

Plano de Desenvolvimento Preliminar do Arranjo Produtivo local de Tabuleiro do Norte

Região de Planejamento Vale do Jaguaribe



Fortaleza, Ceará - 2022

Mapa nordeste do Ceará

PROGRAMA IMPULSIONA CEARÁ

Fortalecendo os Arranjos Produtivos Locais

GOVERNADORA

Maria Izolda Cela de Arruda Coelho

SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E TRABALHO

Francisco de Queiroz Maia Júnior

AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO CEARÁ

Francisco José Rabelo do Amaral

INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO

Silas Barros de Alencar

Fortaleza, Ceará - 2022

PLANO DE DESENVOLVIMENTO PRELIMINAR DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO AUTOMOTIVA DE TABULEIRO DO NORTE/CE

Atendendo ao disposto no Contrato de Gestão N° 15/2021, celebrado entre o Instituto Centro de Ensino Tecnológico – CENTEC e a Agência de Desenvolvimento Econômico do Estado do Ceará –ADECE/Secretária do Desenvolvimento Econômico e Trabalho-SEDET

EQUIPE DE COORDENAÇÃO E ELABORAÇÃO

INSTITUTO CENTEC

Coordenador Geral do Projeto

Dr. Afonso Odério Nogueira Lima

Coordenação da Pesquisa

Prof.a Dra. Elda Fontenele Tahim

Prof. Dr. Jair do Amaral Filho

Equipe de Elaboração

M.e Felipe Pinto da Silva

M.e Thiago Matheus de Paula Sousa

M.e Caio Victor de Paula Sousa

Romulo Ribeiro Parente

Equipe de Apoio Técnico

Ana Letícia Barbosa Lemos

M.e Francisco Laércio Pereira Braga

Francisco Carlos de Almeida Paulino

M.e Isabela Kristina Ferreira de Freitas

Dra. Ivna Carolinne Bezerra Machado

Joana Darc Henrique

José Carlos Souza Lima

M.e José de Ribamar Ribeiro Filho

M.e Luiz Alves da Silva Cruz Neto

M.e Marcos Renan Vasconcelos Magalhães

M.e Mariana Amâncio de Sousa Moraes

Sabrina do Nascimento Rocha

M.e Tiago André Portela Martins

M.e Vanessa Saldanha Pinheiro

M.e Paulo Icaro Barros Rodrigues da Costa

EQUIPE DE COORDENAÇÃO TÉCNICA ADECE/SEDET

Equipe ADECE

Darcyla de Freitas Lima

Gerente de Suporte e Ambientes de Negócios

Roberta Rocha Rodrigues Cardoso

Gerente Jurídica

Márcia Coelho Souza

Gerente Financeira

Mauricio Cabrera Baca

Gerente de Assessoria de Inteligência e Projetos Especiais

Equipe SEDET

Luana Lima Bandeira Araújo

Assistente Técnico

Bruna Delfino Cabral

Assistente Técnico

Jane Kelly Braga Bezerra Fonteles

Coordenadora de Empreendedorismo e Arranjos Produtivos Locais

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Passos metodológicos da Fase do Diagnóstico	14
Figura 2 - Passos metodológicos da Fase do Prognóstico.....	18
Figura 3 - Linha temporal do Arranjo Produtivo Local de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte	23
Figura 4 - Localização Geográfica da região do Arranjo Produtivo Local de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte.....	24
Figura 5 - Mapa georreferenciado das empresas identificadas no Arranjo Produtivo de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte	25
Figura 6 - Tipos de Relação de Trabalho	27
Figura 7 – Natureza da atividade dos prestadores de serviço do APL de Tabuleiro do Norte	29
Figura 8 - Principais serviços oferecidos pelas empresas do APL de Tabuleiro do Norte	30
Figura 9 – Principais canais de comercialização do Arranjo Produtivo Local de Tabuleiro do Norte.....	38
Figura 10 – Principal tipo de cliente do APL de Manutenção e Reparação Automotiva em Tabuleiro do Norte	39
Figura 11 – Demanda de capacitação dos empreendimentos.....	45
Figura 12 – Principais agentes parceiros de atividades no APL de Tabuleiro do Norte.....	47
Figura 13 – Principais resultados das ações conjuntas dos agentes do APL	48
Figura 14 - Redes de relações dos agentes do Arranjo Produtivo de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte – ponderada pela centralidade da Rede de Relações	50
Figura 15 – Tempo médio, em horas, para entrega do serviço prestado.....	53
Figura 16 – Proporção de empresas que realizaram algum tipo de inovação	54
Figura 17 – Inovações implementadas pelos produtores (2016-2020) em %	55
Figura 18 - Nível de interesse na mudança para o polo	64
Figura A- 1 – Apresentação do Polo Multissetorial de Tabuleiro do Norte, em 01 de dezembro de 2021.....	82
Figura A- 2 - Início da aplicação dos questionários e realização de entrevistas, 13 a 16 de dezembro de 2021	83
Figura A- 3 - Início da aplicação dos questionários e realização de entrevistas, 13 a 16 de dezembro de 2021	83
Figura A- 4 - Acompanhamento da aplicação dos questionários, 23 de dezembro de 2021 ..	84

Figura A- 5 - Acompanhamento da aplicação dos questionários, 21 de janeiro de 2022	84
Figura A- 6 - Acompanhamento da aplicação dos questionários, 21 de janeiro de 2022	85
Figura A- 7 - Oficina de mobilização dos principais agentes do Arranjo de Tabuleiro do Norte para construção do PDP.	86
Figura A- 8 - Oficina de mobilização dos principais agentes do Arranjo de Tabuleiro do Norte para construção do PDP.	87
Figura A- 9 - Oficina de mobilização dos principais agentes do Arranjo de Tabuleiro do Norte para construção do PDP.	88
Figura A- 10 - Oficina para apresentação do Diagnóstico do APL e validação da matriz SWOT.	89
Figura A- 11 - Oficina para apresentação do Diagnóstico do APL e validação da matriz SWOT.	89
Figura A- 12 - Oficina para apresentação do Diagnóstico do APL e validação da matriz SWOT.	90
Figura A- 13 – Lista de presença dos participantes da oficina de apresentação do Diagnóstico.	91
Figura A- 14 - Reunião interna de alinhamento, 04 de abril de 2022.	91
Figura A- 15 - Reunião com os principais <i>stakeholders</i> do APL para realizar a validação das ações previstas pelo PDP.....	92
Figura A- 16 - Reunião com os principais <i>stakeholders</i> do APL para realizar a validação das ações previstas pelo PDP.....	93

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quantidade de Empresas e Vínculos – APL x total Município de Tabuleiro do Norte (2006 – 2020)	26
Tabela 2 - Porte e número de empregados das empresas pesquisadas	27
Tabela 3 - Principais <i>stakeholders</i> relacionados com o APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte	32
Tabela 4 - Pontos positivos e negativos relacionados à infraestrutura do APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva	35
Tabela 5 – Média da variação de vendas de serviços, por porte de empresas, de 2019 a 2021	41
Tabela 6 – Local de realização do treinamento de recursos humanos, nos últimos três anos, por porte de empresas	43
Tabela 7 – Análise SWOT do APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte	58
Tabela 8 – Quantidade de empresas que realizaram algum tipo de cooperação nos últimos cinco anos (2015-2020).....	60
Tabela 9 – Nível de formalização das empresas pesquisadas	61
Tabela 10 – Principal tipo de cliente do APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva em Tabuleiro do Norte	62
Tabela 11 – Tipo de direção da empresa, por porte do estabelecimento.....	62
Tabela 12 – Nível de Escolaridade da mão de obra empregada nas indústrias de móveis nos anos de 2015, 2018 e 2020.	63
Tabela 13 – Gestão ambiental das oficinas do Arranjo Produtivo de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte.	64
Tabela 14 – Principais dificuldades do APL de Serviços Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte no acesso ao crédito.	65
Tabela 15 – Ações realizadas e em andamento do APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva, segmentadas por grau de importância	66
Tabela 16 – Ações previstas do APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva por área e prioridade	70

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	11
1 ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO	13
1.1 Fase do Diagnóstico.....	13
1.2 Fase do Prognóstico.....	17
2 CONTEXTUALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL.....	22
2.1 Principais Características da Formação do APL	22
2.2 Delimitação territorial do Arranjo	24
2.3 Caracterização dos empreendimentos e pessoal ocupado no APL.....	26
2.4 Mercado de trabalho	28
2.5 Produção	29
2.6 Adensamento da cadeia produtiva.....	30
2.7 Camada institucional	32
2.8 Infraestrutura do Arranjo Produtivo Local	33
2.9 Programas governamentais.....	35
3 SITUAÇÃO ATUAL DO ARRANJO	37
3.1 Estratégias de comercialização	37
3.2 Formação e capacitação.....	42
3.3 Governança e cooperação	46
3.4 Qualidade e produtividade.....	52
3.5 Tecnologia e inovação	54
4 MATRIZ DE SWOT	57
5 RESULTADOS ESPERADOS.....	59
6 INDICADORES DE RESULTADOS.....	60
6.1 Nível de governança e cooperação	60
6.2 Reconhecimento do APL.....	60
6.3 Ampliar o número de empresas formalizadas do APL.....	61
6.4 Redução da dependência da clientela rotativa no APL	61
6.5 Profissionalização da gestão empresarial do APL.....	62
6.6 Grau de instrução da mão de obra do APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva	62
6.7 Adesão de empresas do APL ao Projeto do Polo Multissetorial do Vale do Jaguaribe .	63
6.8 Programa de destinação de resíduos sólidos.....	64

6.9 Dificuldade na obtenção de crédito	65
6.10 Desenvolver a cultura empreendedora entre os empresários do APL de Manutenção e Reparação Automotiva	66
6.11 Quantidade total de formados em cursos técnicos dentro do Município de Tabuleiro do Norte	66
7 AÇÕES REALIZADAS E EM ANDAMENTO	66
7.1 Ações realizadas	67
7.2 Ações em andamento	68
8 AÇÕES PREVISTAS.....	70
8.1 Formação e capacitação.....	71
8.2 Tecnologia e inovação	72
8.3 Mercado e <i>Marketing</i>	74
8.4 Qualidade e produtividade.....	75
8.5 Infraestrutura	76
8.6 Crédito e Financiamento.....	76
8.7 Governança e Cooperação	77
9 ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO.....	78
REFERÊNCIAS	80
ANEXO I.....	82
ANEXO II	86

PLANO DE DESENVOLVIMENTO PRELIMINAR DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO AUTOMOTIVA DE TABULEIRO DO NORTE/CE

APRESENTAÇÃO

Este documento contém o Plano de Desenvolvimento Preliminar (PDP) do Arranjo Produtivo Local de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte/CE, que está entre os quatro APLs priorizados pela Agência de Desenvolvimento Econômico (ADECE) e Secretaria do Desenvolvimento Econômico e Trabalho do Estado do Ceará (SEDET), no plano de atualização e efetivação da política de desenvolvimento dos Arranjos Produtivos Locais (APLs) e aglomerações produtivas do Estado do Ceará, com objetivo de executar ações de monitoramento, por meio da aceleração de negócios nas regiões. A elaboração do PDP e sua formatação seguem o modelo estruturado pelo antigo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e, atualmente, adotado pelo Ministério da Economia, em sua política de apoio aos APLs.

De tal maneira, as ações da política de desenvolvimento dos APL's do Estado do Ceará, dentre as quais seus documentos elaborados, como o Diagnóstico do Arranjo Produtivo Local de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte e este próprio Plano de Desenvolvimento Preliminar (PDP), devem ser consonantes com a ampla proposta de políticas de desenvolvimento econômico do Governo Estadual. Nessa direção, devem apresentar projetos/ações de melhoramento significativo para o crescimento dos APLs, dos seus municípios e, portanto, do Estado do Ceará, com respaldo na inovação e nas articulações para o fortalecimento estrutural.

A seleção desse APL para a realização de um Diagnóstico e elaboração de um PDP decorre ao significativo número de micro, pequenas e médias empresas prestadoras de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva, concentrado no referido Município, denotando alta relevância nos âmbitos econômico e social, em níveis local e regional. Além disso, o APL sob exame guarda uma identificação com a origem, a história e a cultura do Município no qual está inserido, em especial pelas atividades de transporte de carga desenvolvida na região de planejamento do Vale do Jaguaribe, principais demandantes desses serviços.

O PDP foi proposto para um período de três anos (2022 a 2024) e define um caminho não só para seu fortalecimento bem assim para sua sustentabilidade com base nas ações já em andamento, como também em novas ações propostas. Ressalta-se que as ações incluídas neste

Plano de Desenvolvimento foram elaboradas de maneira participativa e validadas pelos agentes da governança do APL e têm como objetivo principal aumentar a competitividade e a sustentabilidade das empresas do APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva, focando na melhoria do processo produtivo, na qualidade do serviço e no aumento da participação no mercado interno e na conquista de mais mercados.

Assim, o Plano de Desenvolvimento Preliminar do Arranjo Produtivo Local (APL) de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte é um documento denotativo da essencialidade para a orientação da integração e da convergência de ações em benefício dos agentes do Arranjo, pois sistematiza as informações referentes ao Arranjo Produtivo, assim como suas demandas, condensando em documento único o esforço de reflexão e articulação local sobre desafios do APL e ações em andamento ou a serem desenvolvidas, com o intuito de seu fortalecimento. Ou seja, o documento detalha todos os caminhos trilhados até o momento e as novas orientações/ações para o triênio 2022 – 2024, servindo como base impulsionadora de competitividade desse APL, bem como do desenvolvimento local.

1 ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO

O Plano de Desenvolvimento do APL de Tabuleiro do Norte consiste no resultado de um intenso processo de mobilização, discussões e ações referentes à investigação de informações relacionadas com as características, potencialidades e desafios do setor na localidade. Nesta perspectiva, este processo despertou a mobilização de vários agentes locais, desde a esfera pública até o âmbito privado, a saber: órgãos governamentais, como Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará (ADECE), Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Trabalho (SEDET) e Prefeitura Municipal de Tabuleiro do Norte; entidades representativas das empresas privadas que possuem algum vínculo com o referido APL, como o Sindicato das Indústrias Metalúrgicas Mecânicas e de Material Elétrico no Estado do Ceará (SIMEC), a Federação das Indústrias do Ceará (FIEC) e a Associação de Caminhoneiros de Tabuleiro do Norte (ACATAN); instituições de ensino e pesquisa, como o Instituto Centro de Ensino Tecnológico (CENTEC) e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFCE) – *Campus* Tabuleiro do Norte; empresários do Arranjo Produtivo; e, por último, pesquisadores. Este plano de desenvolvimento salienta de modo holístico os traços sólidos e efetivos capazes de oferecer o crescimento e o desenvolvimento integrado e sustentado do território.

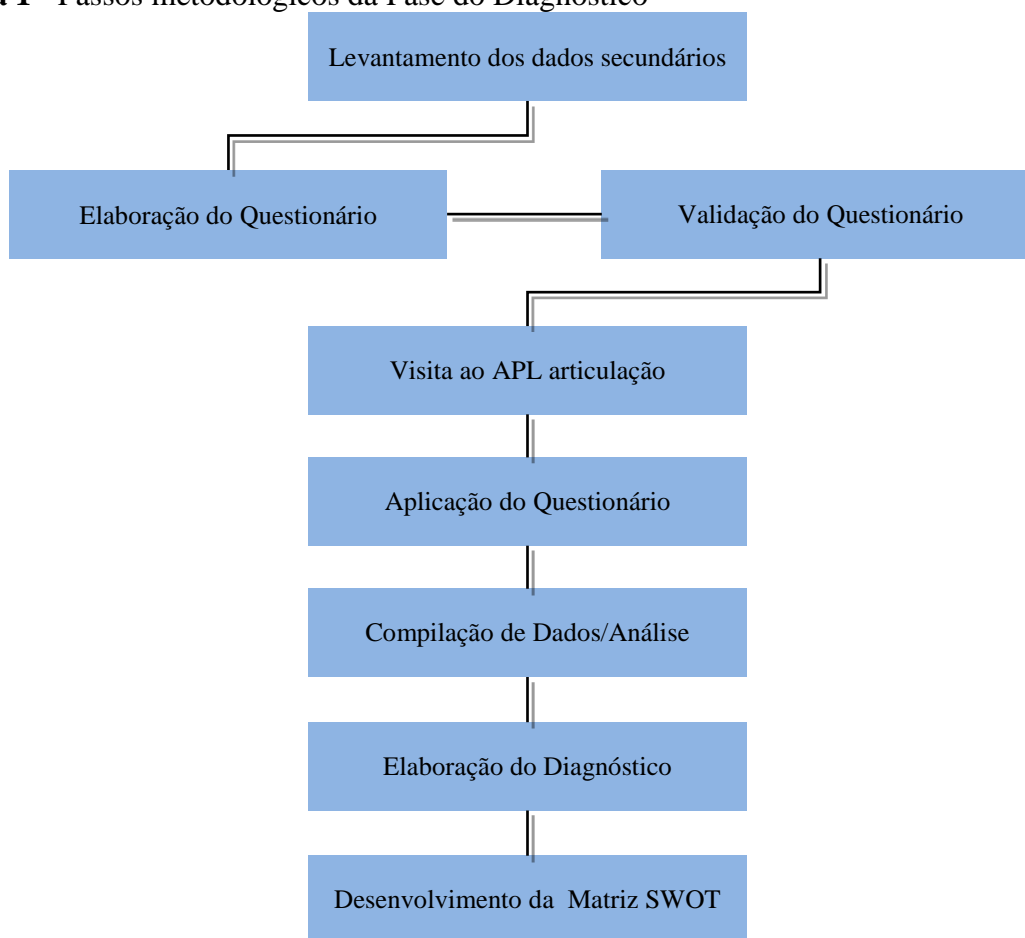
Relativamente à elaboração do Plano de Desenvolvimento, dividiu-se o referido processo em duas fases – do Diagnóstico e do Prognóstico. A seguir, está o processo de desenvolvimento de cada uma dessas fases.

1.1 Fase do Diagnóstico

Esta compreendeu uma pesquisa de campo, realizada junto ao APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte, a qual, para alcançar os objetivos propostos, iniciou-se com uma etapa metodológica que compreendeu um levantamento de dados secundários em agosto de 2021 (ver Figura 1). De maneira subsequente, foram começadas, ainda em agosto desse ano, a elaboração e a validação dos questionários da pesquisa de campo. Em seguida, procedeu-se a uma visita ao APL com o intuito de realizar a aplicação dos questionários para, posteriormente, elaborar o Diagnóstico e a Matriz SWOT do APL de Tabuleiro do Norte.

De modo mais específico, a demanda de campo foi realizada por um grupo de pesquisadores do CENTEC, cujas ações realizadas *in loco* compreenderam as seguintes atividades: (a) aplicação de questionários nas empresas que compõem o APL, (b) entrevistas com os principais atores e lideranças locais do APL; e (c) mapeamento das empresas do APL. No decorrer destas atividades, a equipe recebeu apoio da Prefeitura Municipal de Tabuleiro do Norte e do IFCE, os quais atuaram sobremaneira na articulação dos agentes produtivos e, por este motivo, não houve resistência, por parte dos empresários, em preencher o questionário.

Figura 1 - Passos metodológicos da Fase do Diagnóstico



Fonte: Elaboração própria.

Assim sendo, as demais ações realizadas para elaborar Diagnóstico do Arranjo Produtivo Local de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva decorreram da maneira como vem na sequência.

01 Início da aplicação dos questionários, 1 de dezembro de 2021 (Figura A-1, em ANEXO I).

- a. **Assunto:** apresentação do Polo Multissetorial de Tabuleiro do Norte.
- b. **Deliberações:** o evento, organizado pela Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará (ADECE), contou com a presença de lideranças locais e diversos produtores relacionados à atividade de metal mecânica no Município. Na oportunidade, a Equipe do CENTEC estabeleceu o primeiro contato com produtores locais, mobilizando-os para as futuras entrevistas e aplicação de questionários.
- c. **Participantes:** equipe de pesquisadores do CENTEC, membros da ADECE, servidores da Prefeitura de Tabuleiro do Norte, empresários do APL e representantes da Associação de Caminhoneiros de Tabuleiro do Norte (ACATAN).

02 Início da aplicação dos questionários e realização de entrevistas, de 13 a 16 de dezembro de 2021 (Figura A-2 e A-3, em ANEXO I).

- a. **Assunto:** início da aplicação dos questionários (em Anexo I) no APL de Tabuleiro do Norte e realização de entrevistas semiestruturadas com as lideranças locais (em Anexo II), previamente selecionadas, e instituições presentes no território do APL.
- b. **Deliberações:** o questionário e o roteiro de entrevista semiestruturado aplicados seguiram os critérios e proposições da Rede de Pesquisa em Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist), com as devidas adaptações à realidade do local, e compreendeu importantes aspectos - como produção, mercado e emprego, inovação, cooperação e aprendizado, estrutura, governança e vantagens associadas ao ambiente local, políticas públicas e modalidades de financiamento. A aplicação do questionário foi coordenada pela equipe de pesquisadores do CENTEC, juntamente com dois alunos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFCE). Os alunos selecionados pelo Instituto foram treinados pela equipe do CENTEC para a aplicação dos questionários nas empresas.
- c. **Participantes:** equipe do CENTEC, alunos do IFCE e empresários do APL.

03 Acompanhamento da aplicação dos questionários, 23 de dezembro de 2021 (Figura A-4, em ANEXO 1).

- a. **Assunto:** averiguação do estádio em que se encontrava a aplicação dos questionários com os prestadores de serviços do Arranjo Produtivo de Tabuleiro do Norte.
- b. **Deliberações:** duas reuniões foram marcadas com os estudantes responsáveis pela aplicação dos questionários em campo: a primeira foi realizada durante o período da manhã, na Secretaria Municipal; a segunda ocorreu no turno da tarde no *Campus* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará de Tabuleiro do Norte. Essas reuniões deram ensejo a um conjunto de informações sobre agentes-chave que desempenham função de liderança entre os do Arranjo. Nesse sentido, foi visto como oportuno para a equipe do CENTEC realizar uma conversa com um dos líderes mencionados durante as reuniões.
- c. **Participantes:** participaram da reunião os alunos do IFCE que aplicaram os questionários e a equipe de pesquisadores do CENTEC. Em seguida, as entrevistas foram realizadas exclusivamente pela equipe de investigadores do CENTEC. Os entrevistados foram todos empresários locais que detêm algum nível de liderança no Arranjo.

04 Acompanhamento da aplicação dos questionários, 21 de janeiro de 2022 (Figura A-5 e A-6, em ANEXO 1).

- a. **Assunto:** averiguação do estádio em que se encontrava a aplicação dos questionários com os prestadores de serviços do Arranjo Produtivo de Tabuleiro do Norte.
- b. **Deliberações:** uma reunião foi realizada com os estudantes responsáveis pela aplicação dos questionários em campo. De modo semelhante à viagem anterior, a reunião proporcionou um conjunto de informações sobre agentes-chave que desempenham função de liderança entre os aqueles do Arranjo. Nesse ínterim, os pesquisadores do CENTEC realizaram duas entrevistas com agentes-chave mencionados durante a reunião.
- c. **Participantes:** participaram da reunião os alunos do IFCE que aplicaram os questionários e a equipe de pesquisadores do CENTEC. Em seguida, as entrevistas com empresários locais foram realizadas, exclusivamente, pela equipe de pesquisadores do CENTEC.

05 Mapeamento das empresas do APL, dezembro de 2021 a fevereiro de 2022.

- a. **Assunto:** mapeamento das coordenadas geográficas dos estabelecimentos que compõem o APL.
- b. **Deliberações:** o mapeamento foi realizado por meio da técnica de georreferenciamento efetuado pela equipe de especialistas do CENTEC. Neste processo, foram coletadas as coordenadas geográficas (latitude e longitude) dos estabelecimentos que compõem o APL. Ao todo, foram coletados 51 pontos de empresas. Os dados foram processados em *software* de mapeamento para confecção de mapas temáticos que possibilitaram o entendimento da dinâmica do APL.
- c. **Participantes:** Equipe CENTEC.

06 Finalização da aplicação dos questionários, fevereiro de 2022.

- a. **Assunto:** finalização da aplicação dos questionários no APL de Serviço de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte.
- b. **Deliberações:** no total, contabilizaram-se 51 questionários respondidos no APL.
- c. **Participantes:** alunos do IFCE e pesquisadores do CENTEC.

07 Elaboração do Diagnóstico, de fevereiro a maio de 2022.

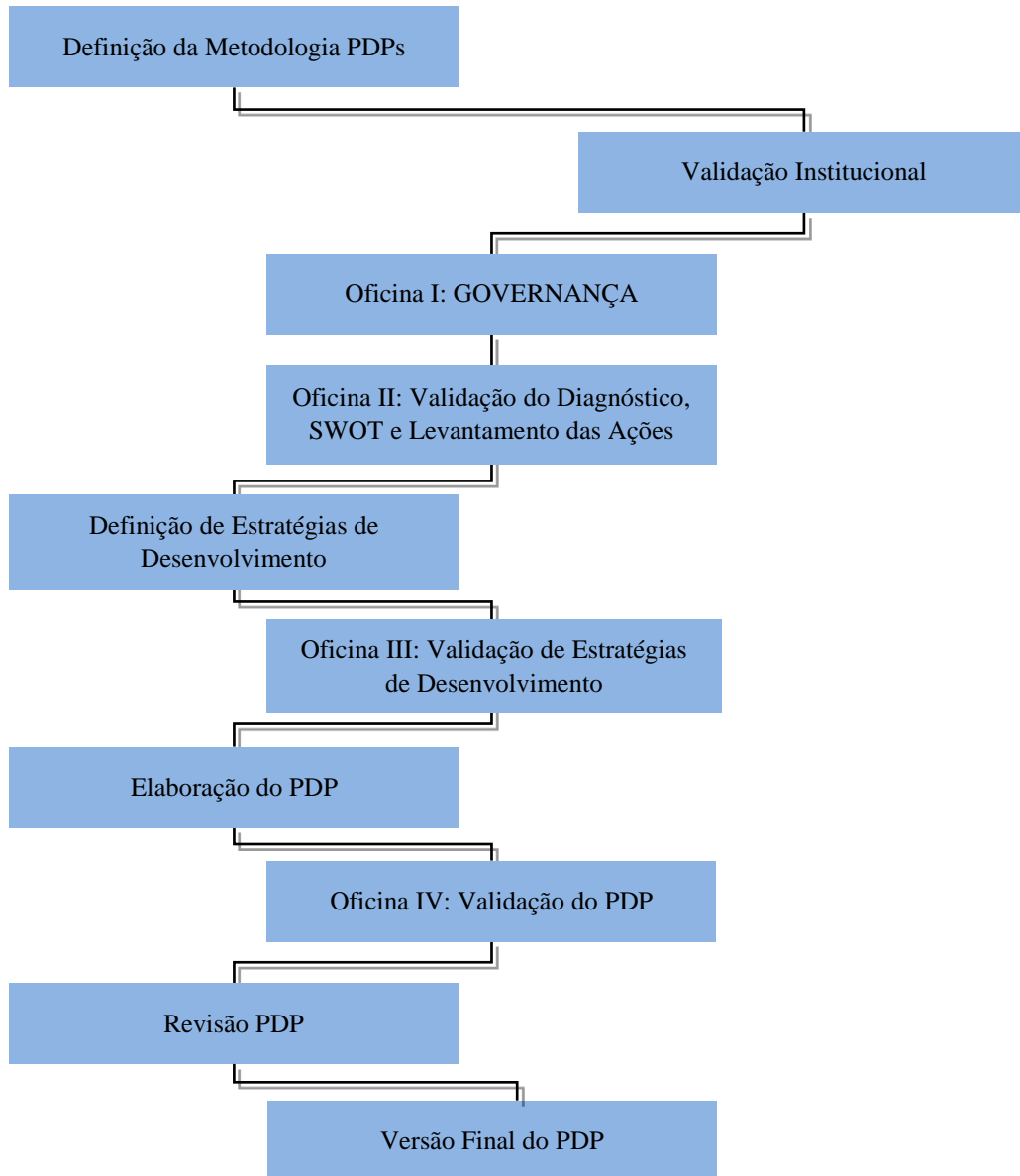
- a. **Assunto:** relatório do Diagnóstico do APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte, Finalizado em sua versão preliminar.
- b. **Deliberações:** durante este período, o referido relatório esteve sob correções dos coordenadores do projeto.
- c. **Participantes:** Equipe do CENTEC.

1.2 Fase do Prognóstico

O Plano de Desenvolvimento Preliminar do Arranjo Produtivo Local de Tabuleiro do Norte visa à elaboração sistemática das informações referentes ao Arranjo Produtivo, bem como das suas demandas. De modo objetivo, este plano expressa, em documento único, os esforços de reflexão e de articulação local, abrangendo as informações acerca dos desafios do APL e suas oportunidades de negócio; ações em implementação ou que necessitam ser desenvolvidas, com o propósito de gerar oportunidades em investimentos; bem como dos investimentos que precisam ser

fortalecidos, com orientações para o desenvolvimento sustentável do APL. O percurso no qual o Plano de Desenvolvimento foi elaborado e as etapas que foram necessárias para auferir o plano estão na Figura 2.

Figura 2 - Passos metodológicos da Fase do Prognóstico



Fonte: Elaboração própria.

Assim, as ações realizadas para elaborar o Prognóstico do Arranjo Produtivo Local de Tabuleiro do Norte concretizaram-se da maneira conforme está expresso à continuação.

- 01 Visita e Articulação junto aos atores do APL, 10 de março de 2022 (Figura A-7, A-8 e A-9 em ANEXO II).

- a. **Assunto:** obtenção do apoio da Prefeitura de Tabuleiro do Norte e mobilização dos principais representantes do APL, tais como Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico do Estado do Ceará (SIMEC), Federação das Indústrias do Estado do Ceará, ACATAN, IFCE e empresários locais, para participarem da elaboração do PDP do referido APL. De igual modo, foram obtidas informações sobre o APL, o contexto do APL e ações desenvolvidas pela Prefeitura.
- b. **Deliberações:** na oportunidade, a equipe do CENTEC realizou três reuniões com os distintos públicos conectados com o APL, a saber: i) órgãos institucionais, como Prefeitura, SIMEC, FIEC e IFCE; ii) demandantes dos serviços das empresas do APL, representados pela ACATAN; iii) empresários locais. Nas três ocasiões, foram esclarecidas a elaboração do PDP e a importância dos envolvidos para a validação das atividades a serem desenvolvidas.
- c. **Participantes:** equipe do CENTEC, servidores da Prefeitura de Tabuleiro do Norte, presidente da ACATAN, empresários locais e representantes das instituições SIMEC, IFCE e FIEC.

02 Definição Metodológica do PDP e sua Validação Institucional, 11 de março de 2022.

- a. **Assunto:** reunião interna com as equipes do CENTEC, ADECE e SEDET, para confirmar a oficina e a coleta de informações sobre o APL de Tabuleiro do Norte.
- b. **Deliberações:** na reunião ficaram definidos segmentos e temas a serem abordados durante a elaboração do PDP.
- c. **Participantes:** Equipes do CENTEC, ADECE e SEDET.

03 Validação do Diagnóstico e da Matriz SWOT junto aos atores do APL, 31 de março de 2022 (Figura A-10, A11, A-12 e A-13 em ANEXO II).

- a. **Assunto:** primeira oficina para apresentação do Diagnóstico do APL e validação da Matriz SWOT.
- b. **Deliberações:** na reunião, foram validados o Diagnóstico e a Matriz SWOT, desenvolvidos pela Equipe Técnica do CENTEC aos prestadores de serviço. O evento contou com a participação de 23 atores envolvidos

no APL, dentre os quais os donos de oficinas, vereadores, o atual presidente da ACATAN e o secretário de Desenvolvimento Econômico. A oficina serviu, ainda, para mobilizar os produtores locais para o desenvolvimento do Plano de Desenvolvimento Preliminar (PDP) do Arranjo Produtivo Local de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte. Foram mostradas para os participantes a finalidade do PDP e as etapas do seu desenvolvimento, destacando a importância da participação dos atores envolvidos no APL na sua elaboração.

- c. **Participantes:** Equipe do CENTEC, empresários locais, presidente da ACATAN, vereadores de Tabuleiro do Norte e o secretário de Desenvolvimento Econômico de Tabuleiro do Norte.

04 Reunião interna de alinhamento, 04 de abril de 2022 (Figura A-14, Anexo II).

- a. **Assunto:** alinhamento preliminar acerca da elaboração do PDP do APL de Tabuleiro do Norte.
- b. **Deliberações:** organização e distribuição das tarefas entre a equipe e alinhamento dos prazos de entrega das elaborações preliminares dos PDP.
- c. **Participantes:** membros da equipe do CENTEC.

05 Reunião interna de alinhamento, 26 de abril de 2022.

- a. **Assunto:** alinhamento preliminar acerca da elaboração do PDP do APL de Tabuleiro do Norte.
- b. **Deliberações:** organização e distribuição das tarefas entre a equipe e discussão acerca de correções e melhorias a serem implementadas para primeira versão escrita do PDP.
- c. **Participantes:** membros da equipe do CENTEC.

06 Validação das ações junto aos atores do APL, 14 de junho 2022 (Figura A-15 e A-16 em ANEXO II).

- a. **Assunto:** reunião com os principais *stakeholders* do APL para realizar a validação das ações previstas pelo PDP.

- b. **Deliberações:** na reunião foram validadas as principais ações desenvolvidas pela Equipe Técnica do CENTEC para a elaboração do Plano de desenvolvimento Preliminar de Tabuleiro do Norte. Na ocasião, utilizou-se uma metodologia participativa ativa, na qual os participantes opinaram acerca da viabilidade e da validade das ações ao desenvolvimento do Arranjo, o que conduziu à criação de um ambiente de participação ativa entre os presentes para a formulação final das ações do PDP.
- c. **Participantes:** equipe do CENTEC, empresários locais, servidores da Prefeitura de Tabuleiro do Norte e representantes do SIMEC, IFCE e do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE).

2 CONTEXTUALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL

2.1 Principais Características da Formação do APL

A origem do Arranjo Produtivo Local de Serviço de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte está conectada à vocação da região jaguaribana na atividade de transporte rodoviário de cargas, existindo excepcional quantidade de pessoas envolvidas (MACIEL; CARNEIRO; FERREIRA, 2010; PEREIRA JÚNIOR, 2018). Estabelecido no Vale do Jaguaribe, especificamente na microrregião do Baixo Jaguaribe, o Município de Tabuleiro do Norte desenvolveu, com início em 1970, pequenas iniciativas fabris criadas com suporte em demandas bem particulares, para atender, principalmente, à elevada demanda por serviços de manutenção e reparos de caminhões, tais como serviços referentes a metalurgia, mecânica e lanternagem (PEREIRA JÚNIOR, 2010).

A economia municipal assistiu à passagem de um sistema produtivo agrícola para outro centralizado na indústria, no comércio e nos serviços (PEREIRA JÚNIOR, 2018). Essa transição foi consolidada pelo desenvolvimento da atividade de transporte rodoviário de cargas no Município (MACIEL; CARNEIRO; FERREIRA, 2010). Haja vista a grande quantidade de caminhões que transitavam pela região, surgiram as primeiras oficinas de manutenção e reparação automotiva. Destarte, o transporte rodoviário de cargas e os serviços prestados aos caminhões e caminhoneiros passaram a contemplar grande parte da economia local.

Durante os anos de 1980 a 1990, a atividade de transporte atingiu grande escala. O aumento da demanda por fretes na região se deu em decorrência da integração física da região Nordeste à economia nacional, ocasionada após o fortalecimento da infraestrutura da rede de cidades da região por meio da intervenção da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) (PEREIRA JÚNIOR, 2018). Na sequência, com a chegada de empresas calçadistas, como a instalação da planta industrial da Grendene, em 1996, no Crato, e a chegada da Dakota S.A., a Russas, em 1998, houve maiores demandas por fretes na região (PEREIRA JÚNIOR, 2010).

Somente no início dos anos de 2000, o APL de Tabuleiro do Norte foi identificado como Arranjo Produtivo Local pelo projeto de mapeamento realizado pelo Centro de Estratégia de Desenvolvimento (CED) do Governo do Ceará. Na época, o APL contava com a integração de setores da reparação automotiva e da metalúrgica, cujo papel desempenhado pelas empresas metalúrgicas era a produção de peças para veículos de carga, manutenção e conserto de chassis e carrocerias (PEREIRA JÚNIOR, 2010). Desde os anos de 2010, no entanto, o ganho de escala

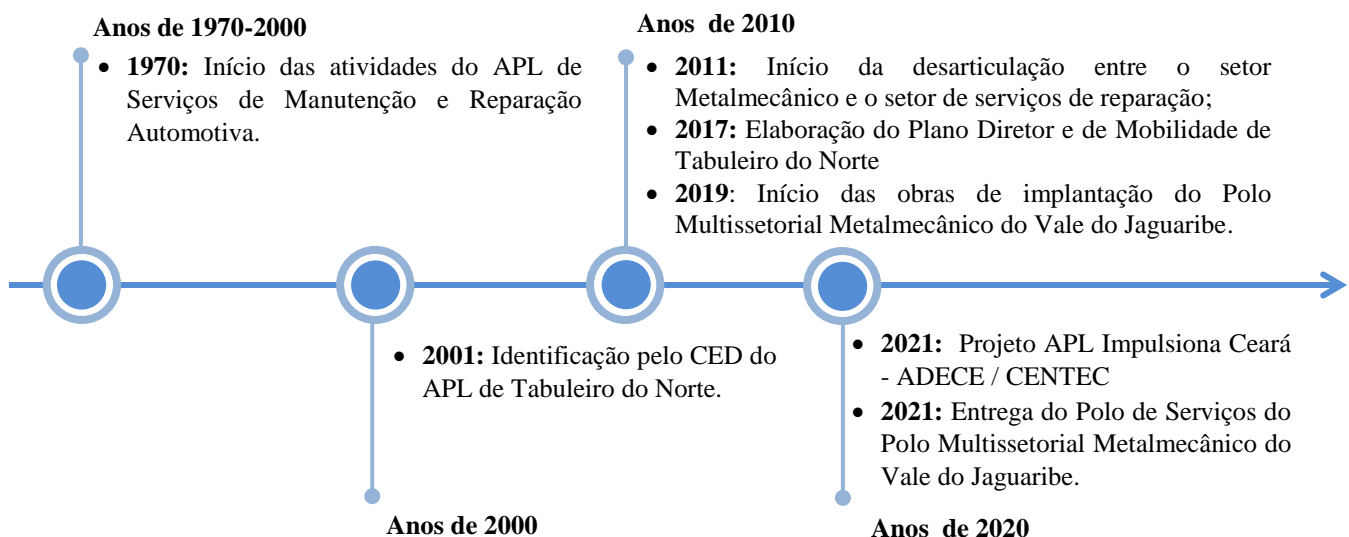
que algumas dessas empresas metalúrgicas alcançaram as conduziu a mudar o escopo de seus bens e serviços ofertados, iniciando movimento de desarticulação entre os dois setores do APL. Atualmente, as empresas metalúrgicas sediadas em Tabuleiro do Norte migraram sua produção para atender a padrões específicos de outras indústrias, tais como máquinas e equipamentos para cerâmica vermelha, máquinas de suporte à atividade agrícola, bombas de sucção e carregadores eólicos de baterias (LUZ NETO, 2018).

Ainda nos anos de 2010, foram desenvolvidos diversos projetos com vistas à expansão do Arranjo. Por intermédio do Programa de Desenvolvimento Urbano de Polos Regionais do Ceará, foi elaborado o Plano Diretor e de Mobilidade de Tabuleiro do Norte. Realizado em 2017, esse plano determinou o alcance do desenvolvimento das áreas urbanas da região de Tabuleiro do Norte, favorecendo o transporte de cargas (PRODEURB, 2020). Ademais, as obras da primeira fase do Polo Multissetorial Metalmeccânico do Vale do Jaguaribe, iniciadas em 2019 e entregues em 2021, têm como objetivo ampliar o escopo de atuação do APL, com vistas a estabelecer a região como um distrito industrial e entreposto logístico, organizando os segmentos de transporte de cargas e de oficinas mecânicas, assim como serviços complementares no Vale do Jaguaribe, como o metalmeccânico.

Para os anos de 2020, as movimentações para o fortalecimento do desenvolvimento do APL prosseguem, como, num exemplo, a realização do projeto **Impulsiona Ceará**, idealizado pela Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará (ADECE) e executado pelo Instituto Centro de Ensino Tecnológico (CENTEC). A

Figura 3 expõe a linha temporal com os principais acontecimentos do Arranjo Produtivo Local de Tabuleiro do Norte.

Figura 3 - Linha temporal do Arranjo Produtivo Local de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte

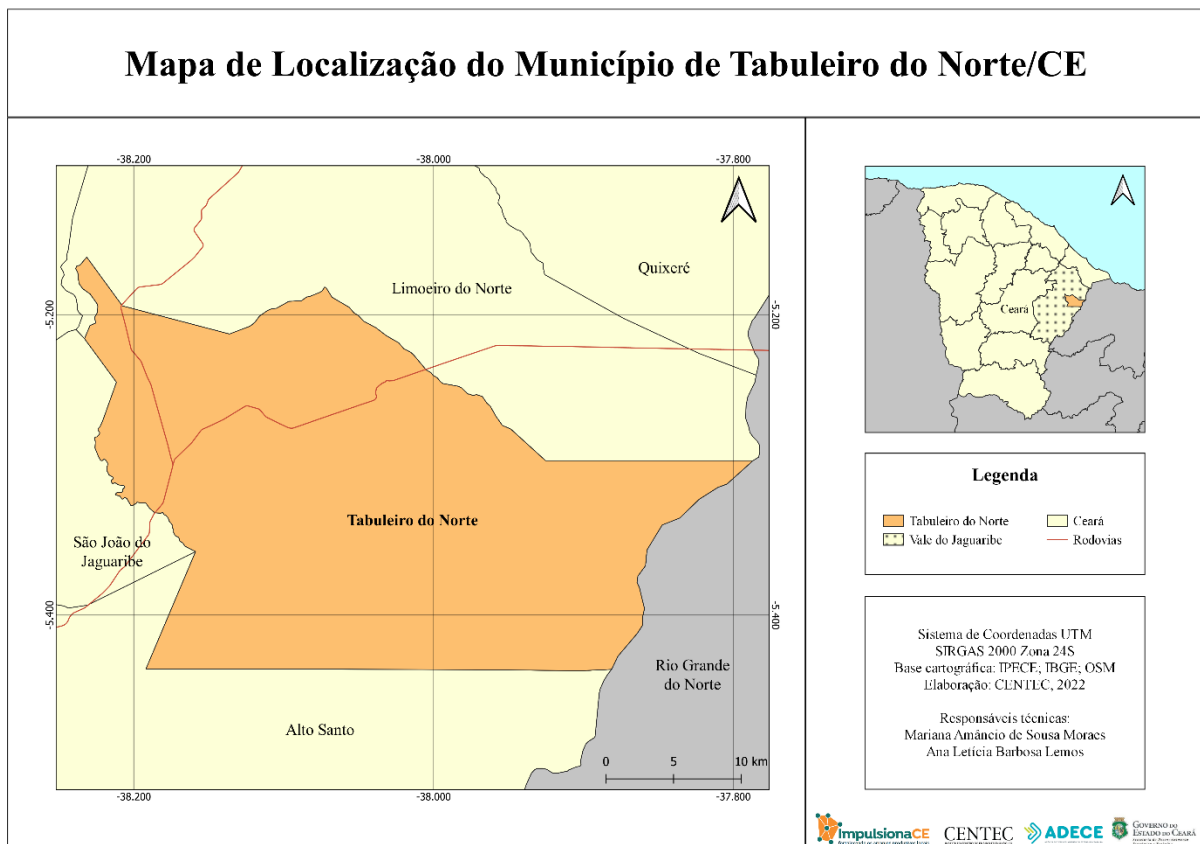


Fonte elaboração própria.

2.2 Delimitação territorial do Arranjo

O Arranjo Produtivo Local (APL) de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte está situado na região de planejamento do Vale do Jaguaribe, especificamente na microrregião do Baixo Jaguaribe (Figura 4 - Localização Geográfica da região do Arranjo Produtivo Local de). Localizando-se a 171 km da capital, Fortaleza, Tabuleiro do Norte faz divisa com o Estado do Rio Grande do Norte e com os Municípios de Limoeiro do Norte, Alto Santo, Morada Nova e São João de Jaguaribe. Além disso, Tabuleiro do Norte é o único município-sede do APL de Serviço de Manutenção e Reparação Automotiva. Embora outros municípios da região jaguaribana detenham empresas no referido ramo, estas, todavia, não possuem qualquer relação interindustrial com o APL de Tabuleiro do Norte (CENTEC, 2022).

Figura 4 - Localização Geográfica da região do Arranjo Produtivo Local de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte

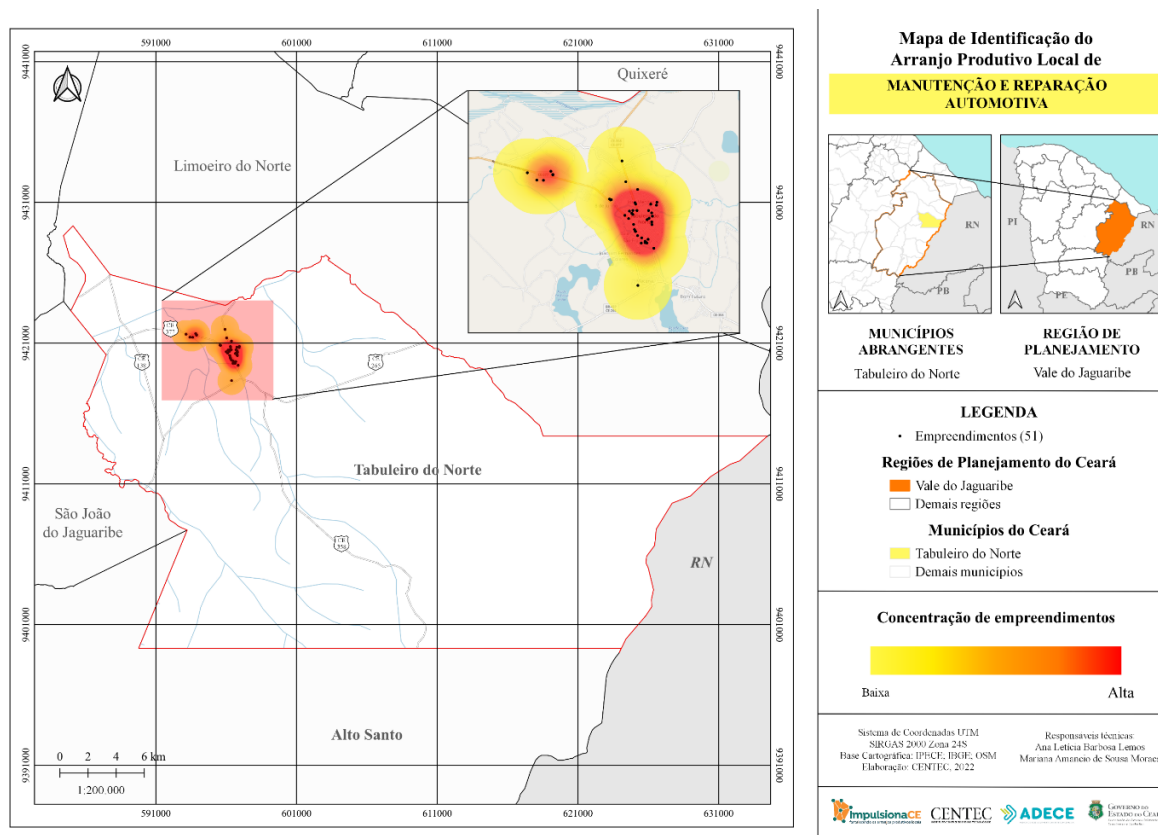


Fonte: elaboração própria.

O Município de Tabuleiro do Norte detém uma área territorial de 862 km² e possuía uma população estimada, para o ano de 2020, de 30.807 habitantes, com uma taxa de urbanização de 64,39%. (IBGE, 2021). Com respeito ao PIB (R\$ 1.000) e ao PIB *per capita* municipais, estes foram, em valores correntes do ano de 2019, de R\$ 368,274 e R\$ 11.997, respectivamente, fato que torna Tabuleiro do Norte, na devida ordem, o sétimo e o oitavo município com a maior produção interna e o maior PIB *per capita* da região do Vale do Jaguaribe. Em relação aos indicadores sociais, o Município é o quinto de sua região de planejamento com melhor IDH, com valor de 0,65, ocupando a 29^a posição no Estado do Ceará. O Índice de Gini do Município, por sua vez, correspondeu a 0,54, valor similar entre os municípios do Vale do Jaguaribe.

Como medida para exibir a distribuição geográfica das unidades produtivas de Tabuleiro do Norte, os empreendimentos pesquisados pelo CENTEC (2022) foram mapeados e dispostos visualmente na Figura 5.

Figura 5 - Mapa georreferenciado das empresas identificadas no Arranjo Produtivo de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte



Fonte: CENTEC (2022).

2.3 Caracterização dos empreendimentos e pessoal ocupado no APL

Para avaliar de modo mais próximo a evolução do Arranjo Produtivo Local de Tabuleiro do Norte, a

Tabela 1 - Quantidade de Empresas e Vínculos – APL x total Município de Tabuleiro do Norte (2006 – 2020) expõe as quantidades totais de empresas e de vínculos do setor de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva em contraste com a quantidade de empreendimentos na economia do Município. Segundo dados da RAIS (2021), o APL contava, em 2006, com 33 empresas e um total de 155 vínculos ativos, passando para 101 empresas e 415 vínculos, em 2014, ano em que foi observado o maior número de empresas para a atividade. Com início em 2014, a atividade, no entanto, passou a decair, tanto em número de empresas quanto em quantidade de vínculos ativos, alcançando, em 2020, o total de 64 empresas que empregavam 129 pessoas.

Tabela 1 - Quantidade de Empresas e Vínculos – APL x total Município de Tabuleiro do Norte (2006 – 2020)

Ano	Quantidade de Empresas e de Vínculos Ativos					
	Empresas (APL)	Empresas: Total de Tabuleiro do Norte	% Empresas (APL/Total)	Vínculos (APL)	Vínculos: Total de Tabuleiro do Norte	% Vínculos (APL/Total)
2006	33	622	5,3%	155	1.709	9,1%
2007	30	601	5,0%	161	1.607	10,0%
2008	20	321	6,2%	185	1.747	10,6%
2009	36	564	6,4%	279	1.917	14,6%
2010	80	665	12,0%	361	1.949	18,5%
2011	82	661	12,4%	384	2.155	17,8%
2012	70	477	14,7%	392	2.114	18,5%
2013	89	506	17,6%	421	2.303	18,3%
2014	101	517	19,5%	415	2.303	18,0%
2015	88	499	17,6%	324	2.256	14,4%
2016	85	501	17,0%	220	1.982	11,1%
2017	81	509	15,9%	179	2.094	8,5%
2018	69	439	15,7%	165	2.194	7,5%
2019	67	455	14,7%	199	2.308	8,6%
2020	64	386	16,6%	129	2.270	5,7%

Fonte: RAIS (2021).

Quando observada a dinâmica do referido APL em relação ao total de empresas em Tabuleiro do Norte, nota-se que a proporção de empresas de serviços de reparação automotiva no total de organizações do Município cresceu ao longo dos anos, fato que está relacionado, sobretudo, à queda observada no número de empresas em Tabuleiro do Norte, que, ao todo, reduziu cerca de 38% de 2006 a 2020. Essa, tendência, entretanto, não se observa no tocante à

participação relativa da quantidade de vínculos que, por sua vez, aparece cada vez menos representativa no total de vínculos da economia local, saindo de 18,5% em 2010 para 5,7% em 2020, conforme dados da RAIS (2021).

Em seguida, valendo-se dos dados da pesquisa de campo realizada pelo Instituto Centro de Ensino Tecnológico (CENTEC) em 2021, Tabuleiro do Norte detinha 51 empresas prestadoras de serviços automotivos, gerando um total de 356 empregos. Com referência ao perfil da amostra dirigida pelo CENTEC (2022), a

Tabela 2 sintetiza a identificação por porte de estabelecimento das 51 empresas pesquisadas. Logo, o Arranjo é constituído, sobretudo, por empresas de micro (84,31%) e pequeno (11,76) portes, com uma média, respectivamente, de 03 e 11 empregados por unidade produtiva, o que perfaz um total de 58,14% da mão de obra empregada do Arranjo. As empresas de médio (3,92%) porte, embora em menor grau no Município, são responsáveis por 41,85% das ocupações geradas no APL, empregando, em média, 74 trabalhadores por estabelecimento.

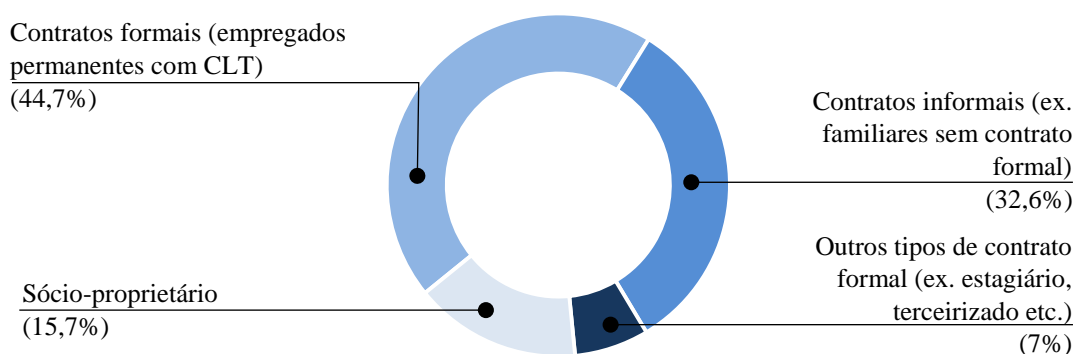
Tabela 2 - Porte e número de empregados das empresas pesquisadas

Tamanho	N. Empresas	%	N. Empregados (Total)	%
Microempresa	43	84,31	140	39,33
Pequena	6	11,76	67	18,82
Média	2	3,92	149	41,85
Total	51	100,00	356	100,00

Fonte: CENTEC (2022).

No que se refere às relações trabalhistas (Figura 6), 51,7% do número total de funcionários possuíam contratos formais de trabalho, compostos por empregos permanentes, com CLT (44,7%), ou por outros tipos de contratos formais (7,0%). Além disso, há ainda uma relativa presença de funcionários sem contratos formais no APL (32,6%), fato que converge com o nível de empresas informais do Arranjo, uma vez que 37,3% destas se indicaram como informais (CENTEC, 2022). Outro ponto a ser destacado é a importância da mão de obra do sócio-proprietário na composição da força de trabalho (15,7%).

Figura 6 - Tipos de Relação de Trabalho



Fonte: CENTEC (2022).

2.4 Mercado de trabalho

O APL de Tabuleiro do Norte firmou-se como referência na produção e manutenção de peças automotivas no Estado do Ceará, existindo no Município excepcional quantidade de pessoas envolvidas em atividades comerciais e de serviços direcionados à manutenção de veículos, bem como nos demais elos produtivos relacionados a este serviço, como segmentos industriais da cadeia metal mecânica (PRODEURB, 2018; FIEC, 2021). De acordo com Pereira Júnior (2018), a economia local gravita ao redor das atividades ligadas ao transporte rodoviário de cargas e nos serviços prestados aos caminhões e caminhoneiros.

Nesse sentido, há uma vocação natural do Município relativa ao desenvolvimento de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva, de modo que a disponibilidade de mão de obra habilitada seja vista como uma das principais vantagens locais, fator manifestado por quase a totalidade dos empresários locais (92,2%) (CENTEC, 2022). Além disso, o baixo custo da mão de obra é outro grande diferencial do Município para manutenção da competitividade local, cuja remuneração média do trabalhador do APL de Tabuleiro do Norte é de 1,36 salário-mínimo (CENTEC, 2022). Logo, em virtude de o Setor de Reparação Automotiva ter como peculiaridade marcante o uso intensivo de mão de obra, a disponibilidade deste fator com elevada experiência profissional associada ao seu baixo custo possibilita às oficinas mecânicas manterem-se competitivas em relação aos seus concorrentes.

Ao analisar, porém, os entraves relacionados ao mercado de trabalho, a principal dificuldade enfrentada no tocante à mão de obra local do APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva diz respeito à atualização dos agentes produtivos aos novos paradigmas eletrônicos pela qual o setor de serviços automotivos transita (CENTEC, 2022). As oficinas, hoje em dia, arrostam a necessidade de lidar, além do padrão mecânico, com os componentes microeletrônicos incorporados nos veículos mais modernos. Apesar disso, é observável uma escassez no APL de trabalhadores capazes de lidar com as transformações tecnológicas nos veículos mais modernos.

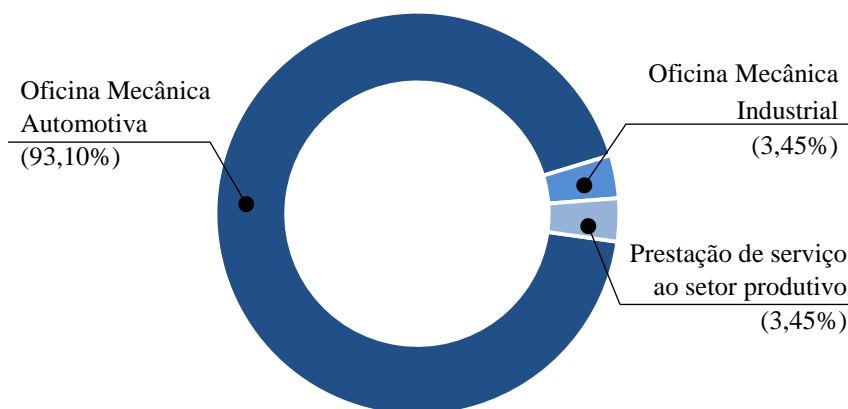
Cabe ressaltar que, de acordo com o estudo do CENTEC (2022), dois fatores principais concorrem para a renitência à atualização da mão de obra local. O primeiro refere-se ao baixo nível de escolaridade dos mecânicos, uma vez que 57% dos donos de oficinas e 46% dos

funcionários não possuem o ensino médio completo, o que dificulta o acesso aos conhecimentos mais especializados e capacitação tecnológica das empresas para ensinar novos serviços e processos tecnológicos mais avançados (CENTEC, 2022). O segundo, por sua vez, tem relação com o apego à tradição em curso no Arranjo, fazendo com que grande parte dos funcionários resista a treinamentos e cursos oferecidos por instituições formais, como o Instituto Federal do Ceará (IFCE) de Tabuleiro do Norte, o SEBRAE ou o SENAI (JÚNIOR PEREIRA, 2010).

2.5 Produção

Os Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva em Tabuleiro do Norte organizaram-se de modo a atender, principalmente, a uma demanda bem particular, direcionada à prestação de serviços de manutenção e de reparos de caminhões, uma vez que o ofício de transporte de cargas é uma atividade bastante difundida em vários municípios da Região do Vale do Jaguaribe (PEREIRA JÚNIOR, 2018). Nessa contextura, a natureza da atividade das oficinas de Tabuleiro do Norte direciona-se à prestação de serviços de manutenção para veículos leves e, sobretudo, a veículos de carga, do tipo caminhões, caminhão- trator, reboques e semirreboques (93,10%). Em menor quantidade, o APL também possui oficinas de mecânica industrial (3,45%) e oferece serviços à prestação de serviços de manutenção ao setor produtivo (3,45%), conforme expresso na Figura 7.

Figura 7 – Natureza da atividade dos prestadores de serviço do APL de Tabuleiro do Norte

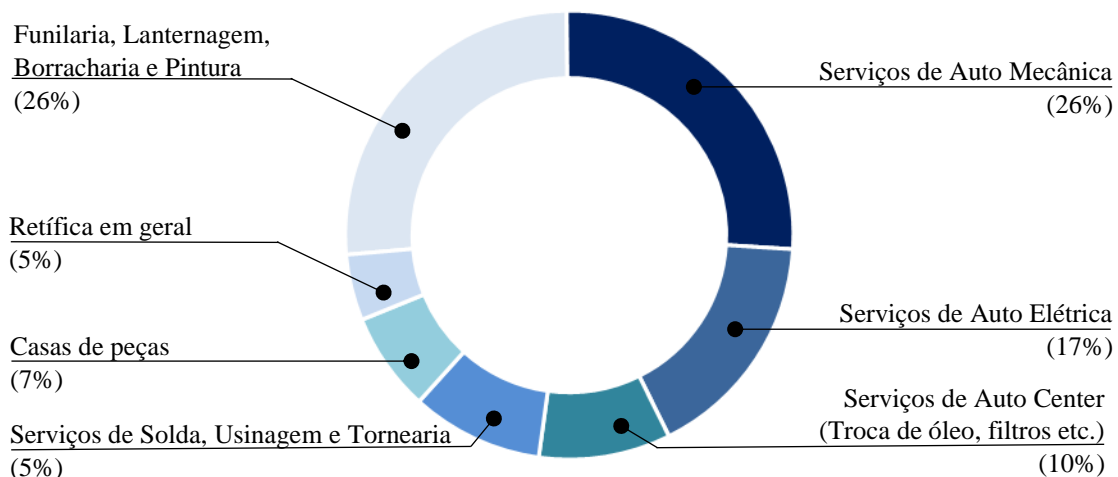


Fonte: CENTEC (2022).

No referente a sua produção, o APL de Tabuleiro do Norte oferece uma gama diversificada de serviços, abrangendo em seu escopo a prestação de serviços de manutenção preventiva, corretiva e preditiva dos veículos. De acordo com a pesquisa de campo realizada

pelo CENTEC (2022), os serviços prestados no APL, em sua maioria, são classificáveis em sete (7) grupos principais, compreendendo manutenção, funilaria, lanternagem, borracharia e pintura, auto elétrica, troca de óleo e serviços de solda, usinagem e tornearia, além de casas de peças e acessórios e retíficas de motores. Conforme a Figura 8, é conclusivo o fato de que o referido APL tem como vocação principal a prestação de serviços relacionados a Mecânica, Eletrônica e Lanternagem (MEL) para transportes de cargas, como caminhões e caminhão-trator (CENTEC, 2022). Ademais, é importante ressaltar que a maior parte destes serviços é direcionada a caminhões *Scania*, que representam 59% dos modelos de caminhão do Município de Tabuleiro do Norte (IBGE, 2022).

Figura 8 - Principais serviços oferecidos pelas empresas do APL de Tabuleiro do Norte



Fonte: CENTEC (2022).

2.6 Adensamento da cadeia produtiva

A atividade de serviços de reparação automotiva compõe o último elo da cadeia produtiva do Complexo Automotivo e tem como particularidade a assistência a consumidores por meio de vários tipos de serviços de manutenção não atendidos pelas concessionárias (FERREIRA, 2016). Sob este prisma, o primeiro aspecto indutor da prestação de serviços realizados pelas oficinas mecânicas de Tabuleiro do Norte refere-se às demandas oriundas dos clientes, os quais se constituem, por um lado, por serviços para veículos automotores de passeio e, por outro, serviços para veículos de carga, como caminhões, caminhões-tratores, reboques e semirreboques.

Na perspectiva do processo produtivo, os principais insumos utilizados pelo setor compreendem a aquisição de peças e equipamentos para reparo ou manutenção dos automóveis

por meio de concessionárias, seguradoras, bem como distribuidores e varejistas. Logo, a cadeia de suprimentos do setor de reparação automotiva é altamente dependente da indústria de autopeças e de seguradoras, sendo este último relacionamento apenas existente para oficinas autorizadas (BARROS; CASTRO; VAZ, 2015). Com relação a esta etapa, os insumos utilizados nos serviços de manutenção e reparação em Tabuleiro do Norte compreendem a aquisição de ferramentas de manutenção (ferramentas hidráulicas e manuais, guincho hidráulico, *scanner* automotivo etc.), componentes e peças (peças de manutenção, tintas, parafusos, pneus, molas, lonas de freio etc.) e de insumos (lubrificantes, soldas, materiais de limpeza específicos para veículos).

Quanto à aquisição de ferramentas de manutenção, os empresários de Tabuleiro do Norte, conforme a pesquisa realizada pelo CENTEC (2022), recorrem a mercados de outras regiões do Estado do Ceará (60%), sobretudo da região de planejamento da Grande Fortaleza, ou a outros estados brasileiros (40%), como São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Dinâmica semelhante, ademais, é identificada com a aquisição de peças, em que cerca de 41% dos empresários adquirem seus insumos de outros municípios do Ceará, principalmente Fortaleza.

No que concerne à aquisição de insumos pelas oficinas mecânicas na região do Vale do Jaguaribe (Tabuleiro do Norte e Limoeiro do Norte), esta, por sua vez, ocorre com menor intensidade, uma vez que cerca de 32% dos insumos são adquiridos na região do Vale do Jaguaribe. Impõe-se ressaltar que isso decorre, em grande parte, do fato de haver representantes comerciais/fornecedores e casas de autopeças no Município de Tabuleiro do Norte. Adicionalmente, empresas do APL de maior porte contam com fornecedores de outros estados (São Paulo, Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro), adquirindo seus insumos, geralmente, de distribuidores autorizados, ou diretamente da fábrica da marca do veículo, no caso de oficinas autorizadas.

Por fim, estes dados indicam a existência, em certo grau, de uma densidade de inter-relações no mercado local, indicando a formação de um encadeamento para trás relevante ao APL, uma vez que o Município de Tabuleiro do Norte conta com fornecedores locais capazes de atender as demandas, sobretudo, de micro e pequenos empreendimentos locais. Além disso, o adensamento da cadeia produtiva no Município deve ser impulsionado ainda mais a partir da finalização do projeto do Polo Multissetorial Metalmeccânico do Vale do Jaguaribe executado pelo Governo do Estado do Ceará. O projeto tem como intuito criar um distrito industrial e de serviços capaz de contribuir para o desenvolvimento do setor metalmeccânico, o qual vai ensejar,

futuramente, a atração de um parque de fornecedores relevantes às oficinas mecânicas, de modo a possibilitar a criação de um parque de fornecedores (PRODEURB, 2018; FIEC, 2021).

2.7 Camada institucional

Acerca dos principais agentes que impactam ou são impactados pelas dinâmicas do Arranjo Produtivo Local de Tabuleiro do Norte, foram agrupados em nove categorias os diversos órgãos diretamente envolvidos no APL de Manutenção e Reparação Automotiva. Além de atores institucionais centrais à atuação do APL, como o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFCE), o Arranjo Produtivo de Tabuleiro do Norte conta com diversos *stakeholders*, conforme expresso na Tabela 3.

Tabela 3 - Principais *stakeholders* relacionados com o APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte

Camada	Stakeholders
Órgãos da Administração Pública Federal	-
Órgãos da Administração Pública Estadual	Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará (ADECE)
	Secretaria do Desenvolvimento Econômico e Trabalho (SEDET)
	Secretaria das Cidades do Governo do Estado do Ceará
	Companhia de Desenvolvimento do Ceará (CODECE)
Órgãos da Administração Pública Municipal	Prefeitura Municipal de Tabuleiro do Norte
Instituições de Capacitação	Serviço Brasileiro de Apoio Às Micro E Pequenas Empresas (SEBRAE)
	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)
	Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC)
	Instituto Centro de Ensino Tecnológico (CENTEC)
Instituições de Financiamento	Banco do Brasil (BB)
	Banco do Nordeste (BNB)
Instituições de Promoção Comercial	-
Instituições de Ensino	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFCE) – Campus Tabuleiro do Norte
Agentes Sociais (Organizações Não Governamentais, Sindicatos, Associações, etc.)	ACATAN – Associação de Caminhoneiros de Tabuleiro do Norte
	ASCANVALE – Associação dos Proprietários de Caminhões do Vale do Jaguaribe
	SIMEC – Sindicato das Indústrias Metalúrgicas Mecânicas e de Material Elétrico no Estado do Ceará
	Produtores locais
Outros Agentes	Seguradoras de veículos e indústria automotiva

Fonte: elaboração própria.

2.8 Infraestrutura do Arranjo Produtivo Local

Com relação à infraestrutura física do APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte, destaca-se o acesso facilitado ao Município por estradas estaduais e federais (

Tabela 4). O APL é cortado por três rodovias estaduais (a CE-266, a CE-377 e a CE-358), que passam pela Sede do Município, e uma federal (BR-116), proporcionando intenso fluxo de veículos de carga provenientes de várias partes do Brasil trafegando próximo ao APL (CEARÁ, 2010). Além disso, a existência de rodovias com importância nacional e regional perto do APL é tida por empresários locais como uma das principais vantagens do Município de Tabuleiro do Norte, fator manifestado por 94,1% dos prestadores de serviços de manutenção (CENTEC, 2022).

Apesar da infraestrutura física adequada do Município de Tabuleiro do Norte, um problema recorrente levantado por empresários locais refere-se à baixa qualidade da infraestrutura comunicacional e energética do Município. Embora seja um dos municípios contemplados pelo projeto *Cinturão Digital*, a infraestrutura de provedores de internet ainda é precária em Tabuleiro do Norte, sendo necessários maiores investimentos para viabilizar o acesso à internet de alta qualidade aos prestadores de serviços locais (CENTEC, 2022). De igual modo, é necessário ressaltar que a percepção da qualidade da infraestrutura energética varia conforme o porte da empresa, uma vez que micro e pequenas empresas entendem como adequado o sistema elétrico do Município, ao passo que empreendimentos de médio porte, por demandarem maiores recursos energéticos, relatam maiores problemas em relação à infraestrutura energética de Tabuleiro do Norte (CENTEC, 2022).

Ademais, do ponto de vista da mobilidade urbana, o Município de Tabuleiro do Norte enfrenta alguns desafios, uma vez que sua infraestrutura física não comporta o grande número de veículos que circulam em sua Sede. A condição da mobilidade e logística urbanas, aliás, foi uma dificuldade atestada por intermédio da pesquisa realizada pelo Projeto de Desenvolvimento Urbano (PRODEURB) quando desenvolveu, em 2016, o Plano Diretor e de Mobilidade de Tabuleiro do Norte. De acordo com a dita demanda, existe um fluxo diário, no núcleo urbano

do Município, de 1.727 carros e 169 caminhões, ocasionando um problema ao trânsito local (PRODEURB, 2020).

Paralelamente ao intenso fluxo de veículos, a maior parte das vias do Município é estreita, o que ocasiona conflito entre caminhões, pedestres e outros veículos automotivos. Em grande medida, as vias são ocupadas de modo inadequado pelos veículos, pois a sede do Município não conta com estacionamento adequado para comportar o elevado número de caminhões e veículos pesados durante o tempo requisitado para realizar os diversos serviços mecânicos necessários (lavagem, manutenção, reparos etc.). O único estacionamento para veículos de carga no Município é disponibilizado pela Associação de Caminhoneiros de Tabuleiro do Norte (ACATAN), mas este se localiza na CE-377, distante da Sede municipal. Ademais, faz-se necessário exprimir que Tabuleiro do Norte não dispõe de um sistema de transporte público. O transporte de passageiros é feito por ônibus, vans e outros veículos semelhantes, sem o controle da Prefeitura Municipal.

Quanto a outros aspectos negativos, vale ressaltar a falta de centros de ensino na região do APL tendidos para treinamento e capacitação que atendam diretamente às demandas do segmento. Embora existam no APL várias instituições atuando na região de planejamento do Vale do Jaguaribe, destacando-se um *campus* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), no Município de Tabuleiro do Norte, que oferta cursos técnicos, especificamente, para a Manutenção Automotiva, ainda assim, verifica-se a pouca aderência destes cursos técnicos às atividades locais, com escassez de mão de obra capacitada em áreas administrativas e de eletromecânica.

Outro aspecto negativo do APL faz referência à ausência, do Município, de uma infraestrutura de destinação adequada acerca dos resíduos sólidos utilizados durante a execução de suas atividades e serviços, como óleo lubrificante usado, baterias, embalagens, panos, peças, pneus e outros. De acordo com a Lei n.º 12.305, de 02 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, fica a cargo dos municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, sendo estes responsáveis por alcançar a universalização dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, devendo ser prestados com eficiência para evitar danos à saúde pública e proteger o meio ambiente (BRASIL, 2010).

Em síntese, a

Tabela 4 - Pontos positivos e negativos relacionados à infraestrutura do APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva elucidada, sucintamente, os pontos positivos e negativos do Arranjo Produtivo Local de Tabuleiro do Norte.

Tabela 4 - Pontos positivos e negativos relacionados à infraestrutura do APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva

Pontos Positivos	Pontos Negativos
1 – Localização geográfica, com proximidade aos principais fornecedores de matéria prima na região Norte. 2 – Proximidade do entroncamento entre as rodovias BR-116 e BR-437	1 – Baixa aderência de Instituições de Nível Técnico formando profissionais mais qualificados para o setor; 2 - Falta de infraestrutura do município de Tabuleiro do Norte para comportar veículos de carga nas vias do centro da cidade; 3 – Ausência de um sistema de transporte coletivo público implementado no município; 4 – Ausência de uma infraestrutura de destinação adequado dos resíduos sólidos gerados pela atividade.

Fonte: elaboração própria.

2.9 Programas governamentais

Sobre os programas governamentais dirigidos ao APL de Serviços Mecânicos de Manutenção e reparação automotiva, mencionam-se os que estão à continuidade.

- **O programa de mapeamento e identificação das aglomerações produtivas do Estado do Ceará**, no ano de 2001, esteve sob a gerência do Centro de Estratégias de Desenvolvimento (CED) e, na sequência, da Secretaria Estadual do Desenvolvimento Local e Regional (SDLR), a qual foi substituída, em 2007, pela Secretaria das Cidades. O programa, também, contou com a parceria do Instituto de Pesquisas e Estratégias Econômicas (IPECE) e do SEBRAE e teve como objetivo realizar o levantamento de localidades que expressavam indicadores de aglomerações produtivas especializadas (AMARAL FILHO; SCIPIÃO; RABELO, 2004). Por meio desse programa, foi identificado em Tabuleiro do Norte o APL Metal mecânico – atualmente sob a denominação de APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva – e, posteriormente, fez-se o levantamento dos principais tipos de negócios, relações e interações dos agentes produtores, suas dificuldades e gargalos (AMARAL FILHO; SCIPIÃO; RABELO, 2004).
- **Programa de Desenvolvimento Urbano de Polos Regionais do Ceará** Desenvolvido em 2013 pela Secretaria das Cidades do Governo do Estado do Ceará, com financiamento do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), teve como intuito reduzir os défices de infraestrutura urbana das cidades-polos e

daquelas com população superior a vinte mil habitantes. Como uma das principais entregas do programa, citam-se, na sequência, os projetos que este privilegia.

a. Elaboração do Plano Diretor e de Mobilidade de Tabuleiro do Norte:

realizado em 2017, esse plano foi desenvolvido pelo PRODEURB e contou com a participação da Secretaria das Cidades do Governo do Estado do Ceará e da Prefeitura Municipal de Tabuleiro do Norte. Concebido como instrumento de planejamento urbanístico, que norteará a política de desenvolvimento na esfera municipal, os resultados do plano permitirão o alcance do desenvolvimento sustentável das áreas urbanas, visto que uma das principais atividades de Tabuleiro do Norte é o transporte de cargas, o qual detém um inter-relacionamento intensivo com atividades de serviços mecânicos e de reparação automotiva (PRODEURB, 2018).

b. Implantação do Polo Multissetorial Metalmeccânico do Vale do Jaguaribe:

esse projeto foi contemplado no Programa de Desenvolvimento Urbano de Polos Regionais no Ceará, da Secretaria das Cidades e, atualmente, está em fase de obras sob a tutela da Companhia de Desenvolvimento do Ceará (CODECE). Sendo a principal intervenção governamental no APL, o Polo tem como objetivo estabelecer-se como um distrito industrial e entreposto logístico, com vistas a organizar os segmentos de transporte de cargas e de oficinas mecânicas, assim como os serviços complementares no Vale do Jaguaribe, como o metal mecânico. O Polo Metalmeccânico conta com as obras de infraestrutura (sistema de água, drenagem, esgotamento sanitário, viário e energia elétrica), já finalizado, e sua implementação está dividida em três fases: i) a primeira refere-se à instalação de um Polo de Serviços, a qual foi finalizada em 2021; ii) a segunda fase, em execução, concebe a criação de distrito industrial, com espaços para abrigar as indústrias; iii) e a terceira compreende a montagem de um complexo de apoio ao caminhoneiro e terminal rodoviário.

- **Mapeamento de intenções de empresários da cidade de Tabuleiro do Norte para com o Polo Multissetorial Metalmeccânico:** paralelamente à construção do Polo, a CODECE realizou, em 2019 e 2020, a prospecção de empresas interessadas em se implantar no Polo Multissetorial. Para tanto, o órgão estadual contou com a assistência do IFCE *Campus* de Tabuleiro do Norte, o qual realizou um

levantamento de identificação do interesse de donos de oficinas mecânicas para se estabelecerem no referido Polo, bem como a fim de identificar os aspectos que os motivam ou os desestimulam a se mudarem para o novo ambiente produtivo.

- **Realização do Plano Estratégico do Polo Multissetorial de Tabuleiro do Norte:** iniciada em 2021, e ainda em andamento, a elaboração do Plano Estratégico é uma ação coordenada pela ADECE e conta com o apoio do IFCE *Campus* de Tabuleiro do Norte e da Prefeitura Municipal de Tabuleiro do Norte. O referido plano consiste na realização de reuniões semanais junto à ADECE para delinear o planejamento e as ações a serem realizadas no Polo Multissetorial, abordando pontos de políticas de incentivo fiscal, processo de adesão das empresas e contrapartidas que o Governo municipal execute para atrair empresários ao Polo Multissetorial.

- **Projeto Impulsiona Ceará: Fortalecendo os APLs do Estado do Ceará:** mais recentemente, esse projeto, ainda em desenvolvimento, foi idealizado pela Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará (ADECE) e executado pelo Instituto Centro de Ensino Tecnológico (CENTEC). Na qualidade de um dos arranjos produtivos priorizados pelo projeto, Tabuleiro do Norte contou, durante o projeto, com a realização de um estudo empírico sobre a atualização do estado dos empreendimentos de oficinas mecânicas no Município, com intuito de munir gestores com informações atualizadas acerca das características do Arranjo Produtivo Local de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte e suas potencialidades, de tal modo que seus resultados sirvam de balizamento para ações de políticas públicas.

3 SITUAÇÃO ATUAL DO ARRANJO

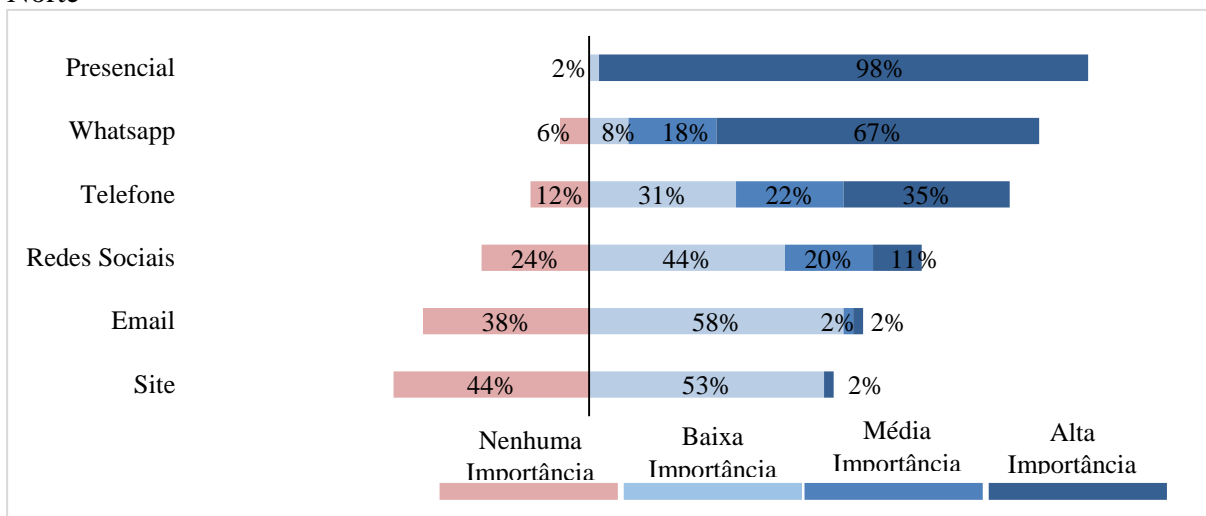
3.1 Estratégias de comercialização

A alta aglomeração de oficinas mecânicas no território de Tabuleiro do Norte se beneficiam da grande demanda por serviços de reparação automotiva, fato, aliás, que justifica tal aglomeração. A título de esclarecimento, Tabuleiro do Norte conta com uma frota de 20.542 veículos, cuja idade média é de aproximadamente 15 anos (IBGE, 2022). Além disso, o Município é favorecido pela alta quantidade de transporte de carga dos tipos caminhão e caminhão-trator na Região do Vale do Jaguaribe – a qual conta com 6.594 veículos dessa

natureza (IBGE, 2022) –, assim como é favorecido pelo alto fluxo de caminhões de outros estados que transitam pelas estradas federais (BR-116 e BR-377) e estaduais (CE-377) que entrecortam o Município. Apenas em Tabuleiro do Norte, existe uma frota de 1.063 veículos do tipo caminhão ou caminhão-trator, com uma idade média de aproximadamente 21 anos (IBGE, 2022). A confluência desses fatores possibilita, *a priori*, um menor ambiente de concorrência entre os empreendimentos locais (CENTEC, 2022).

Logo, em vista da alta concentração de caminhões no Município, a principal estratégia comercial adotada por donos de oficinas mecânicas é a venda de serviços sob a forma presencial (Figura 9). Serviços de venda por *Whatsapp* e por telefone são outros canais de comercialização importantes para a atividade em Tabuleiro do Norte. Esses canais são utilizados por caminhoneiros de outros estados que trafegam pela BR-116, mas que necessitam realizar alguns serviços de reparação durante suas rotas de entrega. Os meios digitais (“Redes Sociais”, “Sites” e “E-mails”) são canais de menor representatividade para o segmento (Figura 9).

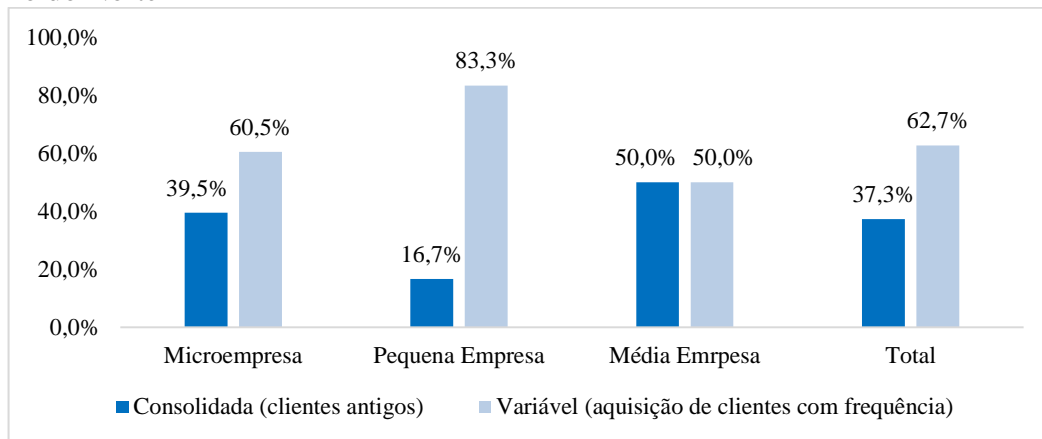
Figura 9 – Principais canais de comercialização do Arranjo Produtivo Local de Tabuleiro do Norte



Fonte: CENTEC (2022)

Ademais, em razão do alto fluxo diário de caminhões nas vias da cidade de Tabuleiro do Norte, estimado em 169 veículos diários (PRODEURB, 2018), o APL é, de modo geral, marcado por uma alta rotatividade de sua clientela (Figura 10). As médias empresas, por sua vez, são as que melhor equalizam essa situação, pois contam com uma maior parcela de clientes fidelizados. Uma das estratégias utilizadas por médias empresas para manutenção de seus clientes deve-se ao acompanhamento do pós-venda, fidelizando os clientes e mantendo-os maior tempo com a empresa e contribuindo para o aumento da recompra (CENTEC, 2022).

Figura 10 – Principal tipo de cliente do APL de Manutenção e Reparação Automotiva em Tabuleiro do Norte



Fonte: CENTEC (2022).

Acerca dos principais concorrentes do APL, é interessante notar, previamente, que o setor de serviços automotivos exprime uma concorrência significativa em toda a extensão do Território Nacional. O subsetor de oficinas mecânicas de maior concorrência compreende os serviços para automóveis, utilitários e comerciais leves, o qual conta contabiliza mais de 60 mil empreendimentos em todo o Território Nacional (SINDREPA, 2022). O subsetor de oficinas mecânicas de caminhões – a especialidade de Tabuleiro do Norte – representa, por sua vez, apenas 5,6% do total das oficinas no Brasil (SINDREPA, 2022).

Neste contexto, os principais concorrentes do APL são identificáveis em regiões que concentram maior interseção de estradas federais, em virtude de se beneficiarem do alto tráfego de veículos de cargas nas rodovias. Assim sendo, os estados que possuem maior concentração de serviços de manutenção e reparação automotiva encontram-se, respectivamente, no Sudeste, Sul e Centro-Oeste do País (CENTEC, 2022). No Nordeste, destaca-se, além do Ceará, a ocorrência de considerável quantitativo de oficinas mecânicas de caminhões nos Estados da Bahia e de Pernambuco (SINDREPA, 2022).

Ademais, importa mencionar a existência de centros logísticos que concorrem com os serviços ofertados em Tabuleiro do Norte, a saber: Centro Logístico de Vitória da Conquista – Posto Logístico do Sudoeste (PLS) – e o Posto Sakamoto, em Guarulhos. Estes centros contam com diversos serviços complementares à atividade de transporte de cargas, e diferenciam-se dos serviços ofertados em Tabuleiro do Norte, pois dispõem, além de oficinas mecânicas, de estacionamentos aos veículos de carga, postos de combustíveis, área logística e escritórios (serviços à administração).

No que concerne às principais dificuldades que afetam a competitividade das oficinas mecânicas do APL, destaca-se a resistência de empresários mais velhos às novas tecnologias, sejam estas produtivas ou de comercialização. Existe, em Tabuleiro do Norte, uma sistemática dificuldade da racionalização do eixo de serviços de reparação à adoção de práticas e modelos de gestão eficiente, pois as oficinas, hoje em dia, defrontam-se com a necessidade de lidar, além do padrão mecânico, com os componentes microeletrônicos, precisando incorporar em seus serviços linguagens dos *softwares* e dos computadores. Muitas vezes, o papel dessa atualização fica a cargo dos seus filhos, mais integrados às mídias digitais e inovações tecnológicas.

Um fator que igualmente concorre para essa situação decorre do elevado nível de informalidade, tanto dos empresários como dos trabalhadores do APL, o que gera uma dificuldade para a elevação da capacidade tecnológica das empresas. De acordo com a pesquisa do CENTEC (2022), a informalidade constitui um entrave burocrático para os empreendimentos locais terem acesso a canais oficiais de crédito e, portanto, para atualização tecnológica do APL.

Outro problema a ser destacado refere-se à ausência de uma cadeia logística que facilite à rápida reposição de peças de caminhões, fato que se elevou em consequência da pandemia de covid-19. Embora o APL seja, de modo adequado, suprido regularmente por peças e equipamentos de reparo advindos do próprio Estado do Ceará, alguns serviços necessitam que determinadas peças sejam substituídas, mas, para tanto, sua aquisição somente é possível em concessionárias ou seguradoras oficiais da marca do caminhão, as quais se encontram na região Sudeste do País. Isso, todavia, implica na elevação do tempo médio do conserto do caminhão, fator crucial para manter a capacidade competitiva do APL, haja vista o fato de ser o tempo um dos fatores valorizados pelos caminhoneiros na hora da escolha do serviço (CENTEC, 2022).

Além do acesso a canais de distribuição, outras dificuldades relacionadas à prestação de serviços do APL são visualizadas com amparo nas consequências econômicas da pandemia de Covid-19, a qual, em adição ao crescimento do preço das matérias-primas e insumos, reduziu a demanda de serviços de manutenção de caminhões. Sobre este último tópico, isso decorreu, sobretudo, em virtude da natureza da atividade de transporte de cargas em Tabuleiro do Norte ocorrer de modo autônomo, onde os rendimentos com o trabalho são incertos, aumentando a instabilidade financeira e o nível de inadimplência dos caminhoneiros. Assim, a persistência dessas condições é passível de reduzir significativamente a margem de lucro e a competitividade das empresas do APL.

Ato contínuo, faz-se necessário pontuar a inexistência de uma marca comum que identifique o APL como um polo de serviço de excelência, o que dificulta a sua visibilidade no

plano nacional. Atualmente, as empresas vendem com suas marcas individuais, muito embora poucas possuam marcas protegidas junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Mas, para reverter esse quadro, será necessário, de antemão, disseminar entre os empreendedores a cultura da propriedade intelectual com vistas a aproveitar todo o potencial de uma logomarca comum ao APL.

Com relação ao faturamento anual das empresas do APL de Tabuleiro do Norte, estas faturam, em média, R\$ 54.536,89, cuja faixa de faturamento varia no intervalo de R\$ 1.900,00 entre as microempresas e R\$ 300.000,00 entre as médias empresas (PRODEURB, 2018). Em seguida, a Tabela 5 exprime a média da variação das vendas de serviços para o período de auge da pandemia (2019-2020) e de sua fase posterior (2020-2021). Em suma, o Arranjo foi objeto de consequências econômicas pouco severas durante o primeiro ano de pandemia da covid-19 (2020), quando comparado com outros setores da economia. Comparado à queda da atividade no primeiro ano - 2021 - mostrou uma tendência de recuperação, haja vista o restabelecimento do número de vendas e a diminuição de alguns entraves que influenciaram negativamente a performance da atividade no ano de 2020, como, por exemplo, a incerteza na possibilidade de funcionamento da atividade e a normalização dos serviços de transporte de carga.

Tabela 5 – Média da variação de vendas de serviços, por porte de empresas, de 2019 a 2021

Tamanho	Média (2019-2020)	Média (2020-2021)
Média	-50,0	30,0
Pequena	-17,5	0,0
Microempresa	-1,9	0,7
Média do Impacto	-23,1	10,2

Fonte: CENTEC (2022).

Com procedência em tais circunstâncias, visando a impulsionar o desenvolvimento do Arranjo Produtivo Local de Tabuleiro do Norte, é necessário ensinar às oficinas mecânicas a geração de novos negócios. Para o alcance desse resultado, todavia, é fundamental compreender alguns dos obstáculos ocorrentes no APL, bem como levantar algumas estratégias que merecem ser avaliadas como meio de superar esses entraves.

Desafios

- Atualização das empresas às mudanças tecnológicas ocorridas na indústria automotiva.
- Resistência de empresários locais à racionalização do eixo de serviços de reparação à adoção de práticas e modelos de administração eficientes.

- Dificuldade ao atendimento às especificações solicitadas para estabelecer parcerias com seguradoras de veículos.
- Cumprimento dos prazos de entrega dos serviços.
- Acompanhamento do pós-venda ainda pouco explorado por empresas.
- Carência de uma cadeia logística articulada com as concessionárias e seguradoras de veículos para acessar de modo eficiente matérias-primas.
- Ausência de uma marca comum que identifique as empresas do APL.
- Aumento contínuo do preço das matérias-primas e insumos.
- Alto nível de informalidade das oficinas mecânicas.

Estratégias

- Realizar consultorias de negócios individuais e em *Marketing Digital* (relacionamento com clientes e vendas por canais digitais).
- Criar um *site* institucional do APL, bem como uma mídia social com *links* para as oficinas mecânicas.
- Desenvolvimento de projetos de atração de produtores e casas de peças, a fim de criar um serviço de distribuição de peças no Estado, de modo a diminuir os prazos e os custos logísticos da prestação do serviço.
- Instituir canais de atendimento e monitoramento especializado aos clientes, de maneira a fidelizar o maior número de consumidores.
- Desenvolver uma identidade visual do APL.
- Criar parcerias entre as empresas locais e seguradoras de veículos para credenciá-las como canais oficiais de serviços de manutenção de marcas específicas.
- Promoção, por parte do setor público, de políticas que incentivem a formalização das empresas e os seus respectivos benefícios.
- Formação e reciclagem de profissionais para os novos desafios do mercado de reparação de veículos.

3.2 Formação e capacitação

O perfil educacional dos trabalhadores do APL é constituído, em sua maioria, por profissionais com Ensino Médio completo (51,16% dos empregados), seguido por trabalhadores com Ensino Fundamental Completo (25,58% dos empregados) e Ensino Médio Incompleto (8,52% dos empregados). Além da formação dos empregados, destaca-se a

existência de uma qualificação referente ao conhecimento tácito adquirido pela mão de obra no processo de trabalho local (“aprender fazendo” e “aprender usando”). Essa modalidade de aprendizagem ocorre por via da difusão de conhecimentos técnicos advindos da alta concentração de oficinas no território de Tabuleiro do Norte.

Para que haja, no entanto, a garantia do controle bem-sucedido da qualidade de produtos e processos, bem como do desenvolvimento de capacitação tecnológica das empresas, somente o conhecimento tácito não é suficiente, sendo necessário haver a qualificação da mão de obra. O desempenho das empresas do APL quanto à realização de treinamento elucida uma preocupação incipiente. Apenas 31,4% dos empreendimentos realizaram algum treinamento nos últimos três anos (CENTEC, 2022). Da parcela de treinamento existente nos empreendimentos (Tabela 6), observa-se que 34,29% realizaram “Treinamento nas empresas”, com maior destaque para microempresas (53,85%). Na verdade, esse treinamento se configura em ensinar os trabalhadores quando são contratados, sendo baseado no processo de “aprender fazendo” e “aprender usando”, considerando, ainda, que grande parte da mão de obra, principalmente, nas microempresas, é informal e com baixo nível de escolaridade.

Em sequência, destacam-se os “Cursos técnicos fora do Município” (17,14%) e a “Absorção de formandos dos cursos técnicos localizados no Município ou próximo” (14,29%). Vale salientar que existe um *Campus* do IFCE em Limoeiro do Norte, que oferece muitos cursos de curta duração na área de Eletromecânica, para a capacitação da mão de obra local e regional, e, ainda, que o *Campus* do IFCE em Tabuleiro do Norte possui cursos que deveriam melhor atender as demandas da atividade; entretanto, a principal fonte de treinamento da atividade é realizada em cursos técnicos fora do Município, um indicativo de baixa aderência dos cursos ofertados no *Campus* à realidade produtiva do APL.

Tabela 6 – Local de realização do treinamento de recursos humanos, nos últimos três anos, por porte de empresas

Local de Treinamento	Micro		Pequena		Média		Total Geral	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Treinamento em cursos técnicos fora do Município	3	23,08	2	20	1	8,33	6	17,14
Treinamento na empresa	7	53,85	3	30	2	16,67	12	34,29
Absorção de formandos dos cursos técnicos localizados no Município ou próximo	1	7,69	2	20	2	16,67	5	14,29
Absorção de formandos dos cursos universitários localizados no Município ou próximo	0	-	2	20	2	16,67	4	11,43
Estágios em empresas fornecedoras ou clientes	1	7,69	1	10	1	8,33	3	8,57

Contratação de técnicos/engenheiros de outras empresas fora do Município	0	-	0	-	2	16,67	2	5,71
Estágios em empresas do grupo	1	7,69	0	-	1	8,33	2	5,71
Contratação de técnicos/engenheiros de outras empresas do Município	0	-	0	-	1	8,33	1	2,86
Total	13	100	10	100	12	100	35	100

Fonte: CENTEC (2022).

Algumas ponderações são realizáveis quando se analisa a frequência do tipo de treinamento, por porte. Dada a sua representatividade no APL, as microempresas seguem a tendência da totalidade dos entrevistados, enquanto as pequenas têm como principal local de capacitação e treinamento a própria organização. Vale ressaltar que as empresas de médio porte, por sua vez, não se concentram em um local, o que as faz cobrir todos os tipos de capacitação.

Os processos de capacitação são essenciais para adicionar valor aos empreendimentos do APL. Conforme a pesquisa de campo do CENTEC (2022), 29,41% da amostra afirmou indicