme já foi mencionado, o autor referência para o desenvolvimento desta dissertação para o Estudo de Caso SEBRAE foi Yin (2001), por auxiliar-nos a responder sobre como definir um caso que está sendo estudado; como determinar os dados relevantes que devem ser coletados; o que deveria ser feito com os dados após a coleta.

Assim, tomando como base o sumário de umas de suas mais importantes publicações, o autor vai levando o pesquisador nas seguintes etapas:

FIGURA 9 - Etapas do Estudo de Caso por Yin (2001)



Fonte: Elaborado pela autora

Para Yin (2001) nos estudos de caso são especialmente importantes cinco componentes: (1) as questões de um estudo; (2) suas proposições, se houver; (3) sua(s) unidade(s) de análise; (4) a lógica que une os dados as proposições; e (5) os critérios para se interpretar as descobertas.(YIN, 2001b)

Quanto ao primeiro componente, ou seja, “as questões de um estudo”, Yin (2001) detalha que é mais provável que a estratégia de estudo de caso seja apropriada a questões do tipo "como" e "por que"; assim, sua tarefa inicial é precisar, com clareza, a natureza das suas questões de estudo nesse sentido.(YIN, 2001b).

Assim, a tabela abaixo confirma como as perguntas "como" e "por que" derivam da pergunta do projeto de pesquisa proposto:

TABELA 5 - As questões do estudo de caso

Pergunta do projeto de pesquisa	Questões do Estudo de Caso (1º componente)
Qual o impacto da atuação do SEBRAE, na condição de Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de Biogás, na oferta de serviços com práticas organizacionais inovativas para micro e pequenas empresas, sobre a política pública de gestão da Matriz Energética no Brasil?	Por que o SEBRAE pode ou deve colaborar com suas práticas organizacionais para que o pequeno negócio seja inserido em mercados cada vez mais competitivos? Como o SEBRAE faz ou tem o potencial de passar a fazer, com suas práticas organizacionais, as contribuições necessárias para a superação das barreiras para o biogás no Brasil?

Fonte Elaborado pela autora.

Quanto ao segundo componente, “proposições de estudo” Yin 1)(200 argumenta que a importância de as estabelecer pois: Somente se for obrigado a estabelecer algumas proposições, você irá na direção certa (YIN, 2001a)

No entanto, o presente projeto de pesquisa tipificou o objetivo da pesquisa como “exploratória”, e isso, conforme Yin (2001) justificaria a razão pela qual não seria possível pré-estabelecer proposições de estudo. Alguns estudos podem ter uma razão absolutamente legítima para não possuir nenhuma proposição. Essa é a condição - que existe em experimentos, levantamentos e outras estratégias de pesquisa semelhantes - na qual um tópico é o tema da "exploração" (YIN, 2001a)

Mas Yin (2001) apresenta uma adequação a esse componente quando se trata de uma pesquisa exploratória, “Entretanto, ainda deveria ter alguma finalidade. Em vez de expor proposições, o projeto para um estudo exploratório deveria apresentar uma finalidade e os critérios que serão utilizados para julgar uma exploração como bem-sucedida.” (YIN, 2001a)

Assim, a finalidade, ou “proposição” como segundo componente do Estudo de Caso ficará assim definida: Determinar o grau de impacto da mudança ocorrida no ambiente de biogás após atuação do SEBRAE, identificando as barreiras que estejam sendo superadas ou não e identificando a contribuição às recomendações que podem mitigar as barreiras existentes no setor

Em relação ao terceiro componente do Estudo de Caso, a “unidade de análise” YIN destaca que como orientação geral, a definição da unidade de análise (e, portanto, do caso) está relacionada a maneira como as questões iniciais da pesquisa foram definidas (YIN, 2001).

A unidade de análise para o seu estudo de caso pode ser a economia de um país, uma indústria no mercado global, uma política econômica ou o comércio ou o fluxo de capital entre dois países (YIN, 2001).

Portanto, para delimitação da unidade de análise, bastaria reexaminar o problema de pesquisa para chegar ao entendimento que a unidade de análise é o conjunto de práticas organizacionais adotadas pelo SEBRAE, unidade nacional do Sistema SEBRAE que atua como unidade de comando nacional. No entanto, ainda assim, pelas orientações de Yin (2001), haveria o risco de explorar muitas coisas e não chegar a lugar algum.

Se as suas questões não derem preferência a uma unidade de análise em relação a outra, significa que elas estão ou vagas demais ou em número excessivo - e você pode ter problemas ao conduzir o estudo de caso (YIN, 2001).

A autora se baseou em mais contribuições sobre pesquisa na área das ciências sociais para definição da unidade de análise. Uma das formas de se analisar o objeto

de estudo é por meio da metodologia de análise de conteúdo, cuja contribuição maior é da literatura norte-americana, fundadora da área.

De acordo com Carlomagno e Rocha (2016) em seu artigo “Como criar e classificar categorias para fazer análise de conteúdo: uma questão metodológica”, resumem-se cinco regras que orientam a etapa de criação e classificação de categorias coerentes de análise: 1) devem existir regras claras de inclusão e exclusão nas categorias; 2) as categorias precisam ser mutuamente excludentes; 3) as categorias não podem ser muito amplas, sendo seu conteúdo homogêneo entre si; 4) as categorias devem contemplar todos conteúdos possíveis e “outro” precisa ser residual; 5) a classificação deve ser objetiva, não passível de ser codificada de forma diferente a depender a interpretação do analista. (CARLOMAGNO; DA ROCHA, 2016)

As categorias de análise do presente estudo são:

TABELA 6 - Categorias de Análises

Categoria de Análise Independente	Categoria de Análise Dependente
Política Pública De Gestão Da Matriz Energética	Práticas Organizacionais Inovativas
Um Estudo de Caso do SEBRAE como Agente Indutor de Desenvolvimento dos Pequenos Negócios e de Melhoria do Ambiente de Negócios no Setor de Biogás no Brasil	

Fonte: Elaborado pela autora

TABELA 7 - Detalhamento das categorias de análise

Categoria de Análise Independente	Categoria de Análise Dependente
Política Pública De Gestão Da Matriz Energética	Práticas Organizacionais Inovativas
Nível Macro de Análise Energia	Nível Macro de Análise Pequeno Negócio
Nível Micro de Análise Biogás	Nível Micro de Análise Empresas do Biogás assistidas pelo SEBRAE
Um Estudo de Caso do SEBRAE como Agente Indutor de Desenvolvimento dos Pequenos Negócios e de Melhoria do Ambiente de Negócios no Setor de Biogás no Brasil	

Fonte: Elaborada pela autora.

O quarto componente trata sobre “ligar os dados às proposições”. Yin (2001) esclarece que quarto e o quinto componentes foram os menos desenvolvidos nos estudos de caso. O autor sinaliza um caminho possível para a execução de ligação dos dados às proposições, mas não esclarece muito com exemplificações diferentes para que haja uma escolha mais confortável do pesquisador.(YIN, 2001a)

Uma abordagem promissora para os estudos de caso é a ideia da "adequação ao padrão" descrita por Donald Campbell (1975), por meio da qual várias partes da mesma informação do mesmo caso podem ser relacionadas a mesma proposição teórica (YIN, 2001). Considerando a própria dificuldade relatada por Yin (2001), em estabelecer diferentes meios de ligar dados às proposições, a autora buscou na unidade de análise escolhida, e suas respectivas categorias de análise, adotar a escala *Likert*, atribuindo pontuação de 1 a 5, onde 1 corresponderá a “Nenhuma importância” e 5 a “Muito importante” para chegar a dados que ofereçam condições de se construir análise crítica e desfecho quanto ao problema de pesquisa.

O quinto e último componente trata “dos critérios para interpretação das descobertas”. No caso desse projeto de pesquisa, o critério para interpretação será quantitativo, a partir do ranking de contribuições pontuadas. As práticas organizacionais pontuadas em diferentes graus de importância serão analisadas qualitativamente para completar a interpretação da autora.

A tabela a seguir sintetiza os componentes de Estudo de Caso desta dissertação.

QUADRO 1 - Componentes de Estudo de Caso desse projeto de pesquisa.

Pergunta do projeto de pesquisa	Questões do Estudo de Caso (1º componente)	Finalidade ou Proposição do Estudo de Caso (2º componente)	Unidade de análise do Estudo de Caso (3º componente)	Ligar os dados às proposições (4º componente)	Critérios para interpretação das descobertas (5º componente)
Qual o impacto da atuação do SEBRAE, na condição de Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de Biogás, na oferta de serviços com práticas organizacionais inovativas para micro e pequenas empresas, sobre a política pública de gestão da Matriz Energética no Brasil?	Por que o SEBRAE pode ou deve colaborar com suas práticas organizacionais para que o pequeno negócio seja inserido em mercados cada vez mais competitivos?	Determinar o grau de impacto da mudança ocorrida no ambiente de biogás após atuação do SEBRAE, identificando as barreiras que estejam sendo superadas ou não e identificando a contribuição às recomendações que podem mitigar as barreiras existentes no setor	Análise das categorias de análise sobre o segmento do biogás: Independente (Política Pública De Gestão Da Matriz Energética) e dependente (Práticas Organizacionais Inovativas).	Adotar a escala Likert atribuindo pontuação de 1 a 5, onde 1 corresponderá a “Nenhuma importância” e 5 a “Muito importante”.	Análise quantitativa dos dados e priorização da análise conforme análise de Pareto e, na sequência, qualitativa a partir da análise das informações levantadas.
	Como o SEBRAE faz ou tem o potencial de passar a fazer, com suas práticas organizacionais, as contribuições necessárias para a superação das barreiras para o biogás no Brasil?				

Fonte: Elaborado pela autora

A preparação para realizar um estudo de caso envolve habilidades prévias do pesquisador, treinamento e preparação para o estudo de caso específico, desenvolvimento de um protocolo de estudo de caso e condução de um estudo de caso piloto (YIN, 2001).

A preparação para a coleta dos dados foi desenvolvida na execução da pesquisa, após a aprovação do pleito de qualificação prevista no cronograma.

A análise das evidências foi desenvolvida na execução da dissertação, após a aprovação do pleito de qualificação prevista no cronograma.

O relatório do Estudo de Caso SEBRAE foi desenvolvido na execução da dissertação, após a aprovação do pleito de qualificação previsto em cronograma.

6.5.1 Universo e Amostra.

Quando tratamos na metodologia do universo, ou população, estamos na verdade nos referindo ao conjunto de elementos que possuem as características que serão objeto do estudo, sendo que, no caso da amostra, ou população amostral, estamos tratando de uma parte do universo escolhido selecionada a partir de um critério de representatividade (VERGARA, 1997).

O universo da pesquisa é composto por empresas brasileiras atuantes no setor de biogás, contudo, embora a coleta de dados tenha contemplado conhecer empresas de porte variado (micro, pequenas e grandes empresas), com intuito de desnudar o ambiente de negócios de biogás brasileiro, o foco da pesquisa se centrou nas micro e pequenas empresas que são aquelas que integram o escopo de atuação do SEBRAE.

6.5.2 Fonte e Coleta de Dados.

Toda pesquisa recorre, em sua etapa de coleta de dados, a dados primários e dados secundários. No caso da pesquisa em questão buscou-se levantar dados primários (dados oriundos de fontes oficiais de Estado) e dados secundários (dados obtidos por periódicos, dissertações, teses, livros, dentre outros).

Dados primários ou fonte primária podem ser definidos como dados ou documentos adquiridos pelo próprio autor da pesquisa, ou seja, que podem ser encontrados em relatórios e/ou publicações de órgãos do governo federal, estadual e/ou municipal, órgãos particulares, anuários estatísticos, encontrados em fotografias e gravações de entrevistas (TOLEDO; GONZAGA, 2011).

Dados secundários ou fonte secundária são aqueles obtidos através do levantamento de livros, teses, dissertações, monografias, artigos científicos, ou seja, material de relevante interesse para a pesquisa realizada e são importantes porque proporcionam ao pesquisador ter contato com informações sobre o assunto de seu interesse (TOLEDO; GONZAGA, 2011).

QUADRO 2 - Dados primários e secundários da pesquisa.

Dados Primários	Dados Secundários
Relatórios e/ou publicações de órgãos do governo federal, estadual e/ou municipal, órgãos particulares relativos à matriz energética, especificamente, do ambiente de negócios do biogás no Brasil e SEBRAE.	Livros, teses, dissertações, monografias, artigos científicos relativos a biogás e SEBRAE.

Fonte: Elaborada pela autora.

6.5.3 Técnica de Mensuração ou Método de Investigação.

As técnicas de mensuração são meios pelos quais são coletados dados relativos ao objeto de estudo pesquisado e envolvem aplicação de questionários, entrevistas e observações.

A entrevista é uma técnica de mensuração ou método de investigação que tem como condição a interação direta entre entrevistador e entrevistado na coleta de dados, seja ela face a face, seja mediada por algum meio de comunicação, podendo caracterizar-se como aberta, semiestruturada ou estruturada (TOLEDO; GONZAGA, 2011).

O questionário é uma técnica de mensuração ou método de investigação que se caracteriza por ser sempre estruturado, ou seja, possui um roteiro fechado que não pode ser alterado, seja na ordem das questões, seja em seu conteúdo. Em razão desta condição, o questionário pode ser aplicado sem que haja a necessidade da interação direta entre as partes, e um exemplo clássico são os questionários enviados por correio eletrônico ou não (TOLEDO; GONZAGA, 2011).

A observação é uma técnica de mensuração ou método de investigação utilizado, exclusivamente, para a obtenção de dados em muitas pesquisas, e por estar presente também em outros momentos da pesquisa. Trata-se de uma técnica que faz uso dos sentidos com vistas a adquirir os conhecimentos necessários para o cotidiano, podendo também ser utilizada como procedimento científico à medida que serve a um objetivo formulado de pesquisa sistematicamente planejado e submetido a verificação e controles de validade e precisão (GIL, 2008).

A pesquisa em questão fez uso de duas técnicas de mensuração, a saber, de questionário e de observação. O questionário foi aplicado para dois públicos: SEBRAE e Empresas de biogás. Já a observação foi usada como método de investigação para melhor compreender, fazer a leitura do ambiente de negócios do biogás e a correlação com as unidades de atuação do SEBRAE. Registra-se que houve tentativa de aplicar entrevistas também, chegou a ser elaborado um roteiro de entrevista para ser aplicado em uma empresa de biogás por região do país, ou seja, em cinco regiões, contudo, constatou-se que os respondentes não se demonstraram preparados para receber as questões, o que fez a pesquisadora declinar deste objetivo.

6.5.4 Construção dos Instrumentos de Coleta de Dados.

O processo de construção de um instrumento de coleta de dados como método de investigação consiste em compreender, primeiramente, se os objetivos estão bem estruturados para que possam contribuir para responder à pergunta do problema de pesquisa, pois é a partir deles que o questionário deve ser concebido. Em outras palavras, construir um questionário consiste basicamente em traduzir objetivos da pesquisa em questões específicas que integrarão o questionário.

Importante ressaltar que são as respostas obtidas pela coleta de dados via questionário que proporcionarão conteúdo necessário para descrever as características da população pesquisada ou testar as hipóteses que foram construídas durante o planejamento da pesquisa.

Considerando o exposto, deve-se enaltecer que a construção de um questionário precisa ser reconhecida como um procedimento técnico cuja elaboração requer uma série de cuidados, tais como: constatação de sua eficácia para verificação dos objetivos; determinação da forma e do conteúdo das questões; quantidade e ordenação das questões; construção das alternativas; apresentação do questionário e pré-teste do questionário (GIL, 2008, p. 121).

Conforme já foi relatado, foram concebidos três instrumentos de coleta de dados do tipo questionário, cuja visualização do primeiro está disponível como anexo em “ANEXO – QUESTIONÁRIO PÚBLICO EXTERNO”², do segundo em “ANEXO – QUESTIONÁRIO PÚBLICO INTERNO”³ e o terceiro em “ANEXO – QUESTIONÁRIO – ENTREVISTA.”⁴.

Os dois primeiros questionários buscaram, em sua descrição inicial e atalho para texto com detalhamento, esclarecer ao respondente os objetivos da pesquisa, o contexto, a relevância e o sigilo quanto aos dados individuais.

A questão 1 de ambos os questionários buscava a concordância em participar da pesquisa.

² Para maior conveniência ao leitor, da versão digital da dissertação, a autora colocou a função de correspondência cruzada nos quadros para que seja possível clicar em cada referência e navegar rapidamente no corpo do documento.

³ Idem item anterior.

⁴ Idem item anterior.

As questões 2 e 3 dos questionários as únicas que se diferenciavam de um questionário para outro e foram aplicadas buscando identificar o perfil do respondente.

Enquanto no questionário para o público externo a pergunta 2 era “Nome da sua organização”, no interno era “Seu território de atuação”.

Na pergunta 3 do questionário externo foi solicitado “Escolha o que melhor representa sua organização” e no interno “Sua unidade de atuação no Sebrae”.

A questão 3 do questionário para o público externo perguntava como aquela empresa respondente se identificava, perfazendo um total de 55 respondentes. Para isolar os pequenos negócios na análise de 18 respondentes foram somados todos aqueles que se identificaram como “Pequeno negócio (Produtor rural, Microempreendedor Individual, Microempresa, Empresa de Pequeno Porte); profissional autônomo; e startup”.

A questões de 4 a 8 foram comuns aos dois questionários e buscava a percepção do grau de impacto da atuação do SEBRAE no contexto detalhado no questionário. Essas perguntas foram o cerne das análises.

A questão 4 oferecia em seu enunciado o atalho para acesso à lista detalhada das práticas adotadas pelo SEBRAE, permitindo ao respondente rememorar o que estava sendo perguntado.

Quanto à pergunta 5, foram solicitadas assinalações que respondessem à seguinte questão: “Barreiras para o desenvolvimento do biogás no Brasil: Determine o grau de importância da mudança ocorrida no ambiente de biogás após atuação do SEBRAE, identificando as barreiras que estejam sendo superadas ou não” ficaram assim sintetizadas e serão representadas nos gráficos a seguir separadas por grau de impacto, ou seja: “Importante”, “Indiferente”, “Muito importante”, “Nenhuma Importância” e “Pouco Importante”.

A pergunta 6 buscava detalhamento, com comentários, sobre a pergunta 5, pergunta de resposta não obrigatória, e, portanto, já esperado que nem todos contribuíssem nessa questão.

Na pergunta 7 foram solicitadas assinalações que respondessem à seguinte questão: “Recomendações para o desenvolvimento do biogás no Brasil: Determine o grau de importância da mudança ocorrida no ambiente de biogás após atuação do SEBRAE, identificando a contribuição às recomendações que podem mitigar as barreiras existentes no setor.” ficaram assim sintetizadas e serão representadas nos gráficos a seguir, separadas por grau de impacto, ou seja: “Importante”, “Indiferente”, “Muito importante”, “Nenhuma Importância” e “Pouco Importante”.

Os questionários foram aplicados de forma virtual, para os dois diferentes públicos:

- Público externo: Empresas atuantes no ambiente de negócios do biogás; e
- Público Interno: Unidades do Sistema SEBRAE com proximidade com o tema biogás.

Foram usadas estratégias de disseminação dos atalhos para acesso aos questionários via e-mail, mensagens particulares de WhatsApp, mensagens em grupos de WhatsApp e e-mail marketing, no período de 10 de outubro a 08 de novembro/2022.

Os e-mails marketing foram disseminados em parceria com o projeto GEF Biogás e tiveram três disparos executados, conforme detalhamento anexado em “ANEXO – EVIDÊNCIAS DA COLETA DE DADOS”⁵.

O primeiro disparo foi realizado distribuído para 4.844 caixas de mensagens de e-mails, das quais 693 usuários abriram a mensagem com o convite para a participação, mas apenas 91 clicaram no botão para responder à pesquisa, mas não é possível identificar quantos desse grupo de fato preencheram o questionário, já que outras estratégias de disseminação estavam em curso de forma simultânea.

⁵ -----

O segundo disparo contou com o envio a 4.832 caixas de mensagens de e-mails, das quais 633 usuários abriram a mensagem com o convite para a participação, mas apenas 50 clicaram no botão para responder à pesquisa, sem, contudo, ser possível afirmar quantos desses responderam de fato à pesquisa, em razão de outras estratégias de disseminação estarem em andamento.

O terceiro disparo foi enviado para 4.812 contas de e-mail, 704 usuários abriram a mensagem com o convite para a participação, mas apenas 60 clicaram no botão para responder à pesquisa. Assim como os dois primeiros disparos, não é possível afirmar quantos desses responderam de fato à pesquisa, em razão de outras estratégias de disseminação estarem em andamento.

6.5.5 Operacionalização.

O Estudo de Caso foi operacionalizado seguindo as etapas abaixo:

Etapa 1 – Inventário das práticas organizacionais do SEBRAE voltadas para o Biogás disponíveis no período dos anos de 2021 e 2022, a fim de facilitar a identificação por parte do respondente. A lista foi composta por uma categorização por ambiente ou canal no qual a prática foi oferecida, seguida pela descrição e atalho eletrônico “link” para acesso ao conteúdo.

Etapa 2 – Mapeamento das empresas atuantes no ambiente de negócios de biogás e das unidades dentro do Sistema SEBRAE que pudessem ter interface com o tema biogás, conforme “ANEXO – PRÁTICAS ORGANIZACIONAIS SEBRAE PARA O BIOGÁS”⁶.

Etapa 3 – Aplicação de dois Questionários: um aplicado ao Sistema SEBRAE e outro destinado às empresas de biogás;

Etapa 4 - Análise Amostral das respostas dos dois Questionários para analisar, sob uma perspectiva comparativa, se primeiramente existe consonância entre a oferta de serviços de práticas organizacionais inovativas pelo SEBRAE com as necessidades das micro e pequenas empresas atendidas que atuam no segmento de biogás no país; segundo, identificar de que forma o SEBRAE tem contribuído para superar as barreiras e atender às recomendações para o desenvolvimento do biogás no país previstos pelo Programa de Energia para o Brasil – BEP, resultado da parceria Brasil-Reino Unido e apoiado pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE.

Esta pesquisa se propôs a analisar a situação conjectural de uma empresa que tem, dentre os elementos do seu objeto de constituição, o papel de fomentar o desenvolvimento sustentável e promover o desenvolvimento da ciência. Para tanto, a

⁶ Para maior conveniência ao leitor, da versão digital da dissertação, a autora colocou a função de correspondência cruzada nos quadros para que seja possível clicar em cada referência e navegar rapidamente no corpo do documento.



pesquisa buscou observar o SEBRAE, com suas práticas organizacionais e seus alcances para contribuição na superação das barreiras para o biogás no Brasil, no atual cenário do território brasileiro.

7 RESULTADOS ALCANÇADOS.

7.1.1 Do objetivo específico 1.

No objetivo específico “Compreender o Princípio da Eficiência previsto na Constituição Federal do serviço essencial de energia no país”, foi arcabouço teórico relativo à temática que permitiu o entendimento de que a importância do princípio da eficiência, sobretudo, tratando de energia no país, está consolidada no caput do artigo 37 da Constituição Federal na Administração Pública. No sentido jurídico, o termo Princípios, notadamente no plural, faz alusão a normas elementares ou requisitos primordiais instituídos como base ou alicerce de alguma coisa. Por este motivo que no Direito Administrativo os princípios revestem-se de grande importância, os quais se encontram materializados na Carta Magna de 1988 como princípios norteadores da Administração Pública: o da legalidade, impessoalidade, da moralidade e o da publicidade.

No tocante ao princípio da eficiência, originário da Emenda Constitucional nº 19/98, que acrescentou ao artigo 37 este termo modificando a redação anterior, é aquele que impõe à Administração Pública direta e indireta e a seus agentes a persecução do bem comum, por meio do exercício de suas competências de forma imparcial, neutra, transparente, participativa, eficaz, sem burocracia e sempre em busca da qualidade, primando pela adoção dos critérios legais e morais necessários para a melhor utilização possível dos recursos públicos, para o alcance da eficiência de processos, eficácia de resultados, efetividades dos planos concebidos e sustentabilidade das políticas públicas, de forma a evitarem-se os desperdícios e garantir-se uma maior rentabilidade social, ou seja, uma maior entrega à sociedade.

7.1.2 Do objetivo específico 2.

No objetivo específico “Mapear as práticas inovativas organizacionais implementadas pelo SEBRAE na busca da promoção à eficiência energética através do biogás” foram mapeadas as iniciativas do SEBRAE no biogás, sobretudo para o

período de 2020/2021. O mapeamento está apresentado como anexo em “ANEXO – PRÁTICAS ORGANIZACIONAIS SEBRAE PARA O BIOGÁS.”⁷

7.1.3 Do objetivo específico 3.

Em “Identificar as empresas que integram o ambiente de negócios do biogás que são objeto de oferta de serviços pelo SEBRAE em busca de práticas organizacionais inovativas” a identificação aconteceu na condução das perguntas 1 a 3 do questionário aplicado para o estudo de caso.

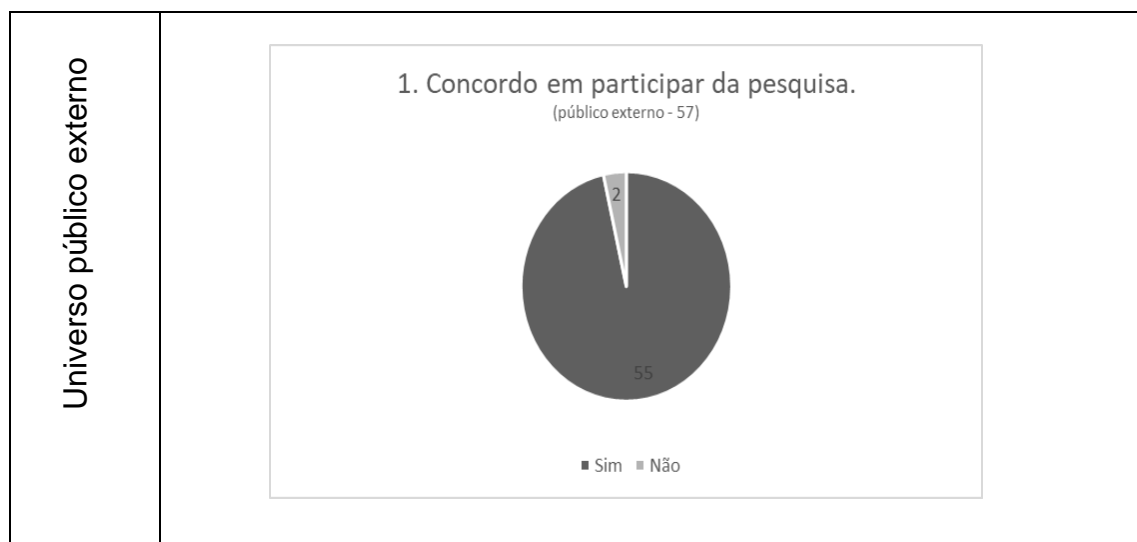
As perguntas de 1 a 3 buscavam qualificar o público respondente, conforme segue.

TABELA 8 - Quantitativo respondentes questionários.

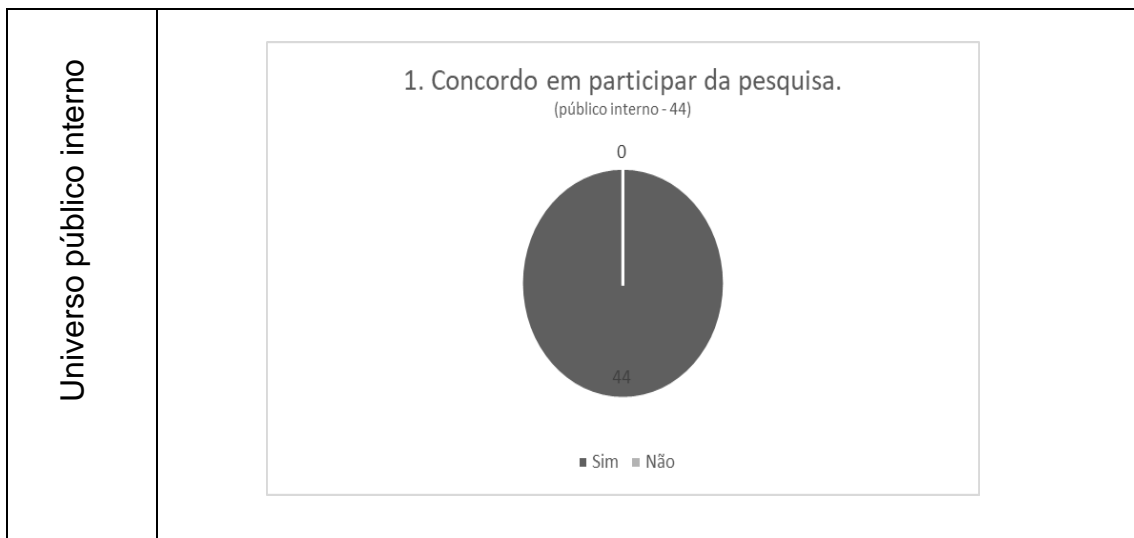
Questionário	Respondentes
Externo: Empresas atuantes no biogás.	57
Interno: gestores das unidades do Sistema SEBRAE com proximidade com o tema biogás.	44

Fonte: Elaborado pela autora

QUADRO 3 - Gráficos respostas pergunta 1 ambos questionários.



⁷ Para maior conveniência ao leitor, da versão digital da dissertação, a autora colocou a função de correspondência cruzada nos quadros para que seja possível clicar em cada referência e navegar rapidamente no corpo do documento.



Fonte: Elaborado pela autora

55 respostas do questionário externo:

TABELA 9 – Respostas pergunta 2 público externo: nome das organizações dos respondentes, com 55 respostas.

2. Nome da sua organização:
Embrapa
Sindicato Rural e Catalão
Consultor
GEF Biogás Brasil
UNIDO
Unido
Rural
Haguas hidrometria e telemetria
Embrapa
CIBiogas
UNIDO
VITA Digital
Auroracoop
Unido
EMATER GO
Emater
Neuman & Esser
Lactec
Coperdia
Produtor rural agricultura familiar e apicultura
UFPE
Zero Resíduos Ltda

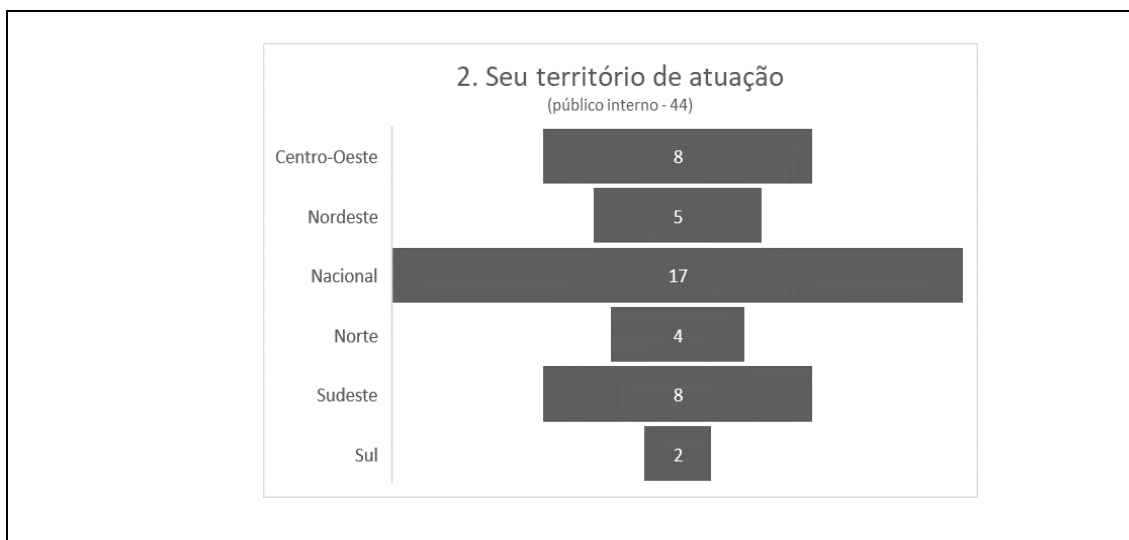
TUI GERAÇÃO DE ENERGIA LTDA
Elv Terraplenagem Ltda
Petro & Quimica
Silva Souza Consultoria Agrícola LTDA
Cooperativa Mista de Trabalho Casa do Cerrado
MILLENA DEOLINDO
SANEPAR
Universidade Federal do Ceará
IEE - USP
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
BRA energy - Bioenergias e economia circular
Universidade Federal de Minas Gerais
Telite
IFRJ campus Belford Roxo
Centro Universitário Uniprojeção
Rede Daltro Educacional
ambev
Senai RN
Geo Biogas & Tech
AMPLUM BIOGÁS
HY Sustentavel
autônomo
Unuversidade de Brasília
UFOPA - UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
Servicekleen do Brasil
Universidade Federal do Oeste do Pará
TUI Geração de Energia Ltda
Eduotec
Embrapa
DNAambiental
Valim Caldeiraria e Manutenção Ltda-ME
Canteiro
Autônomo

Fonte: Elaborado pela autora

44 respostas no questionário interno

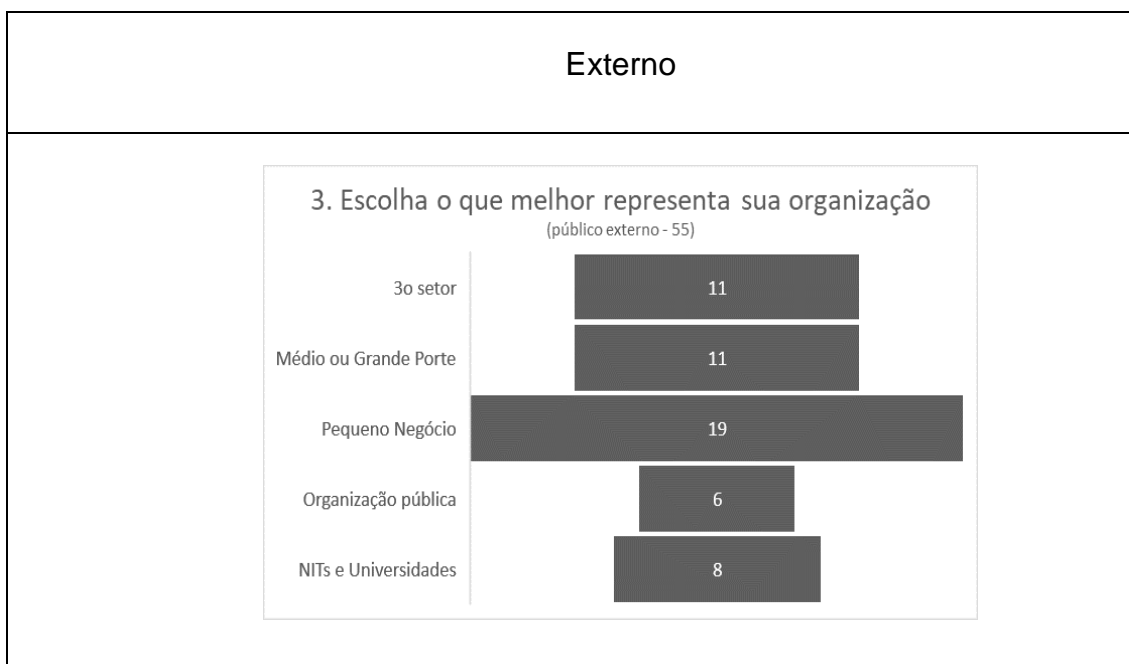
QUADRO 4 - Gráfico respostas pergunta 2, público interno.

Interno



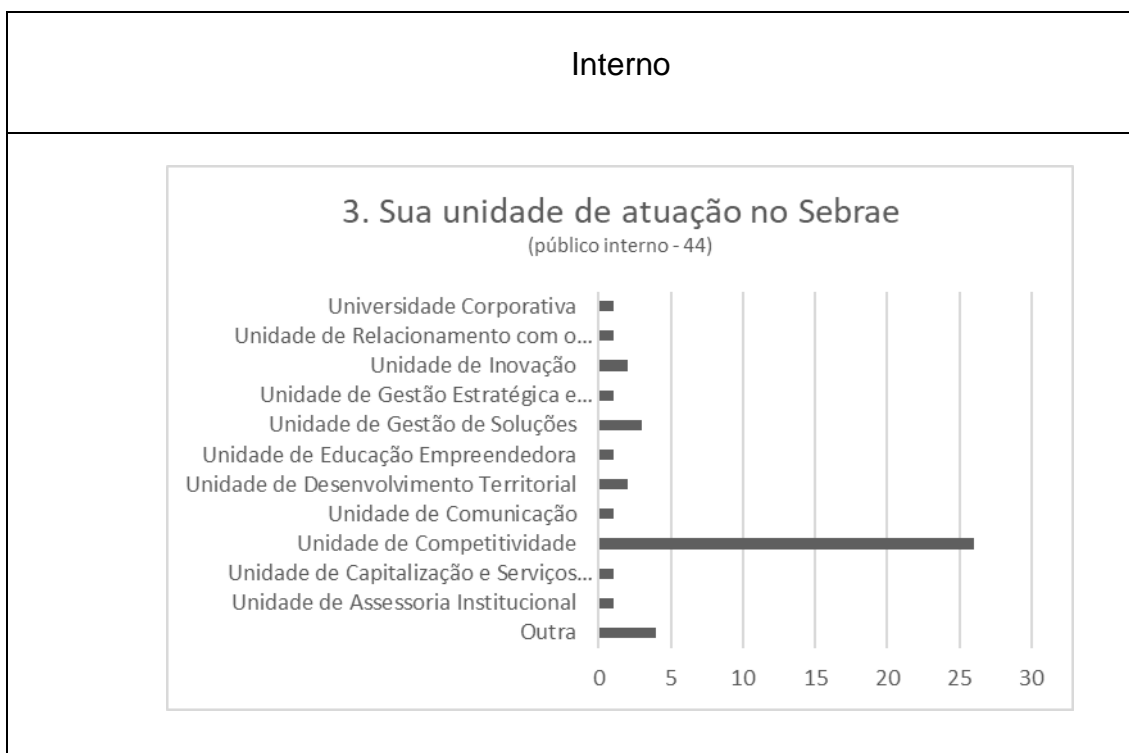
Fonte: Elaborado pela autora

QUADRO 5 - Gráfico respostas pergunta 3, público externo.



Fonte: Elaborado pela autora

QUADRO 6 – Gráfico respostas pergunta 3, público interno.



Fonte: Elaborado pela autora.

TABELA 10 - Respostas à pergunta 3, público externo.

3. Escolha o que melhor representa sua organização:
Organização pública (agência reguladora, ministério, secretaria, departamento, divisão etc).
Organização do terceiro setor.
Organização do terceiro setor.
Organização do terceiro setor.
Organização do terceiro setor.
Organismo multilateral
Pequeno negócio (Produtor rural, Microempreendedor Individual, Micro empresa, Empresa de Pequeno Porte).
Pequeno negócio (Produtor rural, Técnicos/Prestadores de serviço, Microempreendedor Individual, Micro empresa, Empresa de Pequeno Porte).
Empresa de P&D na cadeia do agronegócio
Organização do terceiro setor.
AGÊNCIA INTERNACIONAL
Pequeno negócio (Produtor rural, Técnicos/Prestadores de serviço, Microempreendedor Individual, Micro empresa, Empresa de Pequeno Porte).
Empresa privada médio ou grande porte.
Organismo Internacional
Pequeno negócio (Produtor rural, Técnicos/Prestadores de serviço, Microempreendedor Individual, Micro empresa, Empresa de Pequeno Porte).
Organização pública (agência reguladora, ministério, secretaria, departamento, divisão etc).
Organização do terceiro setor.
Empresa privada médio ou grande porte.
Cooperativa
Pequeno negócio (Produtor rural, Técnicos/Prestadores de serviço, Microempreendedor Individual, Micro empresa, Empresa de Pequeno Porte).
Organização pública (agência reguladora, ministério, secretaria, departamento, divisão etc).
Empresa privada médio ou grande porte.
Empresa privada médio ou grande porte.
Pequeno negócio (Produtor rural, Técnicos/Prestadores de serviço, Microempreendedor Individual, Micro empresa, Empresa de Pequeno Porte).
Imprensa
Pequeno negócio (Produtor rural, Técnicos/Prestadores de serviço, Microempreendedor Individual, Micro empresa, Empresa de Pequeno Porte).
Organização do terceiro setor.
PROFISSIONAL AUTONOMO - ADVISOR - GESTOR AMBIENTAL
Empresa de economia mista
Universidade Federal
Universidade
UNIVERSIDADE
Startup
Organização pública (agência reguladora, ministério, secretaria, departamento, divisão etc).
Pequeno negócio (Produtor rural, Técnicos/Prestadores de serviço, Microempreendedor Individual, Micro empresa, Empresa de Pequeno Porte).
Organização pública (agência reguladora, ministério, secretaria, departamento, divisão etc).
Empresa privada médio ou grande porte.

Pequeno negócio (Produtor rural, Técnicos/Prestadores de serviço, Microempreendedor Individual, Micro empresa, Empresa de Pequeno Porte).

Empresa privada médio ou grande porte.

Instituição de pesquisa e inovação

Empresa privada médio ou grande porte.

Pequeno negócio (Produtor rural, Técnicos/Prestadores de serviço, Microempreendedor Individual, Micro empresa, Empresa de Pequeno Porte).

Pequeno negócio (Produtor rural, Técnicos/Prestadores de serviço, Microempreendedor Individual, Micro empresa, Empresa de Pequeno Porte).

Pequeno negócio (Produtor rural, Técnicos/Prestadores de serviço, Microempreendedor Individual, Micro empresa, Empresa de Pequeno Porte).

Universidade pública

Universidade

Empresa privada médio ou grande porte.

Universidade

Empresa privada médio ou grande porte.

Organização do terceiro setor.

Organização pública (agência reguladora, ministério, secretaria, departamento, divisão etc).

Pequeno negócio (Produtor rural, Técnicos/Prestadores de serviço, Microempreendedor Individual, Micro empresa, Empresa de Pequeno Porte).

Empresa privada médio ou grande porte.

Pequeno negócio (Produtor rural, Técnicos/Prestadores de serviço, Microempreendedor Individual, Micro empresa, Empresa de Pequeno Porte).

Pequeno negócio (Produtor rural, Técnicos/Prestadores de serviço, Microempreendedor Individual, Micro empresa, Empresa de Pequeno Porte).

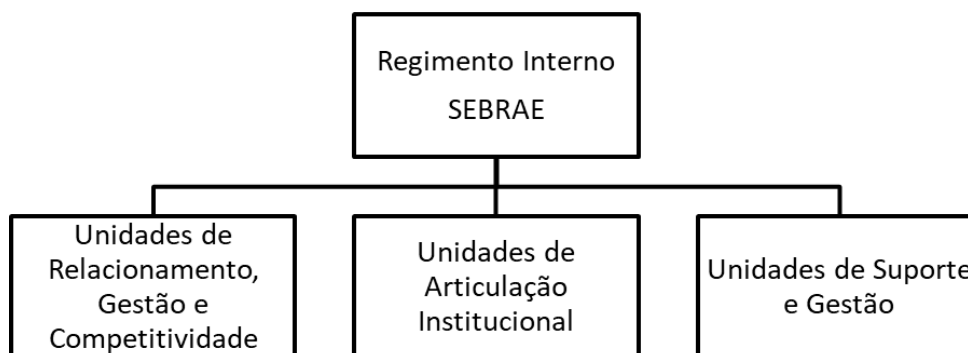
Fonte: Elaborado pela autora.

7.1.4 Do objetivo específico 4.

Elaborar matriz de identificação de atuação do SEBRAE para o tema energia nos diferentes conjuntos de Unidades (Unidades de Relacionamento, Gestão e Competitividade, Unidades de Articulação Institucional e Unidades de Suporte e Gestão), mapeando seus respectivos objetivos e missões, e suas contribuições para a energia.

Como resultado temos que o Regimento Interno do SEBRAE (2020) define as normas internas de funcionamento e operacionalização. Nele estão contidas uma de suas práticas organizacionais, que expressa sua estrutura de atuação em 3 grandes áreas: (1) Unidades de Relacionamento, Gestão e Competitividade; (2) Unidades de Articulação Institucional; e (3) Unidades de Suporte e Gestão. (SEBRAE, 2020).

FIGURA 10 - Estrutura de atuação do SEBRAE em três grandes áreas.



Fonte: Elaborado pela autora.

As Unidades de Relacionamento, Gestão e Competitividade são compostas por: (1) Unidade de Relacionamento com o Cliente; (2) Unidade de Desenvolvimento Territorial; (3) Unidade de Gestão de Soluções; (4) Unidade de Inovação; e (5) Unidade de Competitividade. Esse conjunto tem o seguinte objetivo e missões individuais (SEBRAE, 2020).

TABELA 11 - Detalhamento Unidades de Relacionamento, Gestão e Competitividade com seus respectivos objetivos e missões

Unidades De Relacionamento, Gestão e Competitividade	Objetivo: Disponibilização de conhecimentos e inteligência em apoio ao atendimento e ao desenvolvimento de produtos e serviços inovadores para os pequenos negócios, elaboração, gestão, monitoramento e avaliação de programas e projetos de atendimento, orientados para a obtenção de resultados para o público do SEBRAE.
Relacionamento com o Cliente	Missão: realizar a entrega de soluções próprias e de terceiros, presenciais e digitais, por meio da gestão dos canais de atendimento e relacionamento com o cliente.
Desenvolvimento Territorial	Missão: articular e fortalecer a implantação das estratégias nacionais nos territórios em alinhamento com o Sistema SEBRAE.
Gestão de Soluções	Missão: coordenar o desenvolvimento e realizar a curadoria de soluções próprias e de terceiros, presenciais e digitais, colocadas à disposição do cliente SEBRAE através de todos os canais de atendimento e relacionamento.
Inovação	Missão: promover a inovação, a sustentabilidade e prover inteligência e conhecimento visando a competitividade dos pequenos negócios inovadores, por meio de articulação com os ecossistemas de inovação.
Competitividade	Missão: contribuir com a competitividade, a sustentabilidade e o acesso a mercados dos pequenos negócios com visão de cadeia de valor, por meio da geração de Inteligência em temas estratégicos e da articulação de parcerias e políticas para apoiar o atendimento do Sistema SEBRAE.

Fonte: Elaborado pela autora.

As Unidades de Articulação Institucional são constituídas por: (1) Unidade de Capitalização e Serviços Financeiros; (2) Unidade de Cultura Empreendedora; (3) Unidade de Assessoria Institucional; e (4) Unidade de Políticas Públicas. O objetivo e missão desse conjunto são:(SEBRAE, 2020)

TABELA 12 - Detalhamento Unidades de Articulação Institucional com seus respectivos objetivos e missões

Unidades De Articulação Institucional	Atuação junto a instituições públicas e privadas visando a potencialização do ambiente econômico, legal e institucional favorável ao desenvolvimento dos Pequenos Negócios e em apoio ao Sistema SEBRAE
Capitalização e Serviços Financeiros	Missão: criar oportunidades para acesso dos pequenos negócios à capitalização e a serviços financeiros, gerando conhecimento e realizando articulações com o sistema financeiro e parceiros institucionais.
Cultura Empreendedora	Missão: disseminar e promover a cultura e a educação empreendedora por meio da articulação institucional com parceiros e com o Sistema SEBRAE.
Assessoria Institucional	Missão: desenvolver e implementar ações de relacionamento institucional com entidades públicas e privadas, no âmbito nacional e internacional, visando parcerias para o desenvolvimento dos pequenos negócios.
Políticas Públicas	Missão: desenvolver ações e articular políticas públicas visando à criação de ambiente favorável à competitividade e sustentabilidade, a formalização dos pequenos negócios.

Fonte: Elaborado pela autora.

Já as Unidades de Suporte e Gestão são formadas por: (1) Gabinetes; (2) Ouvidoria; (3) Unidade de Gestão de Marketing; (4) Unidade de Administração e Suprimentos; (5) Unidade de Gestão Financeira; (6) Unidade de Assessoria Jurídica; (7) Unidade de Auditoria Interna; (8) Unidade de Gestão Orçamentária e Contabilidade; (9) Unidade de Gestão Estratégica; (10) Unidade de Gestão de Pessoas; (11) Universidade Corporativa SEBRAE; e (12) Unidade de Tecnologia da Informação e Comunicação. Esse conjunto objetiva:

TABELA 13 - Detalhamento Unidades de Suporte à Gestão com seus respectivos objetivos e missões

Unidades De Suporte E Gestão	Prestação de serviços de suporte necessários ao SEBRAE e o desenvolvimento e disponibilização de instrumentos e métodos adequados ao ambiente corporativo do Sistema SEBRAE.
Gabinetes	Missão: prestar assessoramento ao Conselho Deliberativo Nacional e às Diretorias, com

	responsabilidade de coordenação, orientação, controle e acompanhamento das atividades sob sua supervisão.
Ouvidoria	Missão: assegurar um canal de comunicação eficiente, ágil, ético e imparcial entre o SEBRAE e seus clientes, empregados, fornecedores, parceiros e a sociedade em geral, contribuindo para a transparência da instituição na aplicação de seus recursos e no cumprimento de sua missão.
Gestão e Marketing (Comunicação)	Missão: desenvolver e proteger a marca, o posicionamento e os atributos desejados para a marca SEBRAE e promover a imagem institucional e de seus produtos e serviços para os públicos de interesse da instituição.
Administração e Suprimentos	Missão: realizar a gestão de fornecedores, de processos e de infraestrutura patrimonial, promovendo a incorporação dos princípios de sustentabilidade no suprimento de materiais e serviços.
Gestão Financeira	Missão: promover o cumprimento das políticas financeiras, gerir o processo de aquisições, desenvolver e acompanhar as ações de gestão de contratos e realizar a gestão financeira de fundos.
Assessoria Jurídica	Missão: atuar judicial e extrajudicialmente na proteção dos interesses do SEBRAE, assessorar juridicamente a Diretoria Executiva do SEBRAE e prestar consultoria às Unidades do SEBRAE
Auditoria Interna	Missão: atuar de forma independente e objetiva na realização de auditoria interna e prestação de consultoria para o Sistema SEBRAE, avaliando e melhorando a eficácia dos processos de gerenciamento de riscos, controles internos e governança para a efetiva e transparente aplicação dos recursos.
Gestão Orçamentária e Contabilidade	Missão: formular e gerir o processo orçamentário e contábil, garantindo a consistência das informações legais e gerenciais do Sistema SEBRAE.

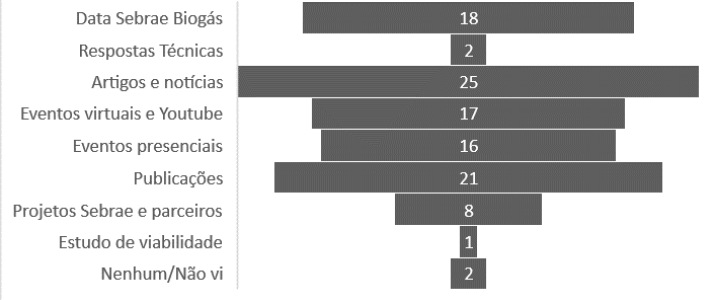
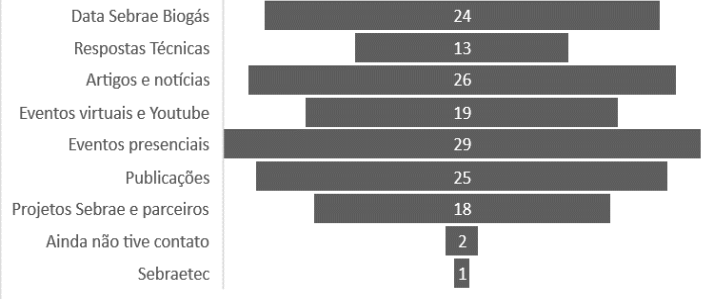
Gestão Estratégica	Missão: gerir a estratégia do Sistema SEBRAE, contribuindo e direcionando esforços para o alcance do propósito institucional, utilizando-se de processos de planejamento, gestão e monitoramento de resultados e inteligência de dados.
Gestão de Pessoas	Missão: promover a gestão estratégica de pessoas e um ambiente de trabalho saudável e propício ao desempenho superior, de forma a alcançar os resultados planejados.
Universidade Corporativa SEBRAE	Missão: promover ambiente de aprendizagem e a oferta de soluções educacionais para o desenvolvimento de competências dos colaboradores internos e externos, contribuindo para o alcance dos resultados do SEBRAE junto aos pequenos negócios.
Tecnologia da Informação e Comunicação	Missão: disponibilizar tecnologias da informação e comunicação, sistemas corporativos de gestão, atendimento e relacionamento, para responder aos desafios da presença digital do SEBRAE.
Controladoria e Compliance	Missão: executar processo permanente de identificação e monitoramento de riscos operacionais, de conformidade, efetividade e de integridade dos processos das Unidades do SEBRAE.

Fonte: Elaborado pela autora.

7.1.5 Do objetivo específico 5.

Do objetivo específico “Mensurar se existe consonância entre a oferta de serviços de práticas organizacionais inovativas pelo SEBRAE com as necessidades das micro e pequenas empresas atendidas que atuam no segmento de biogás no país” o resultado foi obtido na condução da pergunta 4 do questionário aplicado para o estudo de caso, conforme segue:

QUADRO 7 - Gráficos das práticas organizacionais reconhecidas pelos públicos internos ou externos.

Universo público externo	<p style="text-align: center;">4. Escolha uma ou mais opções, dentre as principais práticas adotadas pelo SEBRAE, no segmento do biogás, que você teve contato (público externo - 55)</p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>Data Sebrae Biogás</td><td>18</td></tr> <tr><td>Respostas Técnicas</td><td>2</td></tr> <tr><td>Artigos e notícias</td><td>25</td></tr> <tr><td>Eventos virtuais e Youtube</td><td>17</td></tr> <tr><td>Eventos presenciais</td><td>16</td></tr> <tr><td>Publicações</td><td>21</td></tr> <tr><td>Projetos Sebrae e parceiros</td><td>8</td></tr> <tr><td>Estudo de viabilidade</td><td>1</td></tr> <tr><td>Nenhum/Não vi</td><td>2</td></tr> </table>	Data Sebrae Biogás	18	Respostas Técnicas	2	Artigos e notícias	25	Eventos virtuais e Youtube	17	Eventos presenciais	16	Publicações	21	Projetos Sebrae e parceiros	8	Estudo de viabilidade	1	Nenhum/Não vi	2
Data Sebrae Biogás	18																		
Respostas Técnicas	2																		
Artigos e notícias	25																		
Eventos virtuais e Youtube	17																		
Eventos presenciais	16																		
Publicações	21																		
Projetos Sebrae e parceiros	8																		
Estudo de viabilidade	1																		
Nenhum/Não vi	2																		
Universo público interno	<p style="text-align: center;">4. Escolha uma ou mais opções, dentre as principais práticas adotadas pelo SEBRAE, no segmento do biogás, que você teve contato (público interno - 44)</p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>Data Sebrae Biogás</td><td>24</td></tr> <tr><td>Respostas Técnicas</td><td>13</td></tr> <tr><td>Artigos e notícias</td><td>26</td></tr> <tr><td>Eventos virtuais e Youtube</td><td>19</td></tr> <tr><td>Eventos presenciais</td><td>29</td></tr> <tr><td>Publicações</td><td>25</td></tr> <tr><td>Projetos Sebrae e parceiros</td><td>18</td></tr> <tr><td>Ainda não tive contato</td><td>2</td></tr> <tr><td>Sebraetec</td><td>1</td></tr> </table>	Data Sebrae Biogás	24	Respostas Técnicas	13	Artigos e notícias	26	Eventos virtuais e Youtube	19	Eventos presenciais	29	Publicações	25	Projetos Sebrae e parceiros	18	Ainda não tive contato	2	Sebraetec	1
Data Sebrae Biogás	24																		
Respostas Técnicas	13																		
Artigos e notícias	26																		
Eventos virtuais e Youtube	19																		
Eventos presenciais	29																		
Publicações	25																		
Projetos Sebrae e parceiros	18																		
Ainda não tive contato	2																		
Sebraetec	1																		

Fonte: Elaborado pela autora.

7.1.6 Do objetivo específico 6.

Do objetivo específico “Verificar de que forma o SEBRAE tem contribuído para superar as barreiras e atender às recomendações para o desenvolvimento do biogás no país previstos pelo Programa de Energia para o Brasil – BEP, resultado da parceria Brasil-Reino Unido e apoiado pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE.” O resultado foi obtido na condução das perguntas de 5 a 8 do questionário aplicado para o estudo de caso, conforme segue.

Para a tabulação da pesquisa foram atribuídas letras para as barreiras e recomendações para facilitar a análise e layout dos gráficos, conforme “ANEXO – BARREIRAS DO BIOGÁS”.

Para as recomendações de superação das barreiras do biogás, conforme “ANEXO – RECOMENDAÇÕES DO BIOGÁS”.

QUADRO 8 – Frequência absoluta com respostas à questão 5, público externo, 55 respondentes.

Pergunta 5: Determine o grau de importância da mudança ocorrida no ambiente de biogás após atuação do SEBRAE, identificando as barreiras que estejam sendo superadas ou não	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Importante	19	30	23	20	14	24	23	22	21	23	17	22	23	15
Indiferente	3	5	7	4	10	8	7	7	3	7	12	7	7	8
Muito Importante	28	18	19	29	30	20	21	21	24	19	19	19	19	16
Nenhuma Importância	0	0	1	0	0	2	1	1	2	3	3	5	3	6
Pouco Importante	5	2	5	2	1	1	3	4	5	3	4	2	3	10
Total Geral	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55

Fonte: Elaborado pela autora.

QUADRO 9 - Frequência absoluta com respostas à questão 5, público externo, 18 respondentes.

Pergunta 5: Determine o grau de importância da mudança ocorrida no ambiente de biogás após atuação do SEBRAE, identificando as barreiras que estejam sendo superadas ou não	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Importante	7	10	8	5	2	10	9	6	7	7	7	7	9	5
Indiferente	1	4	2	1	3	2	0	3	1	2	4	2	2	4
Muito Importante	8	3	6	11	12	5	7	7	7	6	5	7	5	5
Nenhuma Importância	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	2
Pouco Importante	2	1	1	1	1	0	2	2	3	2	2	1	2	2
Total Geral	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

Fonte: Elaborado pela autora.

QUADRO 10 - Frequência absoluta com respostas à questão 5, público interno, 44 respondentes.

Pergunta 5: Determine o grau de importância da mudança ocorrida no ambiente de biogás após atuação do SEBRAE, identificando as barreiras que estejam sendo superadas ou não	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Importante	14	22	24	24	18	18	16	17	19	23	20	24	21	21
Indiferente	1	0	5	3	8	8	5	6	6	6	10	5	5	8
Muito Importante	26	19	10	14	13	12	19	17	14	10	11	11	14	11
Nenhuma Importância	1	0	3	1	1	1	1	1	2	1	1	0	0	1
Pouco Importante	2	3	2	2	4	5	3	3	3	4	2	4	4	3
Total Geral	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44

Fonte: Elaborado pela autora.

TABELA 14 - Respostas à pergunta 6 contendo comentários sobre a pergunta 5, público externo

Existe também um grande desafio em relação à qualidade e às garantias de performance na oferta tecnológica observada no mercado brasileiro. Projetos sem os devidos estudos prévios, sem os devidos sistemas de monitoramento e sem a devida assistência técnica pós implementação.

Não percebe muitos resultados da ação do SEBRAE na cadeia do Biogás. Embora tenham participação no projeto GEF Biogás Brasil, já tiveram ações muito mais incisivas em abordagens regionais, como Oeste e Campos Gerais, ambos no Paraná, do que em agendas nacionais.

Biogás tem oportunidades mas necessita maior profissionalização

Questões tratam somente de grandes empreendimentos deixando de frisar que o pequeno produtor pode ter acesso e usar somente em sua propriedade.

Falta de informação e investimento para as pequenas propriedades rurais. Falta de divulgação nas zonas rurais.

Políticas públicas voltadas a recuperação energética de resíduos orgânicos.

O mercado está amadurecendo. Algumas preocupações são imaginárias.

Não existem divulgação deste serviço

Nada a ver a última pergunta, haja vista que a responsabilidade pela destinação de rs é de todos, sem distinção de gênero. Todas as demais referências são são impotantes.

A questão não foi elaborada de modo claro, considerando-se a possibilidade dada às respostas possíveis, e pode levar o respondente a apenas avaliar a importância de derrubar determinadas barreira e não sobre a atuação do Sebrae nesse sentido.

Imprescindível considerar as diferentes origens da geração do Biogás e suas particularidades

Necessário esforço para popularizar a produção e utilização do biogás, não se trata apenas de uma fonte de energia, e também do tratamento dos nossos resíduos (diretos e indiretos) Somos seres sociais vivendo e convivendo em grupo e precisamos de energia e sermos responsáveis pelo lixo gerado. Sustentabilidade é garantir o futuro das próximas gerações, para o bem da humanidade, para termos a oportunidade de contribuir para um mundo melhor.

Trabalhei com disposição final de RSU em associação de municípios em Minas Gerais, vendo a dificuldade das prefeituras para dar a destinação final destes resíduos desenvolvi processo para tratamento e disposição final, com base em biodigestão da FORSU e reciclagem de materiais.

mudança ocorrida no ambiente de biogás após atuação do SEBRAE, identificando a contribuição às recomendações que podem mitigar as barreiras existentes no setor															
Importante	22	21	18	18	20	19	22	16	25	17	23	14	19	17	19
Indiferente	7	6	1	4	6	8	7	6	3	8	3	3	5	8	9
Muito Importante	25	26	34	32	28	23	24	26	23	25	28	36	30	20	26
Nenhuma Importância	1	0	0	1	0	0	1	4	1	2	0	1	0	5	0
Pouca Importância	0	2	2	0	1	5	1	3	3	3	1	1	1	5	1
Total Geral	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55

Fonte: Elaborado pela autora.

QUADRO 12 - Frequência absoluta com respostas à questão 7, público pequenos negócios, 18 respondentes

Pergunta 7: Determine o grau de importância da mudança ocorrida no ambiente de biogás após atuação do SEBRAE, identificando a contribuição às recomendações que podem mitigar as barreiras existentes no setor	O	P	Q	R	S	T	U	V	X	W	Y	Z	AA	AB	AC
Importante	7	6	8	6	9	5	7	6	10	6	9	6	9	9	10
Indiferente	3	2	0	2	1	3	3	1	1	3	0	2	1	3	1
Muito Importante	7	8	9	9	7	7	7	8	5	7	8	9	7	3	6
Nenhuma Importância	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0
Pouca Importância	0	2	1	0	1	3	1	2	2	1	1	1	1	2	1
Total Geral	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

Fonte: Elaborado pela autora.

QUADRO 13 – Frequência absoluta com respostas à questão 7, público interno, 44 respondentes

Pergunta 7: Determine o grau de importância da mudança ocorrida no ambiente de	O	P	Q	R	S	T	U	V	X	W	Y	Z	AA	AB	AC
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

biogás após atuação do SEBRAE, identificando a contribuição às recomendações que podem mitigar as barreiras existentes no setor															
Importante	9	20	15	16	17	20	21	15	21	23	21	22	25	18	24
Indiferente	1	9	1	1	4	5	4	4	3	2	1	0	1	7	1
Muito Importante	30	12	24	22	17	13	15	19	16	13	18	17	14	13	15
Nenhuma Importância	0	1	1	1	3	3	0	2	0	1	1	0	1	1	1
Pouca Importância	4	2	3	4	3	3	4	4	4	5	3	5	3	5	3
Total Geral	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44

Fonte: Elaborado pela autora.

A pergunta 8 buscava detalhamento, com comentários, sobre a pergunta 7, não era de resposta obrigatória, e nem todos contribuíram nessa questão.

TABELA 17 - Respostas à pergunta 8 contendo comentários sobre a pergunta 7, público externo

Integração é o ponto mais importante para o crescimento do mercado de Biogás e Biometano nacional. Sebrae possui grande capacidade de estruturar e apoiar as agendas regionais a partir de diretrizes nacionais. Mas deve fazer isso de forma integrada com organizações do setor, especialmente Abiogás e cibiogás.

Programa biogás está em evolução

Não consegui detectar avanços significativos.

Importante ter financiamento viável para grandes projetos. Falo de projetos acima de u\$20 milhões de dólares, o meu caso

Irrelevante falar de genero, a partir do princípio de equidade constitucional. O assunto é biogás. Foco! Não sabia até agora que o sebrae já falava sobre o assunto, mas fico feliz que se ligaram da utilidade do biogás, a partir da gestão de resíduos sólidos e saneamento. Parabéns! Não vejo a hora disso aparecer na vida real e poder trabalhar com isso. Meu sonho!

Conforme anteriormente mencionado, imprescindível considerar as diferentes variáveis e a heterogeneidade na geração do Biogás.

Implantar programa de pesquisa e de capacitação de alto nível

Caminhos atuais e futuros no setor.

Fonte: Elaborado pela autora.

TABELA 18 – Resposta à pergunta 8 contendo comentários sobre a pergunta 7, público pequenos negócios

Irrelevante falar de genero, a partir do princípio de equidade constitucional. O assunto é biogás. Foco! Não sabia até agora que o SEBRAE já falava sobre o assunto, mas fico feliz que se ligaram da utilidade do biogás, a partir da gestão de resíduos sólidos e saneamento. Parabéns! Não vejo a hora disso aparecer na vida real e poder trabalhar com isso. Meu sonho!

Fonte: Elaborado pela autora.

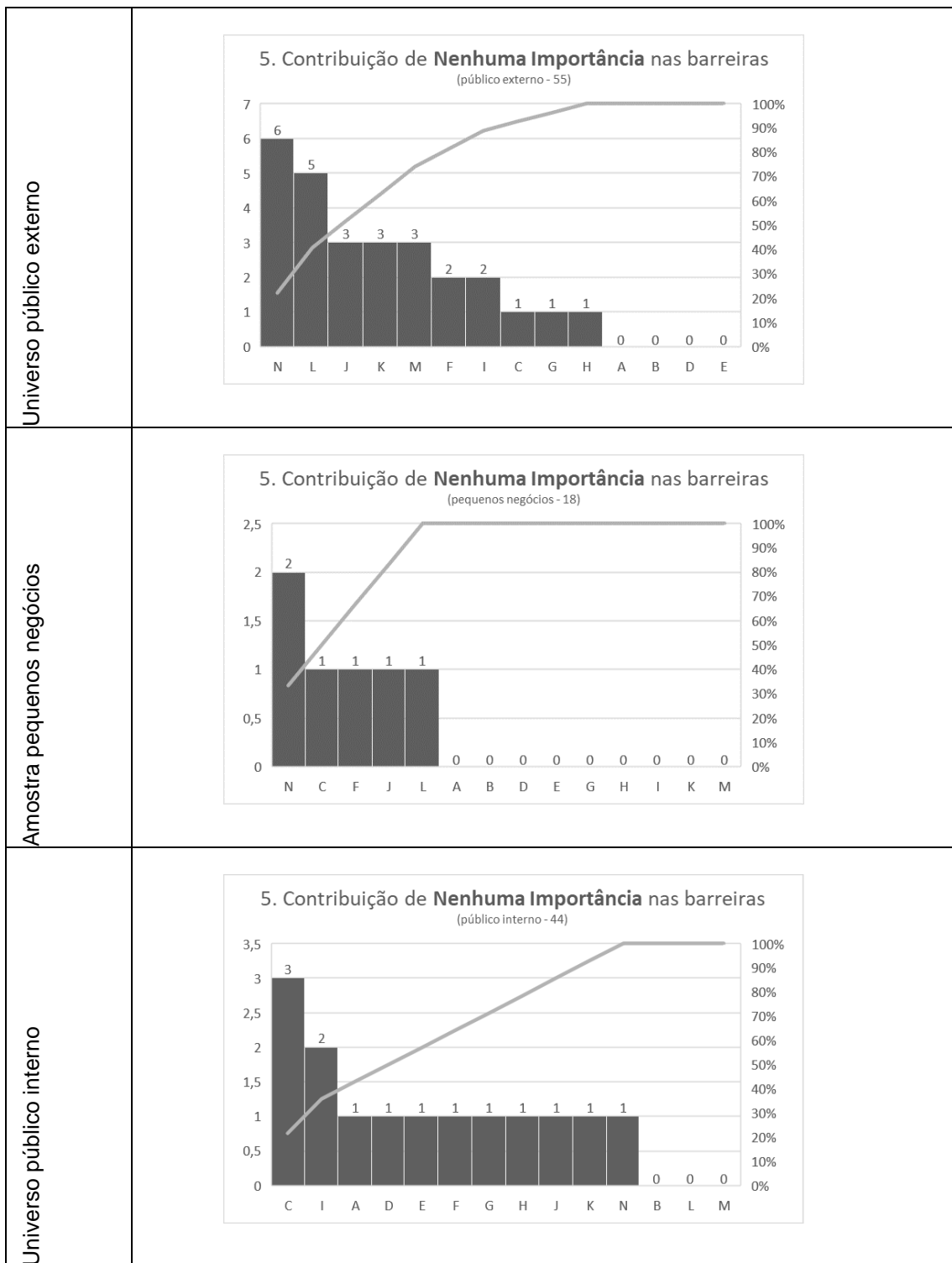
TABELA 19 - Resposta à pergunta 8 contendo comentários sobre a pergunta 7, público interno.

Criação de política estadual e/ou municipal de incentivo a implantação do biogas em propriedades rurais.
Para mitigar as barreiras existentes no setor, devemos fazer mais divulgações das ações desse setor. Promover debates, para as empresas conhecerem a importância e investir no setor.
Temática que ainda precisa de muita comunicação e disseminação das frentes já em andamento e necessidades de intervenções que promovam impacto positivo para os pequenos negócios
Como tenho pouco contato com o tema, não soube qualificar cada um dos itens acima.

Fonte: Elaborado pela autora.

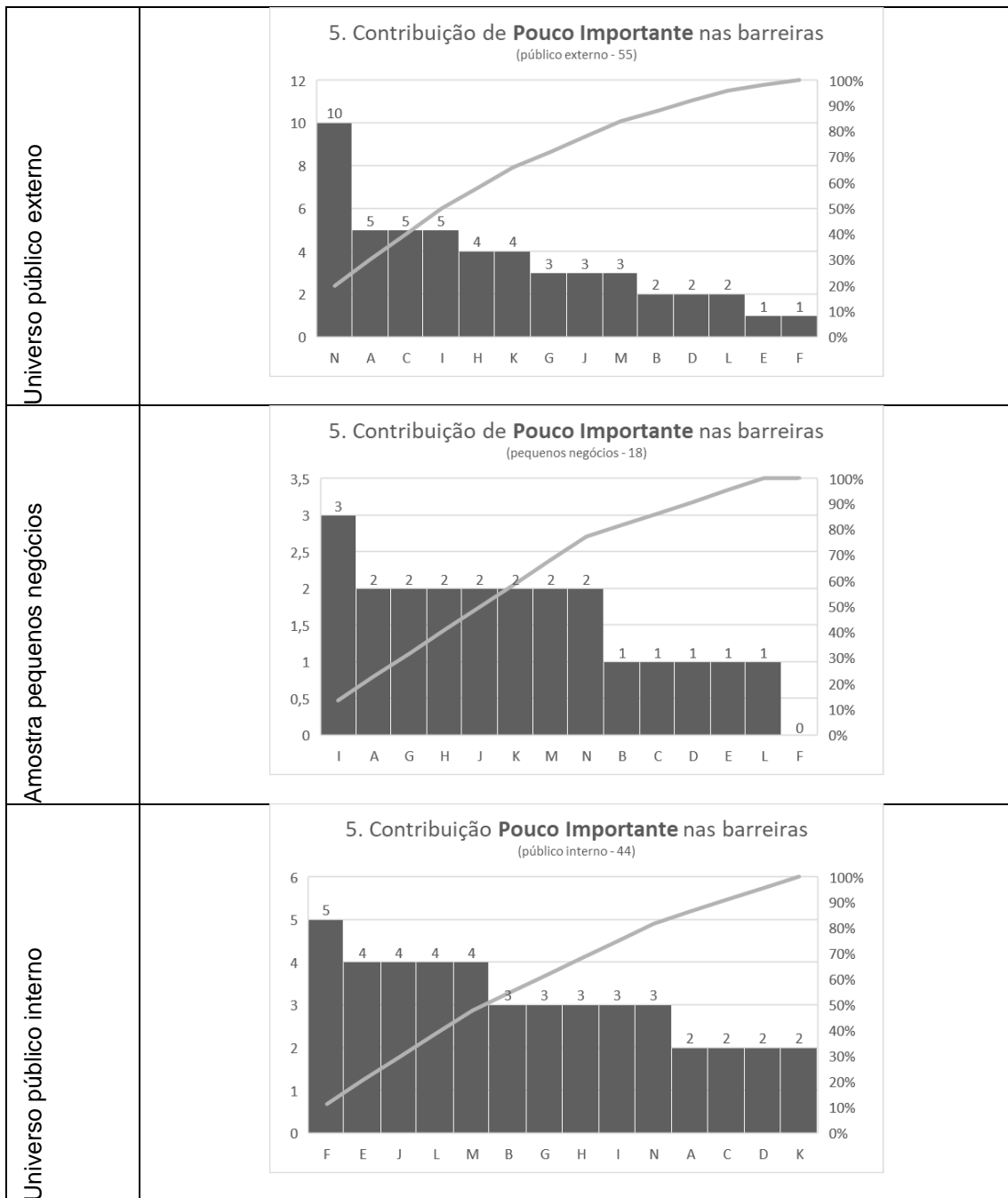
A seguir os histogramas das respostas às perguntas 5 e 7, representadas em 3 conjuntos de respostas: as respostas do público externo (universo com 55 respondentes); parte desses identificados como pequenos negócios (18 respondentes do grupo de 55 do público externo); e o público interno (universo com 44 respondentes).

QUADRO 14 - Gráficos histogramas que representam a atribuição "Nenhuma Importância" à pergunta 5 de ambos os questionários.



Fonte: Elaborado pela autora.

QUADRO 15 - Gráficos histogramas que representam a atribuição "Pouco Importante" à pergunta 5 de ambos os questionários.



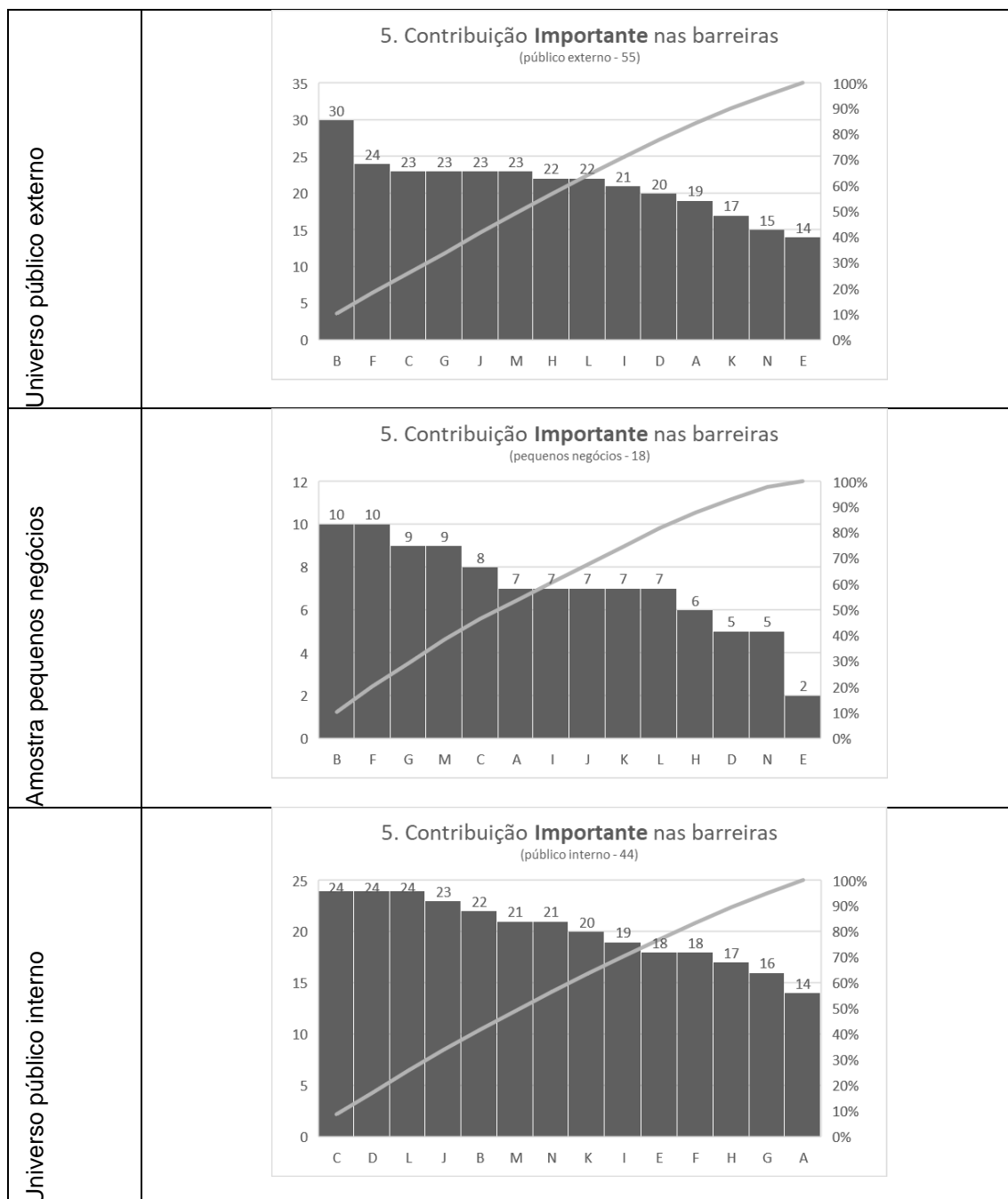
Fonte: Elaborado pela autora.

QUADRO 16 - Gráficos histogramas que representam a atribuição "Indiferente" à pergunta 5 de ambos os questionários.

Universo público externo	<p>5. Contribuição Indiferente nas barreiras (público externo - 55)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Barreira</th> <th>Contribuição Indiferente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>K</td><td>12</td></tr> <tr><td>E</td><td>10</td></tr> <tr><td>F</td><td>8</td></tr> <tr><td>N</td><td>8</td></tr> <tr><td>C</td><td>7</td></tr> <tr><td>G</td><td>7</td></tr> <tr><td>H</td><td>7</td></tr> <tr><td>J</td><td>7</td></tr> <tr><td>L</td><td>7</td></tr> <tr><td>M</td><td>7</td></tr> <tr><td>B</td><td>5</td></tr> <tr><td>D</td><td>4</td></tr> <tr><td>A</td><td>3</td></tr> <tr><td>I</td><td>3</td></tr> </tbody> </table>	Barreira	Contribuição Indiferente	K	12	E	10	F	8	N	8	C	7	G	7	H	7	J	7	L	7	M	7	B	5	D	4	A	3	I	3
Barreira	Contribuição Indiferente																														
K	12																														
E	10																														
F	8																														
N	8																														
C	7																														
G	7																														
H	7																														
J	7																														
L	7																														
M	7																														
B	5																														
D	4																														
A	3																														
I	3																														
Amostra pequenos negócios	<p>5. Contribuição Indiferente nas barreiras (pequenos negócios - 18)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Barreira</th> <th>Contribuição Indiferente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>B</td><td>4</td></tr> <tr><td>K</td><td>4</td></tr> <tr><td>N</td><td>4</td></tr> <tr><td>E</td><td>3</td></tr> <tr><td>H</td><td>3</td></tr> <tr><td>C</td><td>2</td></tr> <tr><td>F</td><td>2</td></tr> <tr><td>J</td><td>2</td></tr> <tr><td>L</td><td>2</td></tr> <tr><td>M</td><td>2</td></tr> <tr><td>A</td><td>1</td></tr> <tr><td>D</td><td>1</td></tr> <tr><td>I</td><td>1</td></tr> <tr><td>G</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	Barreira	Contribuição Indiferente	B	4	K	4	N	4	E	3	H	3	C	2	F	2	J	2	L	2	M	2	A	1	D	1	I	1	G	0
Barreira	Contribuição Indiferente																														
B	4																														
K	4																														
N	4																														
E	3																														
H	3																														
C	2																														
F	2																														
J	2																														
L	2																														
M	2																														
A	1																														
D	1																														
I	1																														
G	0																														
Universo público interno	<p>5. Contribuição Indiferente nas barreiras (público interno - 44)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Barreira</th> <th>Contribuição Indiferente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>K</td><td>10</td></tr> <tr><td>E</td><td>8</td></tr> <tr><td>F</td><td>8</td></tr> <tr><td>N</td><td>8</td></tr> <tr><td>H</td><td>6</td></tr> <tr><td>I</td><td>6</td></tr> <tr><td>J</td><td>6</td></tr> <tr><td>C</td><td>5</td></tr> <tr><td>G</td><td>5</td></tr> <tr><td>L</td><td>5</td></tr> <tr><td>M</td><td>5</td></tr> <tr><td>D</td><td>3</td></tr> <tr><td>A</td><td>1</td></tr> <tr><td>B</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	Barreira	Contribuição Indiferente	K	10	E	8	F	8	N	8	H	6	I	6	J	6	C	5	G	5	L	5	M	5	D	3	A	1	B	0
Barreira	Contribuição Indiferente																														
K	10																														
E	8																														
F	8																														
N	8																														
H	6																														
I	6																														
J	6																														
C	5																														
G	5																														
L	5																														
M	5																														
D	3																														
A	1																														
B	0																														

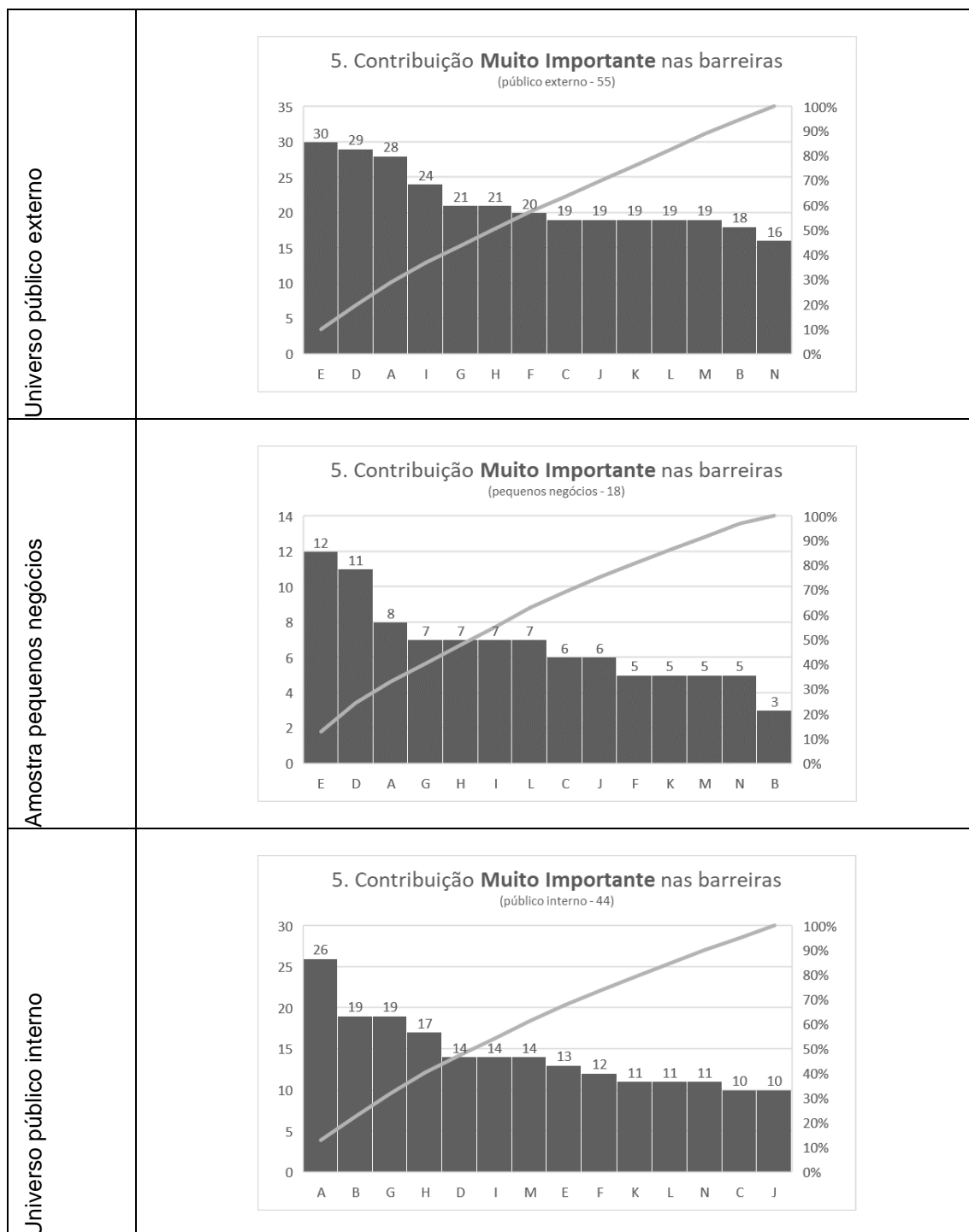
Fonte: Elaborado pela autora

QUADRO 17 - Gráficos histogramas que representam a atribuição "Importante" à pergunta 5 de ambos os questionários.



Fonte: Elaborado pela autora.

QUADRO 18 - Gráficos histogramas que representam a atribuição "Muito Importante" à pergunta 5 de ambos os questionários.



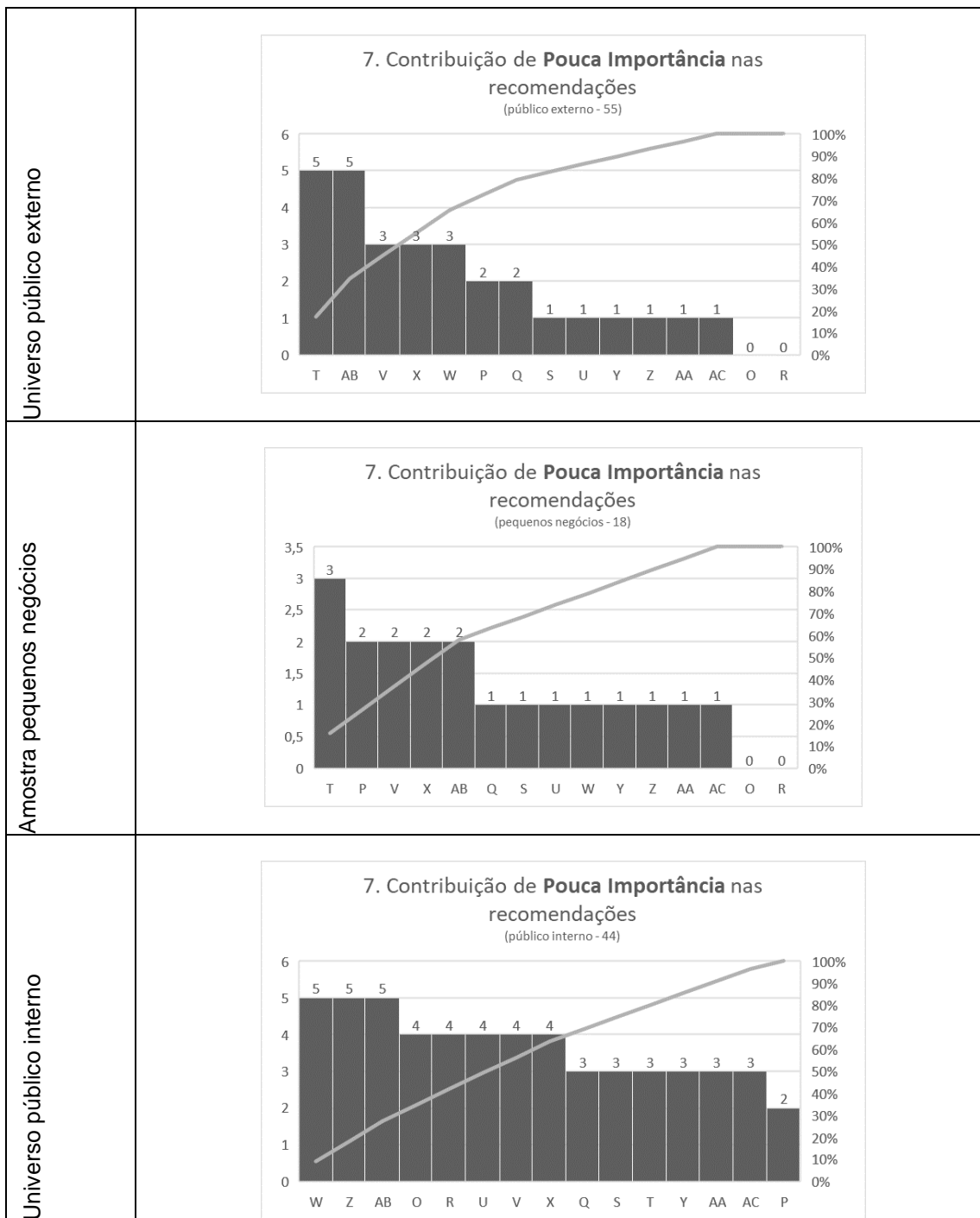
Fonte: Elaborado pela autora.

QUADRO 19 - Gráficos histogramas que representam a atribuição "Nenhuma Importância" à pergunta 7 de ambos os questionários.

Universo público externo	<p>7. Contribuição de Nenhuma Importância nas recomendações (público externo - 55)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Opção</th> <th>Contribuição</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>AB</td><td>5</td></tr> <tr><td>V</td><td>4</td></tr> <tr><td>W</td><td>2</td></tr> <tr><td>O</td><td>1</td></tr> <tr><td>R</td><td>1</td></tr> <tr><td>U</td><td>1</td></tr> <tr><td>X</td><td>1</td></tr> <tr><td>Z</td><td>1</td></tr> <tr><td>P</td><td>0</td></tr> <tr><td>Q</td><td>0</td></tr> <tr><td>S</td><td>0</td></tr> <tr><td>T</td><td>0</td></tr> <tr><td>Y</td><td>0</td></tr> <tr><td>AA</td><td>0</td></tr> <tr><td>AC</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	Opção	Contribuição	AB	5	V	4	W	2	O	1	R	1	U	1	X	1	Z	1	P	0	Q	0	S	0	T	0	Y	0	AA	0	AC	0
Opção	Contribuição																																
AB	5																																
V	4																																
W	2																																
O	1																																
R	1																																
U	1																																
X	1																																
Z	1																																
P	0																																
Q	0																																
S	0																																
T	0																																
Y	0																																
AA	0																																
AC	0																																
Amostra pequenos negócios	<p>7. Contribuição de Nenhuma Importância nas recomendações (pequenos negócios - 18)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Opção</th> <th>Contribuição</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>O</td><td>1</td></tr> <tr><td>R</td><td>1</td></tr> <tr><td>V</td><td>1</td></tr> <tr><td>W</td><td>1</td></tr> <tr><td>AB</td><td>1</td></tr> <tr><td>P</td><td>0</td></tr> <tr><td>Q</td><td>0</td></tr> <tr><td>S</td><td>0</td></tr> <tr><td>T</td><td>0</td></tr> <tr><td>U</td><td>0</td></tr> <tr><td>X</td><td>0</td></tr> <tr><td>Y</td><td>0</td></tr> <tr><td>Z</td><td>0</td></tr> <tr><td>AA</td><td>0</td></tr> <tr><td>AC</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	Opção	Contribuição	O	1	R	1	V	1	W	1	AB	1	P	0	Q	0	S	0	T	0	U	0	X	0	Y	0	Z	0	AA	0	AC	0
Opção	Contribuição																																
O	1																																
R	1																																
V	1																																
W	1																																
AB	1																																
P	0																																
Q	0																																
S	0																																
T	0																																
U	0																																
X	0																																
Y	0																																
Z	0																																
AA	0																																
AC	0																																
Universo público interno	<p>7. Contribuição de Nenhuma Importância nas recomendações (público interno - 44)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Opção</th> <th>Contribuição</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>S</td><td>3</td></tr> <tr><td>T</td><td>3</td></tr> <tr><td>V</td><td>2</td></tr> <tr><td>P</td><td>1</td></tr> <tr><td>Q</td><td>1</td></tr> <tr><td>R</td><td>1</td></tr> <tr><td>W</td><td>1</td></tr> <tr><td>Y</td><td>1</td></tr> <tr><td>AA</td><td>1</td></tr> <tr><td>AB</td><td>1</td></tr> <tr><td>AC</td><td>1</td></tr> <tr><td>O</td><td>0</td></tr> <tr><td>U</td><td>0</td></tr> <tr><td>X</td><td>0</td></tr> <tr><td>Z</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	Opção	Contribuição	S	3	T	3	V	2	P	1	Q	1	R	1	W	1	Y	1	AA	1	AB	1	AC	1	O	0	U	0	X	0	Z	0
Opção	Contribuição																																
S	3																																
T	3																																
V	2																																
P	1																																
Q	1																																
R	1																																
W	1																																
Y	1																																
AA	1																																
AB	1																																
AC	1																																
O	0																																
U	0																																
X	0																																
Z	0																																

Fonte: Elaborado pela autora.

QUADRO 20 - Gráficos histogramas que representam a atribuição "Pouca Importância" à pergunta 7 de ambos os questionários.



Fonte: Elaborado pela autora.

QUADRO 21 - Gráficos histogramas que representam a atribuição "Indiferente" à pergunta 7 de ambos os questionários.

<p>Universo público externo</p>	<p>7. Contribuição Indiferente nas recomendações (público externo - 55)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Letra</th> <th>Contagem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>AC</td><td>9</td></tr> <tr><td>T</td><td>8</td></tr> <tr><td>W</td><td>8</td></tr> <tr><td>AB</td><td>8</td></tr> <tr><td>O</td><td>7</td></tr> <tr><td>U</td><td>7</td></tr> <tr><td>P</td><td>6</td></tr> <tr><td>S</td><td>6</td></tr> <tr><td>V</td><td>6</td></tr> <tr><td>AA</td><td>5</td></tr> <tr><td>R</td><td>4</td></tr> <tr><td>X</td><td>3</td></tr> <tr><td>Y</td><td>3</td></tr> <tr><td>Z</td><td>3</td></tr> <tr><td>Q</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	Letra	Contagem	AC	9	T	8	W	8	AB	8	O	7	U	7	P	6	S	6	V	6	AA	5	R	4	X	3	Y	3	Z	3	Q	1
Letra	Contagem																																
AC	9																																
T	8																																
W	8																																
AB	8																																
O	7																																
U	7																																
P	6																																
S	6																																
V	6																																
AA	5																																
R	4																																
X	3																																
Y	3																																
Z	3																																
Q	1																																
<p>Amostra pequenos negócios</p>	<p>7. Contribuição Indiferente nas recomendações (pequenos negócios - 18)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Letra</th> <th>Contagem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>O</td><td>3</td></tr> <tr><td>T</td><td>3</td></tr> <tr><td>U</td><td>3</td></tr> <tr><td>W</td><td>3</td></tr> <tr><td>AB</td><td>3</td></tr> <tr><td>P</td><td>2</td></tr> <tr><td>R</td><td>2</td></tr> <tr><td>Z</td><td>2</td></tr> <tr><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>V</td><td>1</td></tr> <tr><td>X</td><td>1</td></tr> <tr><td>AA</td><td>1</td></tr> <tr><td>AC</td><td>1</td></tr> <tr><td>Q</td><td>0</td></tr> <tr><td>Y</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	Letra	Contagem	O	3	T	3	U	3	W	3	AB	3	P	2	R	2	Z	2	S	1	V	1	X	1	AA	1	AC	1	Q	0	Y	0
Letra	Contagem																																
O	3																																
T	3																																
U	3																																
W	3																																
AB	3																																
P	2																																
R	2																																
Z	2																																
S	1																																
V	1																																
X	1																																
AA	1																																
AC	1																																
Q	0																																
Y	0																																
<p>Universo público interno</p>	<p>7. Contribuição Indiferente nas recomendações (público interno - 44)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Letra</th> <th>Contagem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>P</td><td>9</td></tr> <tr><td>AB</td><td>7</td></tr> <tr><td>T</td><td>5</td></tr> <tr><td>S</td><td>4</td></tr> <tr><td>U</td><td>4</td></tr> <tr><td>V</td><td>4</td></tr> <tr><td>X</td><td>3</td></tr> <tr><td>W</td><td>2</td></tr> <tr><td>O</td><td>1</td></tr> <tr><td>Q</td><td>1</td></tr> <tr><td>R</td><td>1</td></tr> <tr><td>Y</td><td>1</td></tr> <tr><td>AA</td><td>1</td></tr> <tr><td>AC</td><td>1</td></tr> <tr><td>Z</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	Letra	Contagem	P	9	AB	7	T	5	S	4	U	4	V	4	X	3	W	2	O	1	Q	1	R	1	Y	1	AA	1	AC	1	Z	0
Letra	Contagem																																
P	9																																
AB	7																																
T	5																																
S	4																																
U	4																																
V	4																																
X	3																																
W	2																																
O	1																																
Q	1																																
R	1																																
Y	1																																
AA	1																																
AC	1																																
Z	0																																

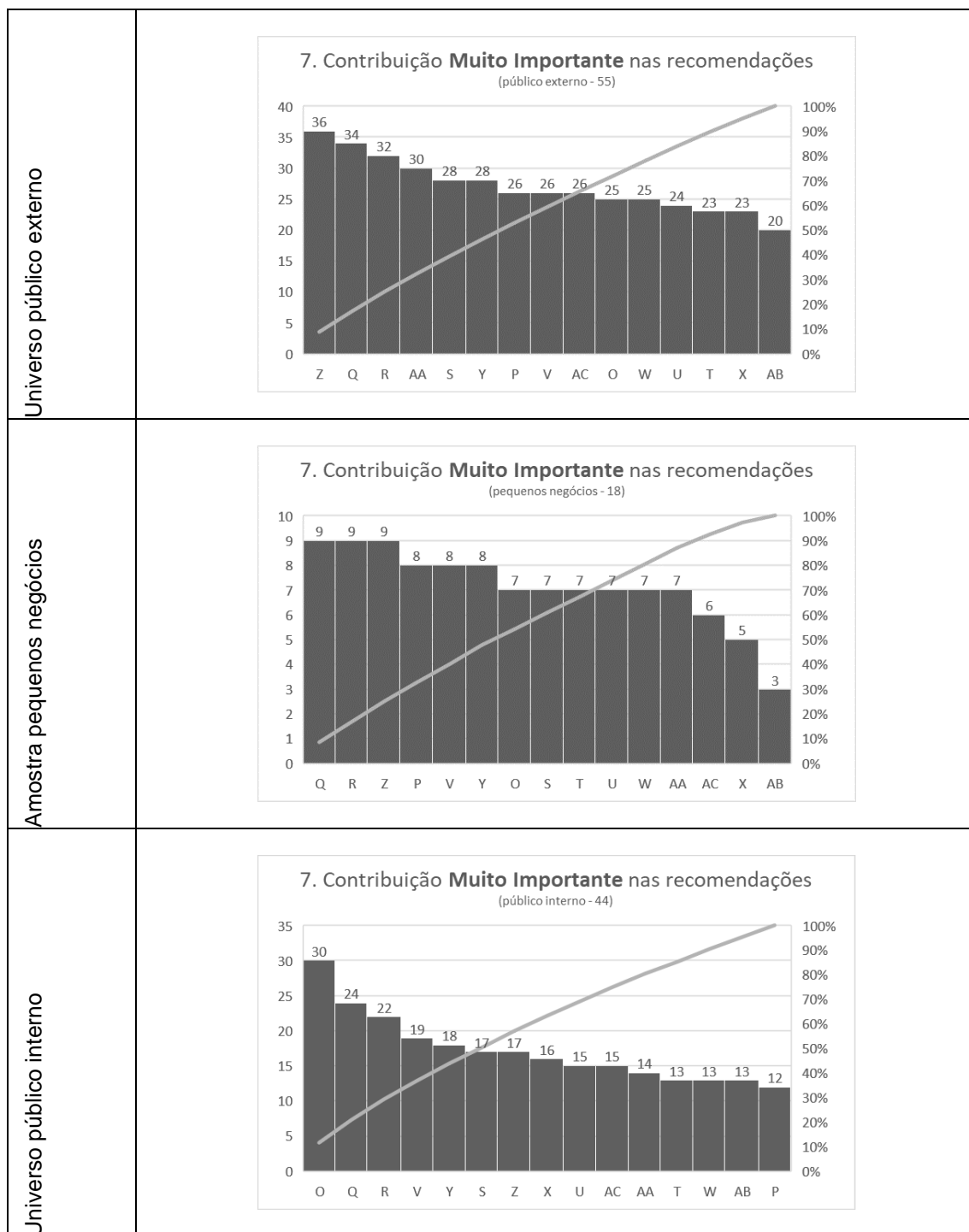
Fonte: Elaborado pela autora.

QUADRO 22 - Gráficos histogramas que representam a atribuição "Importante" à pergunta 7 de ambos os questionários.

Universo público externo	<p style="text-align: center;">7. Contribuição Importante nas recomendações (público externo - 55)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoria</th> <th>Contagem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>X</td><td>25</td></tr> <tr><td>Y</td><td>23</td></tr> <tr><td>O</td><td>22</td></tr> <tr><td>U</td><td>22</td></tr> <tr><td>P</td><td>21</td></tr> <tr><td>S</td><td>20</td></tr> <tr><td>T</td><td>19</td></tr> <tr><td>AA</td><td>19</td></tr> <tr><td>AC</td><td>19</td></tr> <tr><td>Q</td><td>18</td></tr> <tr><td>R</td><td>18</td></tr> <tr><td>W</td><td>17</td></tr> <tr><td>AB</td><td>17</td></tr> <tr><td>V</td><td>16</td></tr> <tr><td>Z</td><td>14</td></tr> </tbody> </table>	Categoria	Contagem	X	25	Y	23	O	22	U	22	P	21	S	20	T	19	AA	19	AC	19	Q	18	R	18	W	17	AB	17	V	16	Z	14
Categoria	Contagem																																
X	25																																
Y	23																																
O	22																																
U	22																																
P	21																																
S	20																																
T	19																																
AA	19																																
AC	19																																
Q	18																																
R	18																																
W	17																																
AB	17																																
V	16																																
Z	14																																
Amostra pequenos negócios	<p style="text-align: center;">7. Contribuição Importante nas recomendações (pequenos negócios - 18)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoria</th> <th>Contagem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>X</td><td>10</td></tr> <tr><td>AC</td><td>10</td></tr> <tr><td>S</td><td>9</td></tr> <tr><td>Y</td><td>9</td></tr> <tr><td>AA</td><td>9</td></tr> <tr><td>AB</td><td>9</td></tr> <tr><td>Q</td><td>8</td></tr> <tr><td>O</td><td>7</td></tr> <tr><td>U</td><td>7</td></tr> <tr><td>P</td><td>6</td></tr> <tr><td>R</td><td>6</td></tr> <tr><td>V</td><td>6</td></tr> <tr><td>W</td><td>6</td></tr> <tr><td>Z</td><td>6</td></tr> <tr><td>T</td><td>5</td></tr> </tbody> </table>	Categoria	Contagem	X	10	AC	10	S	9	Y	9	AA	9	AB	9	Q	8	O	7	U	7	P	6	R	6	V	6	W	6	Z	6	T	5
Categoria	Contagem																																
X	10																																
AC	10																																
S	9																																
Y	9																																
AA	9																																
AB	9																																
Q	8																																
O	7																																
U	7																																
P	6																																
R	6																																
V	6																																
W	6																																
Z	6																																
T	5																																
Universo público interno	<p style="text-align: center;">7. Contribuição Importante nas recomendações (público interno - 44)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoria</th> <th>Contagem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>AA</td><td>25</td></tr> <tr><td>AC</td><td>24</td></tr> <tr><td>W</td><td>23</td></tr> <tr><td>Z</td><td>22</td></tr> <tr><td>U</td><td>21</td></tr> <tr><td>X</td><td>21</td></tr> <tr><td>Y</td><td>21</td></tr> <tr><td>P</td><td>20</td></tr> <tr><td>T</td><td>20</td></tr> <tr><td>AB</td><td>18</td></tr> <tr><td>S</td><td>17</td></tr> <tr><td>R</td><td>16</td></tr> <tr><td>Q</td><td>15</td></tr> <tr><td>V</td><td>15</td></tr> <tr><td>O</td><td>9</td></tr> </tbody> </table>	Categoria	Contagem	AA	25	AC	24	W	23	Z	22	U	21	X	21	Y	21	P	20	T	20	AB	18	S	17	R	16	Q	15	V	15	O	9
Categoria	Contagem																																
AA	25																																
AC	24																																
W	23																																
Z	22																																
U	21																																
X	21																																
Y	21																																
P	20																																
T	20																																
AB	18																																
S	17																																
R	16																																
Q	15																																
V	15																																
O	9																																

Fonte: Elaborado pela autora.

QUADRO 23 - Gráficos histogramas que representam a atribuição "Muito Importante" à pergunta 7 de ambos os questionários.

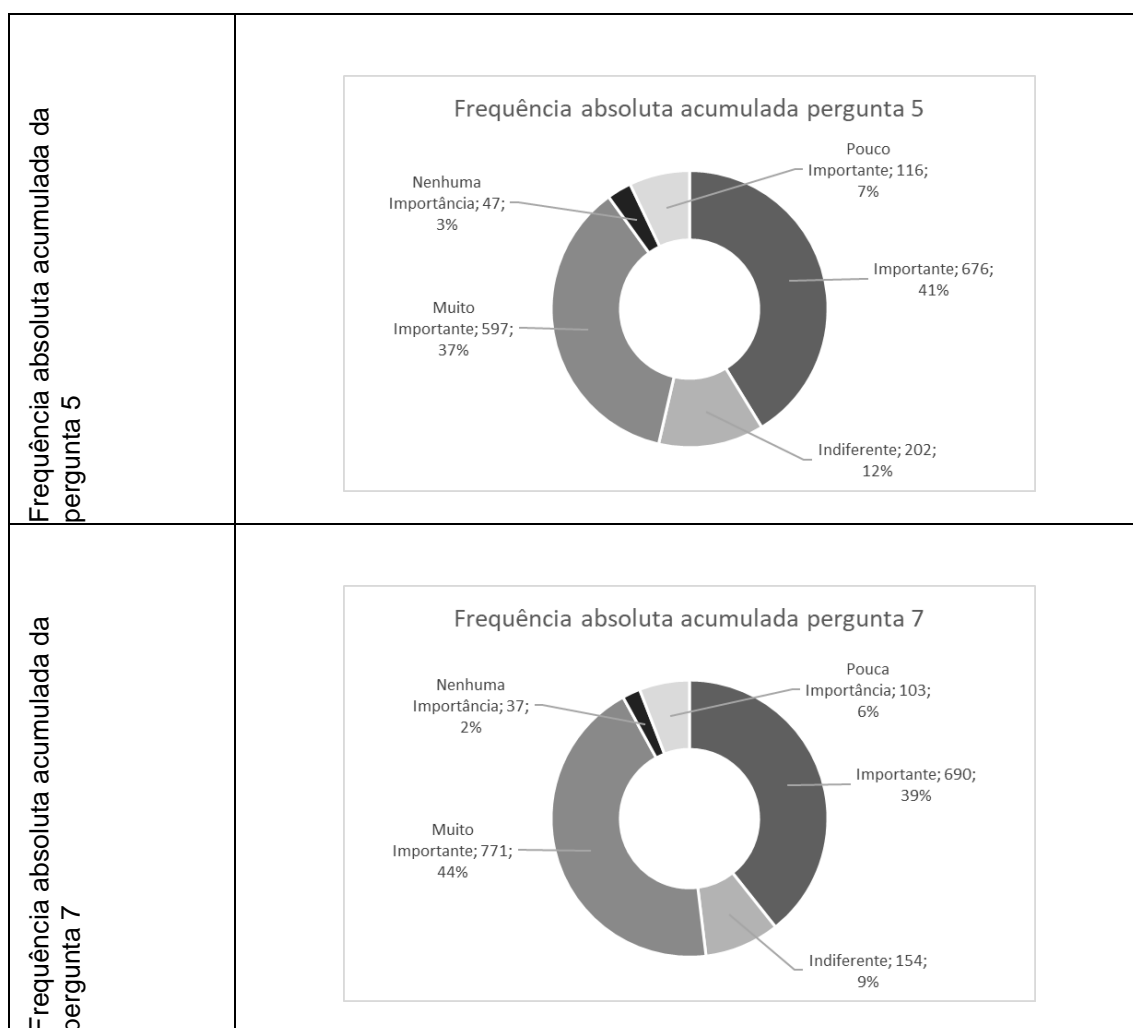


Fonte: Elaborado pela autora.

7.1.7 Do objetivo específico 7.

Do objetivo específico “Registrar o grau de mudança no segmento de biogás no Brasil” foi elaborado gráfico com dados das respostas 5 e 7 do questionário de estudo de caso.

QUADRO 24 - Gráficos de rosca com frequência absoluta acumulada nas perguntas 5 e 7.



Fonte: Elaborado pela autora.

8 DISCUSSÃO.

Embora o público-alvo do SEBRAE sejam micro e pequenas empresas, adotou-se a estratégia de aplicar o questionário do estudo de caso para o público externo para empresas de diversos portes, com vistas a identificar elementos que pudessem proporcionar uma leitura fidedigna do ambiente de negócios de biogás predominante no país. Isso colaborou também para o cumprimento dos objetivos específicos. Contudo, metodologicamente, para o desenvolvimento da discussão, buscou-se analisar de maneira apartada os dados relativos às micro e pequenas empresas, para, em uma perspectiva comparativa, buscarmos a resposta para o problema norteador da pesquisa.

Os dois questionários eletrônicos aplicados, público interno e público externo, apresentaram as mesmas questões de 4 a 8 de forma intencional, pois a estratégia concebida foi analisar se a “oferta de serviços de práticas organizacionais inovativas” pelo SEBRAE tem consonância ou dissonância com as expectativas e/ou necessidades das organizações dos mercados de biogás, sobretudo, as micro e pequenas empresas, na superação de barreiras ou atendimento de recomendações para um ambiente mais competitivo de biogás.

A pergunta 4 permite comparar a percepção do público interno e externo sobre as práticas adotadas pelo SEBRAE no tema biogás

Do “QUADRO 7 - Gráficos das práticas organizacionais reconhecidas pelos públicos internos ou externos.” observa-se uma baixa percepção ou conhecimento do público externo sobre a existência do trabalho em parceria com o SBRT (Respostas Técnicas) e Projetos Sebrae e parceiros. O Estudo de viabilidade apontado no gráfico do público externo foi adicionado por um dos respondentes. Observa-se que os eventos presenciais; artigos; e notícias e publicações foram os mais assinalados.

As proposições das perguntas 5 e 7 usaram a escala Likert para identificação de opiniões mais aprofundadas do que apenas “sim” e “não” a respeito do “Objetivo

Geral”⁸ da pesquisa, ou seja, em busca de mais elementos para responder à e “Especificação do Problema”⁹ que estabelece “Qual o impacto da atuação do SEBRAE, na condição de Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de Biogás, na oferta de serviços com práticas organizacionais inovativas para micro e pequenas empresas, sobre a política pública de gestão da Matriz Energética no Brasil?”

As escalas Likert (que têm o nome do criador, o cientista social estadunidense Rensis Likert) são populares por serem uma das formas mais confiáveis de medir opiniões, percepções e comportamentos. (SURVEYMONKEY, 2022, documento eletrônico).

Comparadas às perguntas binárias, que exibem apenas duas opções de resposta, as perguntas da escala de Likert oferecem um feedback mais granular (...) esse método permite descobrir graus de opinião que podem fazer a diferença para entender o feedback recebido. Ele pode também indicar as áreas em que você pode melhorar seu serviço ou produto. (SURVEYMONKEY, 2022, documento eletrônico.)

De fato, o que se esperava era medir o grau de impacto da atuação do SEBRAE, portanto, foi entendido pela autora que a escolha seria adequada.

Os dados coletados nas questões 5 e 7 foram tabulados e foram feitas análises dos dados coletados conforme os seguintes conceitos estatísticos: frequência absoluta; frequência relativa; histograma; e curva ABC.

Foi necessário somar as respostas de cada proposição nas questões 5 e 7 a fim de identificar quais seriam os relevantes para análise, por isso a utilização do conceito de frequência absoluta. Segundo o site Mundo Educação (2022, documento

⁸ Para maior conveniência ao leitor, da versão digital da dissertação, a autora colocou a função de correspondência cruzada nos quadros para que seja possível clicar em cada referência e navegar rapidamente no corpo do documento.

⁹ Idem comentário anterior.

eletrônico) é entendido como frequência absoluta “o número de vezes que uma resposta apareceu”. Já a frequência relativa é “apresentada como uma porcentagem”.

Também é um dos conceitos sobre frequência a “frequência absoluta acumulada”, que corresponde à “soma das frequências absolutas ao decorrer das linhas da tabela” (MUNDO EDUCAÇÃO, 2022, documento eletrônico). No entanto, esse conceito foi inicialmente dispensado para análise dos resultados em razão de que era desejável obter a visão individualizada de diferentes perfis de respondentes: o universo do público externo; o recorte de pequenos negócios contido no público externo; e o público interno.

Além de ter a visão quantitativa, com as frequências absoluta e relativa, foi necessário representar os dados em gráfico, capaz de facilitar a análise desejada. O histograma é um gráfico que permite representar a frequência absoluta e a frequência relativa de maneira visual.

Um histograma é uma espécie de gráfico de barras que demonstra uma distribuição de frequências. a base de cada uma das barras representa uma classe e a altura representa a frequência absoluta com que o valor de cada classe ocorre.(ALURA, 2022, documento eletrônico).

Uma vez obtendo a representação gráfica em histograma, restava então identificar o método de priorização das análises, e, portanto, foi utilizada a metodologia de análise curva ABC, representação no gráfico do histograma gerado automaticamente ao se utilizar a ferramenta Excel.

A Curva ABC é uma ferramenta de classificação de informações de acordo com o seu grau de importância. (PAGAR.ME, 2022, documento eletrônico).

Essa metodologia de análise, segundo o site Pagar.me (2022, documento eletrônico), baseia-se na regra 80/20, também conhecida como Princípio de Pareto, que determina que 80% dos resultados são obtidos a partir de 20% dos esforços.

Portanto, aquelas proposições das questões 5 e 7 que alcançaram 80% de cada conjunto de análise foram o foco da discussão dessa dissertação, entendendo que representam relevância para o cumprimento dos objetivos da pesquisa.

No “QUADRO 14 - Gráficos histogramas que representam a atribuição "Nenhuma Importância" à pergunta 5 de ambos os questionários”¹⁰, o universo do público externo, 55 respondentes e também o grupo de 18 pequenos negócios que faz parte desse, entende que o SEBRAE não teve nenhuma importância na barreira sobre equidade de gênero e inclusão social, “N” (Dificuldade de incorporação da agenda de equidade de gênero e inclusão social em iniciativas de aproveitamento energético de resíduos, assim como nos setores de energia e saneamento.). No entanto, o SEBRAE desenvolve uma agenda de valorização do protagonismo feminino chamado “SEBRAE DELAS”. Houve em 2022 a edição de tirinhas de gibi, em parceria com “Maurício de Souza” intitulado “As donas da Rua”, uma das edições foi destinada para o tema energia, porém, com a ênfase para o mercado solar fotovoltaico, conforme pode ser observado no endereço eletrônico: https://turmadamonica.uol.com.br/donasdarua/hqs/hq_sebrae16.png. Houve também o apoio institucional do SEBRAE em evento de mercado, organizado pela ABGD (Associação Brasileira de Geração Distribuída), de nome “1º Congresso Brasileiro Mulheres da Energia” <https://www.abgd.com.br/portal/1o-congresso-brasileiro-das-mulheres-da-energia/>, e algumas das pautas eram voltadas para o biogás, no entanto, o apoio se constituiu apenas como aplicação da marca, sem muita expressão para o público do ponto de vista da relação do SEBRAE com a pauta. Portanto, a percepção do público tem razão de ser correta quando aplicada ao segmento do biogás.

¹⁰ Para maior conveniência ao leitor, da versão digital da dissertação, a autora colocou a função de correspondência cruzada nos quadros para que seja possível clicar em cada referência e navegar rapidamente no corpo do documento.

Já o público interno apontou que o SEBRAE não teve nenhuma importância na barreira do tipo econômicas, financeiras ou de modelo de negócios, “C” (Baixa competitividade de projetos de biogás quando comparados a outras energias limpas ou a outras soluções de saneamento). De fato, não foram localizadas publicações que fazem alguma referência comparativa entre as fontes de energia com o objetivo de identificar vantagens para os projetos de biogás. Embora não tenha acontecido dessa forma, as publicações na biblioteca de relatórios técnicos do biogás na seção do Data Sebrae Biogás oferecem informações aprofundadas sobre o tema <https://datasebrae.com.br/biblioteca-relatorios-biogas/>.

Em relação ao “QUADRO 15 - Gráficos histogramas que representam a atribuição “Pouco Importante” à pergunta 5 de ambos os questionários” nas contribuições de pouca importância sobre a atuação do SEBRAE a barreira “N”, já mencionada no gráfico anterior se repetiu na percepção do público externo. Quando do recorte para os pequenos negócios, houve destaque de que o SEBRAE ofereceu grau de pouca importância na barreira “I” (Incerteza sobre os critérios de hierarquização dos tratamentos de resíduos na política nacional de resíduos sólidos).

No entanto, na percepção do público interno, o SEBRAE teve pouca importância de contribuição na barreira de políticas e regulatórias “F” (Os mercados de eletricidade não consideram os atributos sistêmicos do biogás). Embora aqui também caiba destaque para a seção de relatórios técnicos no Data Sebrae Biogás, de fato, não há registros de ações com dedicação para a sensibilização ou envolvimento com o mercado para o desenvolvimento de tal pauta.

No “QUADRO 16 - Gráficos histogramas que representam a atribuição “Indiferente” à pergunta 5 de ambos os questionários” tanto para o público interno como externo foi indiferente a contribuição do SEBRAE na barreira de políticas e regulatórias “K” (Regras para licenciamento de projetos de biogás não são necessariamente claras). A Unidade de Políticas Públicas é responsável por desenvolver ações e articular políticas públicas visando à criação de ambiente favorável à competitividade e sustentabilidade, a formalização dos pequenos negócios. Portanto, há a possibilidade concreta de o SEBRAE colaborar nessa

barreira, à medida que isso se configure em uma demanda para o porte de empresas atendidas pelo SEBRAE (micro e pequenas empresas). Na publicação “Barreiras do Biogás no Brasil” não há na descrição da barreira menção ao porte de empresa afetado por essa barreira.

Quando isoladas as respostas dos pequenos negócios nessa pergunta, despontam, como frequência relativa, 3 barreiras entendidas pelo pequeno negócio como de contribuição “Indiferente” pelo SEBRAE: A “K”, já mencionada no parágrafo anterior, a “N” também destacadas nas categorias “Nenhuma Importância” e “Pouca Importância”, e ainda a “B” (Dificuldade de acesso a informações organizadas por diversos tipos de agentes.). Essa última chama a atenção e possivelmente pode ser entendido como um feedback ao SEBRAE já que, embora as práticas organizacionais da instituição tenham tido ênfase no acesso às informações sobre o segmento do biogás, ainda não são reconhecidas pelos pequenos negócios com grau de relevância positiva. Por outro lado, deve-se levar em consideração que a frequência absoluta desses é baixa

No “QUADRO 17 - Gráficos histogramas que representam a atribuição “Importante” à pergunta 5 de ambos os questionários” O público externo destacou como importante o impacto de contribuição do SEBRAE na barreira de conhecimento e mão de obra “B” (Dificuldade de acesso a informações organizadas por diversos tipos de agentes). Muito disso pode ser resultado da atuação do SEBRAE com a plataforma Data Sebrae Biogás <https://www.gefbiogas.org.br/datasebrae> e a presença como governança na PI Biogás Andrea Faria <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/pibiogas> . Esses dois ambientes digitais tem repositório de documentos e organiza a contribuição de diferentes atores e governança do segmento do biogás.

No recorte sobre pequenos negócios a barreira “B” também se repetiu, mas também alcançaram 80% de frequência relativa as contribuições do SEBRAE na barreira “F” (Os mercados de eletricidade não consideram os atributos sistêmicos do biogás). É possível inferir que esse possa ter alcançado 80% na curva ABC em razão

de um extenso trabalho que o SEBRAE faz sobre impactos ambientais na atuação dos pequenos negócios. Mas isso é apenas uma inferência.

Coincidindo com o que o público externo opinou a barreira “B” também aparece dentre as várias apontadas pelo público interno como importante na contribuição do SEBRAE. As barreiras que o público interno opinou como de importante contribuição do SEBRAE foram:

- Barreiras econômicas, financeiras ou de modelo de negócios: “C” (Baixa competitividade de projetos de biogás quando comparados a outras energias limpas ou a outras soluções de saneamento.); e “D” (Dificuldade de estabelecer contratos que sejam garantias para acessar financiamentos.).
- Barreiras políticas e regulatórias.: “L” (Existência de assimetrias fiscais entre diferentes tecnologias de energia); “J” (Incerteza na regulação sobre a responsabilidade do produtor de resíduo); e “M” (Agentes do setor de biogás estão sujeitos a regras e governanças de vários setores).
- Barreira de conhecimento e mão de obra: “B” (Dificuldade de acesso a informações organizadas por diversos tipos de agentes).

No “QUADRO 18 - Gráficos histogramas que representam a atribuição "Muito Importante" à pergunta 5 de ambos os questionários” o público externo, assim como o recorte dos pequenos negócios, apontou que foi de muita importância a atuação do SEBRAE em barreiras econômicas, financeiras ou de modelo de negócios “E” (Infraestrutura limitada de redes de distribuição de gás natural dificultam a adoção de modelos de negócios), “D” (Dificuldade de estabelecer contratos que sejam garantias para acessar financiamentos) e na barreira de conhecimento e mão de obra “A” (Baixa disponibilidade de mão de obra qualificada) O público interno, em consonância com o externo, também identificou que o SEBRAE colaborou com muita importância na superação da barreira “A” (Baixa disponibilidade de mão de obra qualificada).

No “QUADRO 19 - Gráficos histogramas que representam a atribuição "Nenhuma Importância" à pergunta 7 de ambos os questionários.” Observa se

respostas com baixa frequência absoluta. O recorte de pequenos negócios apresentou a frequência absoluta inexpressiva para análise das classes.

Algo similar ao que foi apresentado quando da avaliação de nenhuma importância da contribuição da superação da barreira que mencionada a igualdade de gênero, o público externo considera que o SEBRAE também não contribuiu para alcançar a recomendação “AB” (Promover a agenda de equidade de gênero e inclusão social no setor de biogás). Já o público interno atribuiu às recomendações “S” (Aperfeiçoar a regulação nacional de biometano) e “T” (Definir o arcabouço de responsabilidades dos produtores de resíduos e fortalecimento de mecanismos de cobrança pelo gerenciamento).

No entanto as áreas de Competitividade, Desenvolvimento Territorial e Políticas Públicas podem passar a colaborar nessas recomendações S e T, pois o escopo da missão dessas Unidades tem tal previsão.

No “QUADRO 20 - Gráficos histogramas que representam a atribuição “Pouca Importância” à pergunta 7 de ambos os questionários.” A recomendação “T” apareceu no comparativo anterior (nenhuma importância) apontada pelo público interno e no recorte dos pequenos negócios. Aqui é apontada como de pouca importância pelo público externo, demonstrando certa harmonia de percepção.

A recomendação “AB” (Promover a agenda de equidade de gênero e inclusão social no setor de biogás) também já identificada no comparativo anterior se confirma também aqui tanto na percepção do público interno como externo.

O público interno ainda atribui pouca importância de contribuição do SEBRAE para superação da barreira “W” (Harmonizar as condições fiscais das diferentes tecnologias de energia em nível nacional e estadual”.

Chama a atenção o fato da barreira “Z” (Promover a criação e compartilhamento de conhecimento no setor de biogás) ter sido apontado aqui pelo público interno, o que não parece ser coerente quanto ao tema, já que na pontuação

do gráfico de importante e muito importante na questão 5 esse tema foi pontuado de maneira contrária.

No “QUADRO 21 - Gráficos histogramas que representam a atribuição “Indiferente” à pergunta 7 de ambos os questionários.” é entendido pelo público externo como indiferente o grau de contribuição do SEBRAE “AC” (Promover a experimentação no setor como mecanismos de aprendizado e desenvolvimento de novos desenhos de projetos e modelos de negócios) e, certamente esse é um ponto de destaque já que o mercado tem demandado justamente intervenções dessa natureza.

O recorte de pequenos negócios apresentou a frequência absoluta inexpressiva para análise das classes.

Para o público interno a recomendação teve para o “P” (Regular a injeção de biometano em redes de distribuição de gás e a construção de dutos difusos do biogás) o grau de contribuição do SEBRAE entendido como indiferente. O que parece ser pertinente pois extrapola a atuação do SEBRAE e não tem previsão em nenhuma das missões das Unidades do SEBRAE.

No “QUADRO 22 - Gráficos histogramas que representam a atribuição “Importante” à pergunta 7 de ambos os questionários.” o público externo entende que o SEBRAE teve um grau de contribuição importante na recomendação “X” (Desenvolver métodos que permitam tomadores de decisão locais calcularem todos os benefícios dos projetos de biogás). No entanto, embora essa tenha sido a classe com a maior frequência absoluta, as demais estiveram muito próximas a alcançar os 80%.

Assim como para o universo do público externo, no recorte dos pequenos negócios “X” também apareceu como maior frequência absoluta e relativa. E ainda, no recorte dos pequenos, destacou-se “AC” (Promover a experimentação no setor como mecanismos de aprendizado e desenvolvimento de novos desenhos de projetos e modelos de negócios).

Já o público interno atribuiu à recomendação “AA” (Incentivar o desenvolvimento de cadeias de fornecimento nacionais de equipamentos e serviços para biogás) grau de contribuição importante.

Todos têm uma íntima relação com o objeto de atuação do SEBRAE

No “QUADRO 23 - Gráficos histogramas que representam a atribuição "Muito Importante" à pergunta 7 de ambos os questionários.” embora não tenha sido na mesma ordem decrescente de importância da frequência absoluta, as recomendações Z (Promover a criação e compartilhamento de conhecimento no setor de biogás), Q (Fortalecer e alinhar políticas e programas já existentes para desenvolvimento do biogás), R (Incluir os aspectos do biogás na agenda de modernização do setor elétrico) foram de maiores frequências absoluta e relativa para o universo do público externo e para o recorte de pequenos negócios.

As recomendações “Q” e “R” também obtiveram significativa frequência absoluta para o público interno. No entanto, foi a recomendação “O” (Criação de uma agenda nacional de biogás no país) que alcançou 80% na frequência relativa. A recomendação “O” ainda não foi, de fato implementada no Brasil, infere-se, portanto, que o grupo pode ter entendido que essa é uma recomendação que o SEBRAE seja capaz de contribuir significativamente.

Além das discussões individuais sobre as classes (barras) dos histogramas foram apontadas foi percebida, pela autora, a oportunidade de discussão dos dados em outras diferentes formas de agrupamento.

Os histogramas das respostas do tipo “Indiferente”, “Nenhuma Importância” e “Pouca importância” tanto nas questões 5 como na 7, embora tenham representado baixa frequência absoluta, quando observadas as frequências relativas temos histogramas do tipo “distorcido à esquerda”.

Temos o tipo distorcido à esquerda quando a frequência dos dados está concentrada nos altos valores, do lado esquerdo, conforme percorremos o eixo x. (ALURA, 2022, documento eletrônico).

Já quando observados os dados tabulados nos histogramas, especialmente nos que se referem às respostas do tipo “Importante” e “muito importante” há um discreto achatamento ou platô nos resultados de frequência relativa.

No histograma do tipo achatado (platô) é quando suas barras têm praticamente as mesmas alturas. Isto ocorre quando existem várias distribuições juntas com médias diferentes (ALURA, 2022, documento eletrônico). Isso importa no sentido de que as classes (barras) observadas são tão próximas ou da mesma altura, que não permite a diferenciação de análise comparativa entre elas, e, portanto, no caso do questionário aplicado significa uma igualdade de opiniões sobre o assunto quanto ao que se refere a ser mais significativo, a respeito do SEBRAE, na contribuição de superação de barreiras e adoção de recomendações para a competitividade do segmento do biogás no Brasil.

De qualquer forma, se observadas as frequências, além de absolutas também acumuladas, com as respostas dos 3 grupos analisados, agora representado em gráfico de rosca conforme relatado em “QUADRO 24 - Gráficos de rosca com frequência absoluta acumulada nas perguntas 5 e 7.”¹¹, há grande concentração nas respostas do tipo “Importante” e “Muito Importante” para ambas as perguntas (5 e 7) dos questionários, conforme “QUADRO 24 - Gráficos de rosca com frequência absoluta acumulada nas perguntas 5 e 7.”. Isso permite visualizar que a percepção dos 3 grupos analisados é que reconhecem, na atuação do SEBRAE, grau de impacto positivo no segmento do biogás, tanto para a superação de barreiras como na adoção de recomendações para o segmento do biogás no país.

¹¹ Para maior conveniência ao leitor, da versão digital da dissertação, a autora colocou a função de correspondência cruzada nos quadros para que seja possível clicar em cada referência e navegar rapidamente no corpo do documento.

Até esse ponto da discussão é possível atender ao alcance do proposto em “Objetivo Geral.”¹² e, portanto, concluir que o grau de contribuição do SEBRAE no segmento do biogás é positivo.

Mas, ainda assim, para além da análise das respostas com a percepção do público pesquisado, a autora discute a seguir o impacto da atuação do SEBRAE, na condição de Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de Biogás na perspectiva do que foi identificado no referencial teórico em Biogás.”¹³ com os artigos de prospecção tecnológica que apontam para o futuro.

Para incrementar a discussão sobre a visão de futuro e contatadas as situações de platô e poucas distorções à esquerda de forma representativa nos gráficos do resultado “Do objetivo específico 6.”, a autora recorreu às respostas discursivas nas questões 6 e 8, que buscavam maior detalhamento, por parte dos respondentes, a respeito das questões 5 e 7. Essas respostas permitiram novas inferências para a comparação com o que se aponta para o futuro.

As respostas à pergunta 6 estão detalhadas nas seguintes tabelas:

- TABELA 14 - Respostas à pergunta 6 contendo comentários sobre a pergunta 5, público externo ¹⁴;
- TABELA 15 - Respostas à pergunta 6 contendo comentários sobre a pergunta 5, pequenos negócios ¹⁵; e

¹² Idem item anterior.

¹³ Idem item anterior.

¹⁴ Idem.

¹⁵ Idem.

- TABELA 16 - Respostas à pergunta 6 contendo comentários sobre a pergunta 5, público interno.¹⁶

As respostas à pergunta 8 estão detalhadas nas seguintes tabelas:

- TABELA 17 - Respostas à pergunta 8 contendo comentários sobre a pergunta 7, público externo¹⁷;
- TABELA 18 – Resposta à pergunta 8 contendo comentários sobre a pergunta 7, público pequenos negócios ¹⁸; e
- TABELA 19 - Resposta à pergunta 8 contendo comentários sobre a pergunta 7, público interno.¹⁹

Cabe lembrar que o questionário explorou as perguntas no sentido “olhando no retrovisor” sobre os impactos daquilo que foi oferecido pelo SEBRAE no período de 2020/2021. Portanto esse é um conteúdo que não se constitui em um diagnóstico capaz de indicar, sozinho, o futuro a ser trilhado. No entanto, as respostas das perguntas 6 e 8 foram aproveitadas por apresentarem conteúdo relevante para a discussão do que se observa hoje e pode colaborar para a discussão de futuro.

Enquanto o artigo “Desenvolvimento de biorrefinaria com base na conversão de bagaço de malte (BSG): um estudo de tecnologia de previsão no cenário brasileiro” apresenta o biogás como um dos vários produtos e subprodutos envolvidos, e os resultados dos estudos demonstrem que há um descompasso entre a pesquisa científica nas instituições e suas aplicações na indústria e o potencial para o desenvolvimento de biorrefinarias, o artigo “Desvendando a complexidade do

¹⁶ Idem.

¹⁷ Idem.

¹⁸ Idem.

¹⁹ Idem.

Paradoxo de Jevons: a ligação entre Inovação, eficiência e Sustentabilidade”, sinaliza a necessidade de considerar as diferentes escalas hierárquicas em que um sistema em análise para em respostas a uma inovação.

Sob a perspectiva do Programa PROFINIT, as respostas da pergunta 6 (que tratava sobre a atuação do SEBRAE na superação das barreiras do biogás) apontam para três conjuntos de respostas: as que tratam da transferência da tecnologia; as que tratam de políticas públicas; e outras que não foram aproveitadas na análise.

A necessidade de olhar a atuação do SEBRAE na perspectiva de ser um ator facilitador, fomentador e mediador de meios e estratégias de transferência de tecnologia do biogás para o mercado está presente nas respostas da questão 6 como:

“Aqui em nosso estado, vejo que falta a disseminação desse assunto, e de mão de obra qualificada no setor, apesar de haver linhas de créditos específicas e até mesmo a fundo perdido, essa informação não chega a nossos clientes.”;

“O assunto merece mais publicidade e mais agendas públicas, mais investimentos e mais projetos”;

“Há pouca informação ou esta tem pouco alcance e publicidade. O assunto e conceitos ainda são desconhecidos.”

“Existe também um grande desafio em relação à qualidade e às garantias de performance na oferta tecnológica observada no mercado brasileiro. Projetos sem os devidos estudos prévios, sem os devidos sistemas de monitoramento e sem a devida assistência técnica pós implementação.

“Biogás tem oportunidades, mas necessita maior profissionalização”.

“Questões tratam somente de grandes empreendimentos deixando de frisar que o pequeno produtor pode ter acesso e usar somente em sua propriedade.”

“Falta de informação e investimento para as pequenas propriedades rurais. Falta de divulgação nas zonas rurais.”

“Não existem divulgação deste serviço.”

“Imprescindível considerar as diferentes origens da geração do Biogás e suas particularidades”.

“Necessário esforço para popularizar a produção e utilização do biogás, não se trata apenas de uma fonte de energia, e também do tratamento dos nossos resíduos (diretos e indiretos) Somos seres sociais vivendo e convivendo em grupo e precisamos de energia e sermos responsáveis pelo lixo gerado. Sustentabilidade é garantir o futuro das próximas gerações, para o bem da humanidade, para termos a oportunidade de contribuir para um mundo melhor.”

“As relações da educação em todos os níveis na construção e percepção destes conceitos.”

“Trabalhei com disposição final de RSU em associação de municípios em Minas Gerais, vendo a dificuldade das prefeituras para dar a destinação final destes resíduos desenvolvi processo para tratamento e disposição final, com base em biodigestão da FORSU e reciclagem de materiais. Criei a startup BRA energy, estive por um ano na incubadora de negócios do Nexus Hub de inovação do Parque Tecnológico de São José dos Campos, mas, ainda não consegui implantar o projeto piloto, acredito que o SEBRAE poderia cooperar com startups do setor de energias renováveis, incentivando a geração de emprego, contribuindo para implantação dos ODS da ONU e contribuindo para o desenvolvimento sustentável.”

“Estamos estimulando a implantação do biogás modelo indiano para pequenos propriedades rurais”.

Fonte: Respostas coletadas na pergunta 6 dos questionários do estudo de caso.

Ainda na questão 6 surgiram repostas que apontam para a necessidade de atenção às políticas públicas. No entanto, não as contribuições não foram formuladas com uma indicação direta sobre a atuação do SEBRAE:

“Necessidade de construção de políticas públicas específicas para fomentar o uso do Biogás que trate de toda sua cadeia produtiva.”

“Políticas públicas voltadas a recuperação energética de resíduos orgânicos.”

Fonte: Respostas coletadas na pergunta 6 dos questionários do estudo de caso.

Respostas à pergunta 8 (que buscava saber sobre o grau de contribuição da atuação do SEBRAE na adoção das recomendações para a superação das barreiras) também apontam três conjuntos de respostas: as que tratam da transferência da tecnologia; as que tratam de políticas públicas; e outras que não foram aproveitadas na análise.

“Integração é o ponto mais importante para o crescimento do mercado de Biogás e Biometano nacional. Sebrae possui grande capacidade de estruturar e apoiar as agendas regionais a partir de diretrizes nacionais. Mas deve fazer isso de forma integrada com organizações do setor, especialmente Abiogás e Cibiogás.”

“Conforme anteriormente mencionado, imprescindível considerar as diferentes variáveis e a heterogeneidade na geração do Biogás.”

“Implantar programa de pesquisa e de capacitação de alto nível”.

“Para mitigar as barreiras existentes no setor, devemos fazer mais divulgações das ações desse setor. Promover debates, para as empresas conhecerem a importância e investir no setor.”

“Temática que ainda precisa de muita comunicação e disseminação das frentes já em andamento e necessidades de intervenções que promovam impacto positivo para os pequenos negócios”.

Fonte: Respostas coletadas na pergunta 6 dos questionários do estudo de caso.

Assim como na pergunta 6, repostas da pergunta 8 apontam para iniciativas voltadas para políticas públicas, sem, contudo, constituir uma indicação direta da atuação do SEBRAE:

“Caminhos atuais e futuros no setor.”

“Criação de política estadual e/ou municipal de incentivo a implantação do biogás em propriedades rurais.”

Fonte: Respostas coletadas na pergunta 6 dos questionários do estudo de caso.

O que existe em comum nos dois artigos da prospecção tecnológica e a análise das respostas discursivas do estudo de caso é que os três abordam questões que remetem à atenção aos modelos de negócio e arranjos competitivos, meios de financiamento, pessoal e mão de obra, e incentivos. Esses são alguns caminhos para a transferência de tecnologia no aspecto de inovação organizacional. Isso é algo que o SEBRAE executa atualmente com extensão rural e industrial através da Rede de Agentes SEBRAE.

Na ótica do artigo “Desvendando a complexidade do Paradoxo de Jevons: a ligação entre Inovação, eficiência e Sustentabilidade” essa é uma inovação que estaria classificada na categoria inovação por emergência, já que as questões da inovação tecnológica estão avançadas em relação às questões organizacionais, porém, sem o impulso necessário para avançar para a inovação por design de novos estágios de evolução para o segmento do biogás. Destaca-se, portanto, que a grande discussão de barreiras e recomendações de superação para o tema biogás não se concentram nas questões tecnológicas do segmento, mas sim na necessidade de inovação organizacional dos atores envolvidos.

O estímulo a ações de transferência de tecnologia através dessa tipo de inovação organizacional com a Rede de Agentes Sebrae (extensionismo rural e industrial) irá, possivelmente, adensar a relação da governança do segmento, redirecionar ações difusas, oportunizar uma pauta comum e meios de incentivo próprio. Certamente isso pavimentará o que a ciência já tem apontado como futuro no artigo “Desenvolvimento de biorrefinaria com base na conversão de bagaço de malte (BSG): um estudo de tecnologia de previsão no cenário brasileiro” sobre novos estágios de agregação de valor que o biogás já faz parte, como as biorrefinarias.

9 IMPACTOS.

Conforme prevê o regimento do PROFNIT, Art. 1º Parágrafo único, Parágrafo único. O Mestrado Profissional em Rede Nacional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Núcleos de Inovação Tecnológica oferta um Curso na modalidade de Mestrado Profissional, destinado à formação de agentes multiplicadores e pesquisadores na área de Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e Inovação Tecnológica, de forma relevante e articulada com a atuação de Núcleos de Inovação Tecnológica das organizações e ambientes promotores da Inovação, como definidas pela Lei 10.973/2004 e demais instrumentos legais vigentes.(FORTEC, 2020).

Assim, é relevante que haja iniciativa que facilite a multiplicação e articulação do tema proposto para promoção da inovação no país. Os beneficiários diretos serão os pequenos negócios brasileiros, sob a demanda do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE).

Após a realização das profícuas discussões na qualificação do projeto de pesquisa, buscou-se ampliar um pouco mais o escopo de análise destalhada em “Estudo de Caso.”²⁰, inserido a categoria de análise “Política Pública de Matriz Energética”, a qual, passaria ser investigada de maneira correlacionada com a categoria de análise “Práticas Organizacionais Inovativas”, tendo como elemento de intersecção de análise o SEBRAE, na condição na condição de Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de Biogás.

Este processo de complexificação do objeto de estudo significou importante decisão, podendo ser considerado até um “divisor de águas” para que esta pesquisadora pudesse sentir a necessidade de abandonar o objetivo de ater-se a análise documental para a coleta de dados para então conceber dois instrumentos de

²⁰ Para maior conveniência ao leitor, da versão digital da dissertação, a autora colocou a função de correspondência cruzada nos quadros para que seja possível clicar em cada referência e navegar rapidamente no corpo do documento.

coleta de dados (Questionário), sendo que um seria aplicado à “Público Interno do SEBRAE” e outro ao “Público Externo” (empresas de biogás).

Embora o público-alvo do SEBRAE sejam micro e pequenas empresas, adotou-se a estratégia de aplicar o Questionário para empresas de diversos portes, com vistas a identificar elementos que pudessem proporcionar uma leitura fidedigna do ambiente de negócios de biogás predominante no país. Contudo, metodologicamente, buscou-se analisar de maneira apartada os dados relativos às micro e pequenas empresas, para, em uma perspectiva comparativa, buscarmos a resposta para o problema norteador da pesquisa:

“Qual o impacto da atuação do SEBRAE, na condição de Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de Biogás, na oferta de serviços com práticas organizacionais inovativas para micro e pequenas empresas, sobre a política pública de gestão da Matriz Energética no Brasil?”

Os dois questionários aplicados apresentaram as mesmas questões de forma intencional pois a estratégia concebida foi analisar se a “oferta de serviços de práticas organizacionais inovativas” pelo SEBRAE tem consonância ou dissonância com as expectativas e/ou necessidades das organizações dos mercados de biogás, sobretudo, as micro e pequenas empresas, na superação de barreiras ou atendimento de recomendações para um ambiente mais competitivo de biogás.

Assim exposta a concepção metodológica que alicerçou a condução da pesquisa, deve-se esclarecer que o planejamento do estudo em “Estudo de Caso.”²¹ tendo como base as duas categorias analíticas, foram fundamentais para melhor familiaridade com o objeto de estudo e melhor compreensão tanto de seu conteúdo quando de sua forma para a devida análise.

²¹ Para maior conveniência ao leitor, da versão digital da dissertação, a autora colocou a função de correspondência cruzada nos quadros para que seja possível clicar em cada referência e navegar rapidamente no corpo do documento.

10 ENTREGÁVEIS DE ACORDO COM OS PRODUTOS DO TCC.

Os entregáveis são os itens obrigatórios descritos na “Cartilha PROFNIT de produtos técnico-tecnológicos e bibliográficos” com sua última atualização em 18 de outubro de 2021. Esses estão disponibilizados nessa dissertação como apêndices:

- APÊNDICE – MATRIZ FOFA²²
- APÊNDICE – MODELO DE NEGÓCIOS CANVAS²³;
- APÊNDICE – ARTIGOS PUBLICADOS²⁴;
- APÊNDICE – LIVRO FORESIGHT BIOGÁS²⁵;
- APÊNDICE – RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO²⁶;

²² Para maior conveniência ao leitor, da versão digital da dissertação, a autora colocou a função de correspondência cruzada nos quadros para que seja possível clicar em cada referência e navegar rapidamente no corpo do documento.

²³ Idem item anterior.

²⁴ Idem item anterior.

²⁵ Idem item anterior.

²⁶ Idem item anterior.

11 CONCLUSÃO.

Revisitando os objetivos específicos norteadores da presente dissertação e considerando as técnicas de mensuração de dados (observação e entrevista) às quais a autora recorreu para os resultados aqui mencionados, pode-se inferir sobre alguns pontos.

Em termos contextuais, a pesquisa realizou coleta de dados envolvendo público interno do Sebrae e público externo abarcando empresas atuantes no ambiente de biogás no país. Do público interno, tivemos 44 respostas. E do público externo 55 respostas, tivemos 18 como sendo de pequenos negócios. O universo de respondentes contou com uma pluralidade bastante significativa de organizações que atuam no ambiente de biogás no país.

No contexto do estudo, compreender o conceito de eficiência se tornou relevante pelo fato de que buscamos analisar se o impacto da atuação do SEBRAE, na condição de Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de Biogás, na oferta de serviços com práticas organizacionais inovativas para micro e pequenas empresas, sobre a política pública de gestão da Matriz Energética no Brasil.

No objetivo específico “Mapear as práticas inovativas organizacionais implementadas pelo SEBRAE na busca da promoção à eficiência energética através do biogás”, as práticas inovativas são Data Sebrae Biogás, Respostas Técnicas, Artigos e Notícias, Eventos Virtuais e Youtube, Eventos Presenciais, Publicações, Projetos Sebrae e Parceiros, Estudo de Viabilidade e Programa Agentes Locais de Inovação (ALI). Embora o Programa ALI não tenha sido mencionado pelos respondentes via questionário, tampouco tenha sido utilizado para biogás de maneira específica e, sim, para matriz energética, a técnica de mensuração “observação” permitiu a constatar o quanto é o Programa potencialmente uma expressiva prática do Sebrae de oferta transferência de tecnologia e inovação em organizações do ambiente de energia de biogás.

No objetivo específico “Identificar as empresas que integram o ambiente de negócios do biogás que são objeto de oferta de serviços pelo SEBRAE em busca de práticas organizacionais inovativas”, embora o foco da pesquisa tenha sido as micro e pequenas empresas, julgou-se relevante coletar de dados de organizações de mais diversos setores e de porte para melhor compreendermos o ambiente de negócios do biogás como um todo.

No objetivo específico “Elaborar matriz de identificação de atuação do SEBRAE para o tema energia nos diferentes conjuntos de Unidades (Unidades de Relacionamento, Gestão e Competitividade, Unidades de Articulação Institucional e Unidades de Suporte e Gestão), mapeando seus respectivos objetivos e missões, e suas contribuições para a energia” obtivemos 44 respostas do público-alvo interno (Sebrae). De acordo com o estatuto do Sebrae, as Unidades De Relacionamento, Gestão E Competitividade têm como objetivo “Disponibilização de conhecimentos e inteligência em apoio ao atendimento e ao desenvolvimento de produtos e serviços inovadores para os pequenos negócios, elaboração, gestão, monitoramento e avaliação de programas e projetos de atendimento, orientados para a obtenção de resultados para o público do SEBRAE”.

No objetivo específico “Mensurar se existe consonância entre a oferta de serviços de práticas organizacionais inovativas pelo SEBRAE com as necessidades das micro e pequenas empresas atendidas que atuam no segmento de biogás no país”, dos 44 respondentes do público interno (Sistema Sebrae), 29 respondentes do público externo apontaram “Eventos Presenciais” e 25 respondentes do público interno informaram “Artigos e Notícias”. Embora possa denotar uma dissonância entre as respostas do público interno e público externo, muito eventos promovidos pelo Sebrae geram interesse por parte de seus clientes em ler artigos e notícias. Isso quer dizer que podemos inferir que existe uma correlação na dualidade supostamente existente.

No objetivo específico “Verificar de que forma o SEBRAE tem contribuído para superar as barreiras e atender às recomendações para o desenvolvimento do biogás no país previstos pelo Programa de Energia para o Brasil – BEP, resultado da parceria

Brasil-Reino Unido e apoiado pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE” constatou-se que:

No objetivo específico “Registrar o grau de mudança no segmento de biogás no Brasil”, pode-se afirmar que o estudo em questão nos permitiu inferir que o segmento de biogás apresenta elevado grau de perspectivas futuras cujo estágio, se analisado em um ciclo de vida, está em pleno processo de crescimento. Ademais, com base no estudo presente, constatou-se que o segmento de biogás se encontra em uma etapa em que a inovação tecnológica já é uma realidade, mas o que é importante de fato para seu progresso é a inovação organizacional, ou seja, práticas inovativas que proporcionem, por meio de modelos de negócios customizados, transferência de tecnologia e inovação. Daí a necessidade da atuação de uma organização como o SEBRAE, cujo portfólio de produtos e serviços contempla diversas práticas inovativas que podem contribuir para o atendimento da necessidade acima mencionada.

Por fim, dado o problema de pesquisa que alicerçou o estudo, a saber, “Qual o impacto da atuação do SEBRAE, na condição de Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de Biogás, na oferta de serviços com práticas organizacionais inovativas para micro e pequenas empresas, sobre a política pública de gestão da Matriz Energética no Brasil?”, não se constatou uma correlação existente entre a atuação do SEBRAE, ofertando práticas organizacionais inovativas para micro e pequenas empresas, sobre a política pública de gestão da Matriz Energética no Brasil. Constatou-se que de fato o SEBRAE tem exercido importância na melhoria do ambiente de negócio do biogás contribuindo para:

Superação de Barreiras Econômicas, financeiras ou de modelo de negócios (Infraestrutura limitada de redes de distribuição de gás natural dificultam a adoção de modelos de negócios), (Dificuldade de estabelecer contratos que sejam garantias para acessar financiamentos), barreira de conhecimento e mão de obra (Baixa disponibilidade de mão de obra qualificada) e na superação da barreira (Baixa disponibilidade de mão de obra qualificada).



O que deve ser perseguido, portanto, são inovações organizacionais capazes de alcançar, ou de se alinharem, ou ainda se aproximarem, da maturidade da inovação tecnológica do segmento do biogás, para que ambas as categorias de inovação (tecnológica e organizacional) atuem de forma sinérgica no estímulo a novas famílias de produto, à sofisticação da cadeia de valor e novas relações hierárquicas e novas estruturas de produção.

12 PERSPECTIVAS FUTURAS.

No desenvolvimento da dissertação a autora observou o que pode ser sintetizado como perspectivas futuras, encaminhamentos em diferentes momentos pelo SEBRAE: curto prazo, médio prazo e longo prazo.

12.1 ENCAMINHAMENTOS PARA CURTO PRAZO

Que a Universidade Corporativa do SEBRAE e Unidade de Soluções concebam trilhas de aprendizagem com capacitações destinadas mais amiúde às micro e pequenas empresas de biogás e equipe interna do SEBRAE. A razão que motiva tal sugestão está no fato do presente estudo haver contemplando em seu planejamento aplicar três técnicas de mensuração (questionário, observação e entrevista), sendo que as entrevistas envolveriam a escolha de uma microempresa e pequena empresa por região, segundo determinados critérios de randomização. Contudo, constatou-se que os gestores das empresas mencionadas não se demonstraram capacitados para analisar e compreender o próprio ambiente de negócios em que atuam, identificando as oportunidades e ameaças (ambiente externo) e pontos fortes e pontos fracos (ambiente interno).

12.2 ENCAMINHAMENTOS PARA MÉDIO PRAZO

Uma das expressivas contribuições da pesquisa reside no fato ter desnudado uma realidade bastante singular quando se trata de processo de transferência de tecnologia, buscando gerar inovação organizacional, por parte do SEBRAE. O SEBRAE possui atualmente uma das políticas de transferência de tecnologia mais agressiva de sua história visando disseminar uma cultura de inovação organizacional, implementada em todo país pelo Programa Rede de Agentes. Recomenda-se que seja criado uma vertente do citado programa para o biogás, criando a figura de Agente de gestão da energia do Biogás.

12.3 ENCAMINHAMENTOS PARA LONGO PRAZO

Recomenda-se que a base de dados do SEBRAE sobre o ambiente de biogás, sobretudo, envolvendo as micro e pequenas empresas, seja utilizada para aprimoramento da política pública de matriz energética brasileira para criar condições de maior competitividade para organizações dotadas daquele porte.

Por fim, recomenda-se que estudos futuros se dediquem à temática com o objetivo de proporcionar maior cientificidade à abordagem do assunto na academia.

13 REFERÊNCIAS.

ALURA. Histograma_ O que é, Exemplos, Gráficos e Tipos _ Alura. 2022.

ARENHARDT, D. L.; SIMONETTO, E. **Modelo de Práticas Organizacionais adotadas por Pequenas e Médias Empresas Inovadoras do Brasil.** [s.l: s.n.].

BNDES - BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO. Classificação de porte dos clientes. 2022.

CALMANOVICI, C. E. A inovação, a competitividade e a projeção mundial das empresas brasileiras. 2011.

CARLOMAGNO, M. C.; DA ROCHA, L. C. **Como Criar e Classificar Categorias para análise de conteúdo: uma questão metodológica.** *Revista Eletrônica de Ciência Política.* [s.l: s.n.].

CNI. **O QUE É INOVAÇÃO.** Disponível em: <<https://www.portaldaindustria.com.br/industria-de-a-z/inovacao/>>. Acesso em: 29 abr. 2022.

DATA SEBRAE BIOGÁS. DataSebrae Biogás - DataSebrae. 2021.

DE OLIVEIRA, L. **A Estratégia Organizacional na Competitividade: um Estudo Teórico.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/303987289.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2022.

DOU - DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. LEI COMPLEMENTAR Nº 182, DE 1º DE JUNHO DE 2021. 2021.

ELETROBRÁS ELETRONUCLEAR. O que é energia. 2022.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **PNE 2050 - PLANO NACIONAL DE ENERGIA 2050.** [s.l: s.n.].

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **Plano Decenal de Expansão de Energia 2031.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes->

dados-abertos/publicacoes/Documents/PDE%202031_RevisaoPosCP_rvFinal.pdf>.
Acesso em: 21 abr. 2022a.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. ABCDEnergia. 2022b.

EVARISTO, R. B. W. et al. Systematic Review Biorefinery development based on brewers' spent grain (BSG) 2 conversion: a forecasting technology study in the Brazilian sce-3 nario. v. 14, 2022.

FORTEC. **REGIMENTO NACIONAL DO PROFNIT**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://profnit.org.br/wp-content/uploads/2020/10/PROFNIT_Regimento-APROVADO-PELO-FORTEC-em-200916FIM.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2022.

GEF BIOGÁS BRASIL. **Potencial de Produção de Biogás: Mapeamento de Substratos e sua Conversão Energética no Sul do Brasil Relatório**. [s.l: s.n.].

GIL, A. CARLOS. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. [s.l.] Atlas, 2008.

GOODERHAM, P. N.; NORDHAUG, O.; RINGDAL, K. Institutional and rational determinants of organizational practices: Human resource management in European firms. **Administrative Science Quarterly**, v. 44, n. 3, p. 507–531, 1999.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Demografia das Empresas**. [s.l: s.n.].

INSTITUTO 17. **Biogás no Brasil: Barreiras e recomendações para o desenvolvimento do setor**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<http://i17.org/>>. Acesso em: 30 ago. 2022.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. DE A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <www.atlasnet.com.br>.

MAHURA, A.; BIROLLO, G. Organizational practices that enable and disable knowledge transfer: The case of a public sector project-based organization. **International Journal of Project Management**, v. 39, n. 3, p. 270–281, 1 abr. 2021.

MAZZEI, D. F. et al. Atuação do Sebrae nos Ambientes de Inovação: horizonte de atuação a partir de 2019. **Cadernos de Prospecção**, v. 14, n. 1, p. 42, 2 jan. 2021.

MOURA, R. G. et al. Inovação Organizacional: Um Estudo Conduzido pela Teoria da Criação do Conhecimento organizacional de Nonaka e Takeuchi. v. 12, n. 1, p. XX-YY, 2018.

MUNDO EDUCAÇÃO. Frequência absoluta: o que é e como calcular. 2022.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **MANUAL DE OSLO**. [s.l.] OECD, 2018.

PAGAR.ME. Curva ABC: o que é e como utilizar no estoque. 2022.

PEDROZA MARTIRENA, R. et al. **O “Future-se”, perspectiva de autonomia financeira e inovação para os Institutos Federais do Centro Oeste no modelo hélice tríplice**. [s.l: s.n.].

PROFNIT. Home do site Profnit. **documento eletrônico**, 2022.

SANCHES, K. **Encadeamento Produtivo: Estratégia para atuação do Sistema SEBRAE**. [s.l: s.n.].

SEBRAE. **RESOLUÇÃO CDN Nº 345/2020 - REGIMENTO INTERNO DO SEBRAE**. [s.l: s.n.].

SEBRAE. **Estatuto Social do SEBRAE**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Arquivos/Resolu%C3%A7%C3%A3o_CDN_N%C2%BA_372-21__Altera%C3%A7%C3%A3o_do_Estatuto_Social_do_Sebrae.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2022.

SEBRAE. Inovação organizacional: o que é e como adotá-la. 2022a.

SEBRAE. **Documento de Referência Programa Nacional Cliente em Foco**. [s.l: s.n.].

SECRETARIA-EXECUTIVA DO COMITÊ GESTOR DO SIMPLES NACIONAL.
Perguntas e Respostas Simples Nacional. Brasília, DF: [s.n.]. Disponível em:
<<http://www8.receita.fazenda.gov.br/SimplesNacional/Arquivos/manual/PerguntaoSN.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2022.

SECRETARIA-EXECUTIVA DO COMITÊ GESTOR DO SIMPLES NACIONAL.
Perguntas e Respostas MEI e Simei. Brasília, DF: [s.n.]. Disponível em:
<<http://www8.receita.fazenda.gov.br/SimplesNacional/Arquivos/manual/PerguntaoMEI.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2022.

SOUZA, L. L. C. DE;; RADOS, G. J. V. **Mecanismos que Sustentam a Competitividade de uma Cadeia de Valor terceirizada: O Caso da maior Distribuidora de Energia Elétrica do Brasil.** [s.l: s.n.].

SURVEYMONKEY. Escala Likert: o que é e como usá-la. 2022.

TOLEDO, C. DE A. A. DE; GONZAGA, M. T. C. **Metodologia e Técnicas de Pesquisa nas Áreas de Ciências Humanas.** Maringá: [s.n.].

TURRA. **Políticas Públicas e Regulatórias de Diversificação da Matriz Elétrica Brasileira.** [s.l: s.n.].

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** São Paulo: [s.n.].

YIN, R. K. **Estudo de caso : planejamento e métodos.** [s.l.] Bookman, 2001a.

YIN, R. K. **Estudo de caso : planejamento e métodos.** [s.l.] Bookman, 2001b.

14 ANEXO – BARREIRAS DO BIOGÁS.

TABELA 20 - Barreiras identificadas na publicação “BIOGÁS NO BRASIL: Barreiras e recomendações para o desenvolvimento do setor.

Tipo de barreira	Letra	Descrição da barreira
1. Barreiras de conhecimento e mão de obra.	A	1.1 Baixa disponibilidade de mão de obra qualificada.
	B	1.2 Dificuldade de acesso a informações organizadas por diversos tipos de agentes.
2. Barreiras econômicas, financeiras ou de modelo de negócios	C	2.1 Baixa competitividade de projetos de biogás quando comparados a outras energias limpas ou a outras soluções de saneamento.
	D	2.2 Dificuldade de estabelecer contratos que sejam garantias para acessar financiamentos.
	E	2.3 Infraestrutura limitada de redes de distribuição de gás natural dificultam a adoção de modelos de negócios.
3. Barreiras políticas e regulatórias.	F	3.1 Os mercados de eletricidade não consideram os atributos sistêmicos do biogás (e.g. benefício ambiental e capacidade de armazenamento).
	G	3.2 Falta de regulação específica para a injeção de biometano nas redes de distribuição de gás na maioria dos estados.
	H	3.3 Falta de regulação para construção de redes difusas de biogás
	I	3.4 Incerteza sobre os critérios de hierarquização dos tratamentos de resíduos na política nacional de resíduos sólidos.
	J	3.5 Incerteza na regulação sobre a responsabilidade do produtor de resíduo.
	K	3.6 Regras para licenciamento de projetos de biogás não são necessariamente claras.
	L	3.7 Existência de assimetrias fiscais entre diferentes tecnologias de energia (e.g., solar, eólica, gás natural).
	M	3.8 Agentes do setor de biogás estão sujeitos a regras e governanças de vários setores (e.g. elétrico, gás natural, saneamento, resíduos sólidos, ambiental, etc).
4. Barreira de equidade de gênero e inclusão social	N	4.1 Dificuldade de incorporação da agenda de equidade de gênero e inclusão social em iniciativas de aproveitamento energético de resíduos, assim como nos setores de energia e saneamento.

Fonte: Elaborado pela autora

15 ANEXO – RECOMENDAÇÕES DO BIOGÁS.

TABELA 21 - Recomendações e ações elaboradas na publicação “BIOGÁS NO BRASIL: Barreiras e recomendações para o desenvolvimento do setor”

Letra	Recomendações	Ações
O	1. Criação de uma agenda nacional de biogás no país	1.1 Definir linhas estratégicas para a agenda nacional do biogás no Brasil 1.2 Criação de um comitê de alto nível para discutir a agenda de biogás no Brasil, podendo ser incorporado nas iniciativas existentes
Q	2. Fortalecer e alinhar políticas e programas já existentes para desenvolvimento do biogás	2.1 Identificar incoerências e inconsistências em instrumentos de políticas públicas e regulações que possam criar dificuldades para projetos de biogás. 2.2 Fortalecer e expandir o papel do biogás no Plano ABC+ 2.3 Fortalecer o posicionamento estratégico das soluções de biogás no PNRS e PLANSAB. 2.4 Promover iniciativas de microescala e tecnologias sociais como o caso do “biodigestor sertanejo” no contexto do plano nacional de habitação rural. 2.5 Tomar as agendas setoriais mais ambiciosas no que tange à descarbonização, considerando soluções de biogás e biometano. 2.6 Fortalecer iniciativas de biometano no Renovabio e no Combustível do Futuro. 2.7 Fortalecimento da agenda de eficiência energética por meio do aproveitamento energético de resíduos. 2.8 Maior alinhamento das políticas energética de resíduos sólidos urbanos e esgoto, por meio de planos de saneamento e resíduos sólidos dos panos energéticos (PDE, PNE).
R	3. Incluir os aspectos do biogás na agenda de modernização do setor elétrico	3.1 Garantir que os mercados de eletricidade considerem os atributos da eletricidade de biogás.
P	4. Regular a injeção de biometano em redes de distribuição de gás e a construção de dutos difusos do biogás	4.1 Mapear as principais experiências, explorar aspectos positivos e replicáveis 4.2 Promover a adoção das melhores práticas (e.g. regulação do biometano de São Paulo)
S	5. Aperfeiçoar a regulação nacional de biometano	5.1 Verificar a possibilidade de criar métodos alternativos de controle de qualidade, principalmente na questão de siloxanos.

T	6. Definir o arcabouço de responsabilidades dos produtores de resíduos e fortalecimento de mecanismos de cobrança pelo gerenciamento.	6.1 Estabelecer mecanismo de responsabilidade, incentivo e controle para produtores de resíduos.
U	7. Definir e incentivar rotas tecnológicas principais de aproveitamento energético de resíduos do setor de efluentes urbanos baseados em critérios de economia circular.	7.1 Mapear custos, benefícios e propor uma hierarquia de aproveitamento energético para as diferentes realidades do setor de efluentes do país, considerando o aumento da circularidade do setor.
X	8. Desenvolver métodos que permitam tomadores de decisão locais calcularem todos os benefícios dos projetos de biogás.	8.1 Elaborar e fornecer métricas para autoridades locais ranquearem diferentes alternativas de tratamento de destinação de RSU que incluam a produção de biogás.
V	9. Definir padrões nacionais de licenciamento ambiental para projetos de biogás.	9.1 Estabelecer padrões mínimos, incluindo questões de segurança das instalações de biogás, para guiar órgãos estaduais e municipais e nivelar informação ao redor do país.
W	10. Harmonizar as condições fiscais das diferentes tecnologias de energia em nível nacional e estadual	10.1 Identificar quais equipamentos e fases dos projetos de biogás são mais prejudicados devido à falta de harmonia fiscal entre as tecnologias de energia.
Z		11.1 Incentivar a troca de conhecimento através de órgãos de governos através de criação de espaços específicos (e.g. projetos, programas, workshops, grupos de trabalho) e informação direcionada.
		11.2 Criar bases de dados de plataformas de acesso (ou aprimorar as existentes) de maneira a concentrar dados e informações (potencial, metodologias, demandas, variáveis econômicas etc.) para divulgação e compartilhamento adequado a diferentes audiências.
	11. Promover a criação e compartilhamento de conhecimento no setor de biogás.	11.3 Desenvolver cenários e roadmaps para o setor de biogás.
		11.4 Desenvolver análises para evidenciar os benefícios ambientais sistêmicos do biogás através de modelos ACV.
		11.5 Promover projetos de P&D&I e cooperação indústria e universidades e centros de pesquisa.
		11.6 Promover uma agenda regular de webinars, workshops e treinamentos em cooperação com organizações chave do setor e audiências específicas.
		11.7 Alinhar as diferentes iniciativas de biogás entre elas e as demandas de governos.

		11.8 Elaborar contratos padrões para os investidores e gestores públicos, para o caso de resíduos urbanos.
		11.9 Definir métricas para acompanhamento dos impactos macro e micro.
Y	12. Aprimorar e alinhar condições de financiamento para projetos de biogás.	12.1 Criar fundo garantidor e expandir linhas de financiamento específicas para projetos de biogás (alinhadas com iniciativas já existentes).
		12.2 Criar padrões de contratos para mitigar risco percebido por instituições de financiamento.
		12.3 Criar padrões de contrato para fornecimento de resíduos.
		12.4 Criar iniciativas com incentivos e metas de sustentabilidade para empresas privadas relativas ao aproveitamento energético de resíduos.
AC	13. Promover a experimentação no setor como mecanismos de aprendizado e desenvolvimento de novos desenhos de projetos e modelos de negócios.	13.1 Incentivar projetos pilotos estratégicos em diferentes regiões para a promoção de infraestrutura.
		13.2 Promover o uso de “regulatory sandbox” no setor de gás natural e elétrico.
		13.3 Estimular projetos que atuem como hubs/centros de treinamento da população e cadeia de suprimentos locais.
AA	14. Incentivar o desenvolvimento de cadeias de fornecimento nacionais de equipamentos e serviços para biogás.	14.1 Desenvolver e aperfeiçoar conhecimento e cadeia de suprimentos local via transferência de conhecimento e cooperação nacional e internacional.
		14.2 Incentivar cadeias locais através de arranjos produtivos locais e da identificação de capacidades locais.
AB	15. Promover a agenda de equidade de gênero e inclusão social no setor de biogás.	15.1 Desenvolver treinamentos técnicos e mentoria para mulheres no setor.
		15.2 Desenvolver modelos de negócios que incluam aspectos de equidade de gênero e inclusão social.
		15.3 Criar uma base de dados de informação e indicadores de equidade de gênero e inclusão social para o setor (ou para o setor de energia).
		15.4 Promover iniciativas de microescala e tecnologia como o caso do biodigestor sertanejo.
		15.5 Promover modelos de negócios em torno de mercado ESG (criando uma cultura de inclusão e definindo métricas).

16 ANEXO – PRÁTICAS ORGANIZACIONAIS SEBRAE PARA O BIOGÁS.

TABELA 22 - Lista de Práticas Organizacionais do Sebrae no Biogás

LISTA DAS PRINCIPAIS INICIATIVAS SEBRAE NO SEGMENTO DO BIOGÁS	
AMBIENTE	ATIVIDADES BIOGÁS SEBRAE COM PARCEIROS
Data Sebrae Biogás	Biblioteca de Relatórios Técnicos
Data Sebrae Biogás	Biblioteca de Legislação do Biogás
Data Sebrae Biogás	Plataforma Digital (home da página)
Data Sebrae Biogás	Painel Interativo Potencial de Produção da Pecuária
Data Sebrae Biogás	Datastory: Potencial de Produção na Região Sul
Data Sebrae Biogás	Calculadora Equivalência de Metros Cúbicos
Data Sebrae Biogás	Biogás invest: atalho para plataforma de Viabilidade de projetos
Data Sebrae Biogás	PiBiogás: atalho para a Plataforma de Informações do Biogás Andrea Faria (PiBiogás)
Youtube Sebrae e Parceiros	Live Lançamento do Data Sebrae Biogás
Youtube Sebrae e Parceiros	Vídeo “Conheça o Data Sebrae Biogás”
Youtube Sebrae e Parceiros	Lançamento Acordo entre Aurora, Copérdia, Sebrae e Projeto GEF Biogás Brasil
Youtube Sebrae e Parceiros	Biogás no setor cervejeiro
Youtube Sebrae e Parceiros	Biogás: modelo de negócio para um futuro sustentável
Youtube Sebrae e Parceiros	Políticas Públicas em Energias Renováveis: Oportunidades na Cadeia do Biogás
Youtube Sebrae e Parceiros	Análise de Perspectiva e Definição do Potencial do Biogás em Santa Catarina [Gravação]
Youtube Sebrae e Parceiros	Seminário: IV Fórum Energias De Sergipe
Evento presencial	Energia 50+50: Como a plataforma de Biogás pode ajudar o seu negócio
Evento presencial	Energia 50+50: Metodologias para Integração do Biogás
Publicações	Livro: Metodologias Para Integração Do Biogás Na Cadeia De Valor Da Agroindústria
Projetos territoriais	Projeto Brasil Central - Energias Renováveis (GO, MT, MS, DF, RR)
Projetos territoriais	Notícia encerramento Projeto Brasil Central Energias Renováveis
Resposta técnica com parceiro SBRT	Informações sobre biogás para geração de energia elétrica.
Resposta técnica com parceiro SBRT	Biogás para geração de energia em moto bomba
Resposta técnica com parceiro SBRT	Gasômetro para biogás e vinimanta
Resposta técnica com parceiro SBRT	Uso de resíduos orgânicos na produção de biogás.
Artigo site Portal Sebrae	Encontre as informações que precisa para explorar o potencial do biogás
Artigo site Portal Sebrae	Quer saber como explorar o potencial do Biogás?
Artigo site Portal Sebrae	GEF Biogás Brasil lança curso online sobre fundamentos do biogás
Artigo site Portal Sebrae	Biodigestor em escala doméstica? Veja substituto do GLP

Artigo site Portal Sebrae [E aí, vamos falar sobre o mercado de energia?](#)

Fonte: Elaborado pela autora.

17 ANEXO – QUESTIONÁRIO PÚBLICO EXTERNO.

Questionário Empresas do ambiente de negócios do Biogás

22/10/2022 15:17 Estudo de Caso do SEBRAE como Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento ...

Estudo de Caso do **SEBRAE** como Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de **Biogás** no Brasil

Esse questionário-consulta faz parte de uma pesquisa destinada à elaboração de uma dissertação do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação a (PROFNIT), do ponto focal UNB - Universidade de Brasília. O detalhamento e o contexto dessa pesquisa podem ser consultados [nesse link](#) (clique com botão direito para abrir em outra janela para não perder a página).

***Obrigatório**

1. **1. Concordo em participar da pesquisa. ***

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

Seção sem título

2. **2. Nome da sua organização: ***

3. **3. Escolha o que melhor representa sua organização: ***

Marcar apenas uma oval.

Pequeno negócio (Produtor rural, Técnicos/Prestadores de serviço, Microempreendedor Individual, Micro empresa, Empresa de Pequeno Porte).

Empresa privada médio ou grande porte.

Organização pública (agência reguladora, ministério, secretaria, departamento, divisão etc).

Organização do terceiro setor.

Outro: _____

4. **4. Escolha uma ou mais opções, dentre as principais práticas adotadas pelo SEBRAE, no segmento do biogás, que você teve contato: ***

O detalhamento dos itens abaixo pode ser consultado [nessa lista com o título aqui](#) (clique com botão direito para abrir em outra janela para não perder a página).

Marque todas que se aplicam.

Data Sebrae Biogás.

Respostas Técnicas Sebrae e parceiros SBRT (Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas).

Artigos e notícias Sebrae.

Youtube Sebrae e parceiros com vídeos, lives, reuniões, transmissões de eventos, etc.

Eventos presenciais Sebrae e parceiros: reuniões, apresentações, seminários, visitas técnicas, etc.

Publicações Sebrae e parceiros.

Projetos Sebrae e parceiros nas dimensões territorial, estadual, regional, nacional ou internacional para atendimento, ou desenvolvimento de produtos e serviços ou articulação.

Outro: _____

https://docs.google.com/forms/d/1kHb5tqONS3f5AgjHXy-8so8gldKrhpeFhD8oiH_VU/edIt 1/5

18 ANEXO – QUESTIONÁRIO PÚBLICO INTERNO.

Figura 2 – (Apêndice)– Questionário – Gestores do SEBRAE

22/10/2022 19:16 Estudo de Caso do SEBRAE como Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento ...

*Estudo de Caso do **SEBRAE** como Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de **Biogás** no Brasil*

Esse questionário-consulta faz parte de uma pesquisa destinada à elaboração de uma dissertação do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação a (PROFNIT), do ponto focal UNB - Universidade de Brasília. O detalhamento e o contexto dessa pesquisa podem ser consultados [nesse link](#) (clique com botão direito para abrir em outra janela para não perder a página)

***Obrigatório**

1. **1. Concordo em participar da pesquisa. ***

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

Seção sem título

2. **2. Seu território de atuação: ***

Marcar apenas uma oval.

NACIONAL

AC

AL

AM

AP

BA

CE

DF

ES

GO

MA

MG

MS

MT

PA

PB

PE

PI

PR

RJ

RN

RO

RR

RS

SC

SE

SP

TO

https://docs.google.com/forms/d/1PHWcPPVW_7aG6OeCOw0hV9oizofnFJJKg_ndDX2d94/edit 1/5

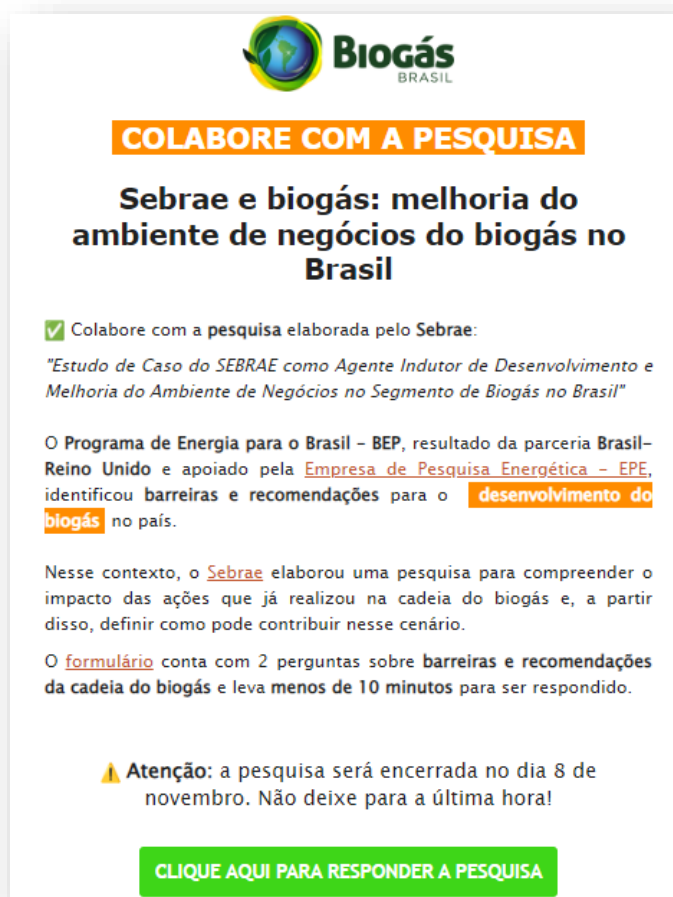
19 ANEXO – QUESTIONÁRIO – ENTREVISTA.


Figura 3 – Roteiro de Entrevistas – Empresas de Biogás inserido nos apêndices já mencionados

<p style="text-align: center;">UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT) Pesquisadora: Juliana Ferreira Borges (julianaferrreiborges1@gmail.com) Orientador: Prof. Dr. Paulo Gustavo Barboni Dantas Nascimento</p> <p style="text-align: center;">Dissertação / Pesquisa POLÍTICA PÚBLICA DE GESTÃO DA MATRIZ ENERGÉTICA E PRÁTICAS ORGANIZACIONAIS INOVATIVAS DE MICRO E PEQUENAS EMPRESAS: Um Estudo de Caso do SEBRAE como Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de Biogás no Brasil</p> <p style="text-align: center;">ROTEIRO DE ENTREVISTA</p> <p>1. Qual é sua avaliação sobre a política pública de matriz energética praticada no país, sobretudo, envolvendo o biogás?</p> <p>2. Qual é sua avaliação sobre as mudanças no mercado de biogás? Tem ocorrido muitas mudanças no ambiente de externo ou de negócios no segmento de biogás nos últimos anos? Como se caracterizam estas mudanças? Mencione em quais variáveis (econômicas, sociais, políticas, culturais, tecnológicas, demográficas, geográficas, psicológicas, dentre outras) têm ocorrido mudanças no ambiente externo das empresas de biogás. Explique:</p> <p>3. Qual é sua avaliação sobre as mudanças no mercado de biogás? Tem ocorrido muitas mudanças no ambiente de negócios no segmento de biogás nos últimos anos? Como se caracterizam estas mudanças? Mencione em quais subsistemas ou no ambiente interno das empresas de biogás têm ocorrido mudanças (recursos humanos, produção, tecnologia da informação, financeiro, comercial, marketing, processos, dentre outros). Explique:</p> <p>4. Qual é sua avaliação sobre a atuação do Sebrae, em geral, como Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de Biogás, na oferta de serviços com práticas organizacionais inovativas para micro e pequenas empresas para superar as barreiras e atender às recomendações para o desenvolvimento do biogás no país previstos pelo Programa de Energia para o Brasil – BEP, resultado da parceria Brasil-Reino Unido e apoiado pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE?</p> <p>5. Qual é sua avaliação sobre o mercado de biogás no Brasil, em termos tendências, oportunidades, ameaças, desafios e paradoxos? Quais as mudanças seriam recomendadas para tornar-nos, como país, detentores de matriz energética mais eficiente de processos, eficaz de resultados, econômica de investimentos e sustentável de continuidade (política mais de Estado e menos de Governo)?</p> <p style="text-align: right;">Brasília - DF, 26 de setembro de 2022.</p> <p style="text-align: center;">JULIANA FERREIRA BORGES</p>

20 ANEXO – EVIDÊNCIAS DA COLETA DE DADOS.

FIGURA 11 - Texto do e-mail marketing enviado pelo parceiro GEF Biogás para coleta de dados com sua rede de contatos.





COLABORE COM A PESQUISA

Sebrae e biogás: melhoria do ambiente de negócios do biogás no Brasil

✔ Colabore com a **pesquisa** elaborada pelo Sebrae:

"Estudo de Caso do SEBRAE como Agente Indutor de Desenvolvimento e Melhoria do Ambiente de Negócios no Segmento de Biogás no Brasil"

O Programa de Energia para o Brasil – BEP, resultado da parceria Brasil-Reino Unido e apoiado pela **Empresa de Pesquisa Energética – EPE**, identificou **barreiras e recomendações** para o **desenvolvimento do biogás** no país.

Nesse contexto, o **Sebrae** elaborou uma pesquisa para compreender o impacto das ações que já realizou na cadeia do biogás e, a partir disso, definir como pode contribuir nesse cenário.

O **formulário** conta com 2 perguntas sobre **barreiras e recomendações da cadeia do biogás** e leva menos de 10 minutos para ser respondido.

⚠ **Atenção:** a pesquisa será encerrada no dia 8 de novembro. Não deixe para a última hora!

CLIQUE AQUI PARA RESPONDER A PESQUISA

FIGURA 12 - Relatório primeiro disparo da pesquisa.

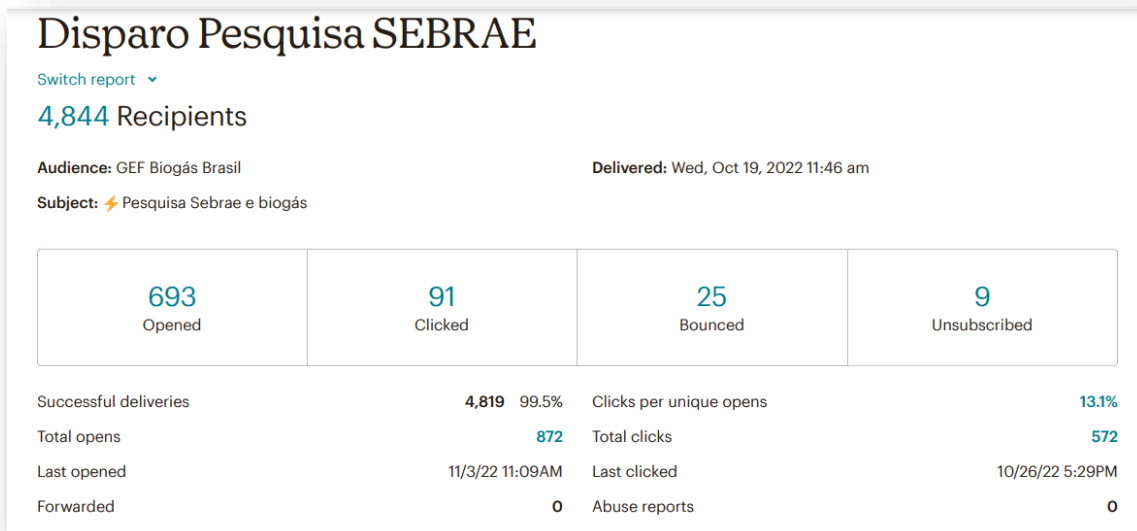


FIGURA 13 - Relatório 2o disparo da pesquisa.

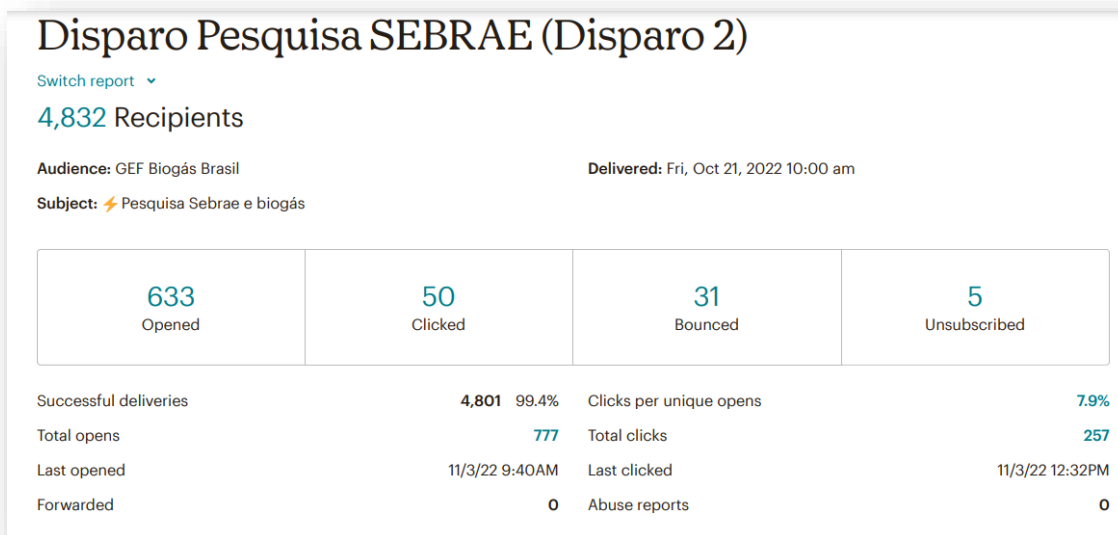


FIGURA 14 - Relatório 3o disparo da pesquisa.



21 APÊNDICE – MATRIZ FOFA.

QUADRO 25 - Matriz FOFA

	AJUDA	ATRAPALHA
INTERNA (Organização)	<p>FORÇAS: Relevância do tema e possibilidade de identificar colaboradores com o trabalho; Oportunidade de estímulo a novas conexões de geração de negócios; Visão prática de aplicação do biogás para o mercado brasileiro no tema energia à realidade dos pequenos negócios; Existência de ferramental e documentação para consulta e exploração; Condições de dedicar a ciência a favor do desafio.</p>	<p>FRAQUEZAS: Muitas variáveis recentes para relacionar no estudo (a pandemia, a crise hídrica, aumento de tarifas de energia, a guerra, a crise econômica, a transição da matriz energética) e, portanto, a complexidade de sintetizá-los; Multiplicidade de atores com diferentes ambientes digitais, prioridades distintas de agendas de desenvolvimento, indisponibilidade de recursos para a conexão e coleta de informações; e Diferentes realidades territoriais e possíveis discrepâncias nas análises.</p>
EXTERNA (Ambiente)	<p>OPORTUNIDADES: Energia é um tema que alavanca debates sobre o desenvolvimento econômico, social e ambiental; Pouca ou nenhuma disponibilidade de recortes para pequenos negócios nos estudos de projeção de mercado (de energia) para os próximos anos; Agenda na COP26 para assegurar financiamento para países em desenvolvimento, em especial os mais pobres e vulneráveis às mudanças climáticas; Sociedade demanda soluções sustentáveis e expõe crescente preocupação com os aspectos ecológicos; Energia limpa e acessível é um dos 17 objetivos do Desenvolvimento Sustentável e, portanto, representa interesse de mais de 110 países; Perspectiva de novos investimentos para o país e geração de riquezas.</p>	<p>AMENÇAS: O viés, ainda presente, da visão sobre o uso da energia como desenvolvimento econômico e as perdas sociais e ambientais; Atraso na transição para sociedades mais sustentáveis, equitativas e resilientes; Insegurança jurídica na legislação brasileira e incertezas para os investimentos no mercado de energia; e Alarde da "tripla crise planetária": a mudança climática, a poluição e as perdas ambientais e possível desencorajamento dos atores.</p>

Fonte: Cartilha PROFNIT de produtos técnico-tecnológicos e bibliográficos

22 APÊNDICE – MODELO DE NEGÓCIOS CANVAS.

QUADRO 26 - Modelo de Negócios Canvas

Parcerias Chave: Programa PROFNIT Biblioteca Central da UNB (BCE-UNB)	Atividades Chave: Conforme previsto nos objetivos específicos: Vide Objetivos Específicos	Propostas de Valor: Maior apoio aos pequenos negócios brasileiros com a inserção competitiva do biogás	Relacionamento: Pesquisa documental em ambientes de referência. Grupos objeto de estudo já detalhados.	Segmentos de Clientes: Pequenos negócios atendidos pelo SEBRAE; Equipe de atendimento do SEBRAE; Equipe do nível estratégico na atuação do SEBRAE;
	Recursos Chave: Roteiro do TCC validado pela CAN para nortear as atividades; Manual operacional (produto tecnológico)		Canais: Pesquisas de campo (Estudo de Caso) Ambiente institucional	
Estrutura de Custos: Pesquisas Bibliográficas livres e pagas; Contratação de profissional para apoio na revisão quanto às normas de formatação do TCC; Uso de tecnologias de informação como acesso à internet e nuvem para armazenamento dos arquivos.		Fontes de Receita: Corpo docente CDT UNB, ponto focal do PROFNIT; Horas técnicas da discente proponente do projeto; Utilização das ferramentas do outlook 365 para gestão da comunicação do projeto com a orientadora e colaboradores; Uso do pacote office da UNB para redação dos documentos; Uso da ferramenta Mendeley para apoio com as referências bibliográficas, citações e bibliografia;		

Fonte: Cartilha PROFNIT de produtos técnico-tecnológicos e bibliográficos.

23 APÊNDICE – ARTIGOS PUBLICADOS.

23.1 ARTIGO 1.

Título: Atuação do Sebrae nos Ambientes de Inovação: horizonte de atuação a partir de 2019.

Co-autoria de Artigo publicado por revista Qualis B3 (ou mais) da área do PROFNIT, registro DOI: <https://doi.org/10.9771/cp.v14i1.32725>, disponível em <https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/32725>.

DOI: <https://doi.org/10.9771/cp.v14i1.32725>

Atuação do Sebrae nos Ambientes de Inovação: horizonte de atuação a partir de 2019

Sebrae's Performance in the Innovation: environments since 2019

Krishna Aum de Faria¹
Débora Franceschini Mazzei²
→ Juliana Ferreira Borges³
Marcus Vinícius Lopes Bezerra³
Sônia Marise Galles Carvalho⁴
Adriana Regina Martini⁴
¹Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil

Resumo

O Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas (SEBRAE) trabalha há quase duas décadas junto às incubadoras por meio de convênios de cooperação com a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC). Para dinamizar essa atuação em nível nacional, contemplando os Sebraes localizados nos 26 Estados e no Distrito Federal, criou-se, ao final de 2018, uma estratégia nacional para unificar e direcionar os esforços. O conteúdo deste artigo é uma simplificação da estratégia construída.


Palavras-chave: Sebrae. Ambientes de Inovação. Incubadoras. Anprotec.

Abstract

The Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas (SEBRAE) has been working closely with the incubators for almost two decades, through cooperation agreements with the National Association of Entities Promoting Innovative Enterprises (ANPROTEC). In order to stimulate this action at the national level, contemplating the Sebrae located in the 26 states and Federal District, a national strategy was created at the end of 2018 to unify and direct the efforts. The content of this article is a simplification of the strategy built.

Keywords: Sebrae. Innovation Environments. Incubators. Anprotec.

Área Tecnológica: Administração de Empresas.

 Direito autorial e imagem de uso: Este artigo está licenciado sob uma Licença Creative Commons. Com esta licença você pode compartilhar, adaptar para qualquer fim, desde que atribua a autoria da obra, forneça um link para a licença, e indicar se foram feitas alterações.

Artigo recebido em: 02/08/2019
Revisado em: 23/01/2020
Aprovado em: 25/06/2020

23.2 ARTIGO 2.

Título: O “Future-se”, perspectiva de autonomia financeira e inovação para Os Institutos Federais do Centro Oeste no modelo hélice tríplice.

Co-autoria de Artigo publicado por revista Qualis B3 (ou mais) da área do PROFNIT. ISSN: 2178-6259. V. 13, N. 1 (2022), REVISTA NEGÓCIOS EM PROJEÇÃO.

O “Future-se”, perspectiva de autonomia financeira e inovação para
Os Institutos Federais do Centro Oeste no modelo hélice tríplice
The “Future-se”, perspective of financial autonomy and innovation for
The Federal Institutes of the Midwest in the triple helix model

Ricardo Pedroza Martirena,

Claudio Ulisse,

→ Juliana Ferreira Borges,

Paula Meyer Soares

Resumo

Em busca de um plano de desenvolvimento econômico considerando o conhecimento como recurso principal, pautou-se o debate conhecido como “Future-se” que oferece mecanismos para impulsionar a inovação nos moldes da hélice tríplice. Uma visão arrojada, que se esforça por driblar perspectivas políticas e se sustentar, com embasamento técnico e muito diálogo, na lógica de resultados e desempenho, a ideia é defender que o caminho para o país é estimular o desenvolvimento baseado em educação. A Região Centro-Oeste, que possui cinco Institutos Federais, é o objeto de estudo para análise da pertinência da continuidade do diálogo. O artigo observa elementos favoráveis e pontos de atenção aderentes à realidade local. O resultado da análise oferece condições para a afirmativa que os Institutos Federais da Região Centro Oeste tem perfil e potencial para implementar o que essa política pública tem a oferecer, desde que essa se expresse num formato mais ágil e assertivo, o que pode resultar da combinação de diferentes iniciativas.

Palavras-chave: Políticas públicas, Institutos Federais, Inovação

Abstract

In search of an economic development plan considering knowledge as the main resource, the debate known as “Future-se” was guided, which offers mechanisms to boost innovation along the lines of the triple helix. A bold vision, which strives to circumvent political perspectives and sustain itself, with technical foundations and a lot of dialogue, in the logic of results and performance, the idea is to defend that the way for the country is to stimulate development based on education. The Midwest Region, which has five Federal Institutes, is the object of study to analyze the relevance of continuing the dialogue. The article observes favorable elements and points of attention adherent to the local reality. The result of the analysis offers conditions for the affirmation that the Federal Institutes of the Midwest Region have the profile and potential to implement what this public policy has to offer, provided that it is expressed in a more agile and assertive format, which can result from the combination of different initiatives.

Keywords: Public policies, Federal Institutes, Innovation

24 APÊNDICE – LIVRO FORESIGHT BIOGÁS.

Título: Metodologias Para Integração Do Biogás Na Cadeia De Valor Da Agroindústria, Gef Biogás Brasil.

Membro da equipe técnica parceira.

Biogás BRASIL

METODOLOGIAS PARA INTEGRAÇÃO DO BIOGÁS NA CADEIA DE VALOR DA AGROINDÚSTRIA
GEF BIOGÁS BRASIL

ITAIU **CIBIOGÁS** **UNIDO** **ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL** **gef** **GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY INVESTING IN OUR PLANET**

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL **MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE** **MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA** **MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO** **MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES**

DIREÇÃO DO PROJETO GEF BIOGÁS BRASIL
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES (MCTI)
Paula Alvim – Ministra da Ciência, Tecnologia e Inovações

SECRETARIA DE EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO DO MCTI
Eduardo Soriano – Diretor de Tecnologias Aplicadas
Doutavo Ramos – Coordenador-adjunto de Inovação e Tecnologias Setoriais
Rafael Mesquita – Coordenador-geral de Tecnologias Setoriais

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (UNIDO)
Alexandre Amadio – Representante para o Brasil e a Venezuela
Cláudia Zagato – Representante Adjunto para o Brasil e a Venezuela

GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY (GEF)
Marcus Cesar Ribeiro Barreto – Coordenador-geral de Financiamentos Externos da Secretaria de Assuntos Econômicos Internacionais (Ministério da Economia - ME)
Renato Barros de Aguiar Lencastre – Diplomata (Ministério das Relações Exteriores - MRE)

CENTRO INTERNACIONAL DE ENERGIAS RENOVÁVEIS (CIBIOGÁS)
Rafael González – Diretor-presidente

ITAIU BINACIONAL
Márcion Vendrasse – Gerente da Divisão de Planejamento da Infraestrutura
Regério Monaghetti – Gestor de Projetos em Energias Renováveis

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME)
Luís Fernando Raduan – Coordenador-geral de Sustentabilidade Ambiental
Marlon Arraes – Coordenador-geral de Etanol

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA)
Adriano Santiago de Oliveira – Analista Ambiental

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA)
Paloma Villa Aires – Diretora do Departamento de Produção Sustentável e Irrigação
Sílvia Mota – Auditor Fiscal Federal Agropecuário

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR)
Caio Bueno – Coordenador-geral de Projetos do Setor Público
Jamaci Junior – Coordenador de Articulação Institucional

CONSULTORES DO PROJETO GEF BIOGÁS BRASIL
Alain Silva de Paula (UNIDO) – Consultor Técnico Nacional
Alexandra Froelich (UNIDO/CIBIOGÁS) – Especialista em Informações do Biogás
Bruno Casagrande Nova (UNIDO) – Especialista em Gerenciamento de Projeto
Cristiane Floriano Fleck (UNIDO) – Assistente de Projeto
Daniara Sotomaior Martins (UNIDO/CIBIOGÁS) – Especialista em Capacitação
Emílio Boltram (UNIDO) – Especialista em Cadeia de Valor
Fabrício Dorado Seta (UNIDO) – Especialista Jurídico em Estação de Tratamento de Resíduos
Felipe Souza Marques (UNIDO/CIBIOGÁS) – Coordenador de Projeto de Biogás
Francisco Caio Kraus (UNIDO) – Especialista em Distrito Financeiro
Luciana Scheid (UNIDO) – Associação de Gerenciamento de Projeto
Luís Felipe Colburno (UNIDO) – Especialista em Biogás
Marcelo Theato Rocha (UNIDO) – Especialista em Emissões de Gases de Efeito Estufa
Marcus Di Biasei Rodolfo (UNIDO) – Especialista Financeiro em Tratamento de Resíduos

SEBRAE PR
Fernando Moraes – Presidente de Conselho Deliberatório
Vitor Roberto Tioquet – Diretor-superintendente
Julia Cesar Agostini – Diretor de Operações
José Berra Neto – Diretor de Administração e Finanças
João Francisco Junior – Gerente Regional Centro
Emerson Ribeiro Lourenço – Consultor de Negócios

SEBRAE NACIONAL
Roberto Tadros – Presidente do CDN
Carlos de Carmo Andrade Melles – Diretor-presidente do Sebrae
Bruno David Lourenço de Lima – Diretor-técnico
Eduardo Diego – Diretor de Administração e Finanças
Caio Raimundo Resende – Gerente Unidade de Competitividade
Carlos Eduardo Pinto Santiago – Gerente-adjunto da Unidade de Competitividade
Karen Sitta – Gerente-adjunta da Unidade de Competitividade
Juliana Ferreira Borges – Coordenadora de Energia
Lúcia Santana Lúcia Basso – Equipe Técnica do Núcleo de Energia
Tais Donaldo Lima Tassari – Equipe Técnica do Núcleo de Energia

ORGANIZADORES DESTA PUBLICAÇÃO PELO PROJETO GEF BIOGÁS BRASIL.
Bruno Casagrande Nova (UNIDO) – Especialista em Gerenciamento de Projeto
Emílio Boltram (UNIDO) – Especialista em Cadeia de Valor

GEF BIOGÁS BRASIL



25 APÊNDICE – RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO.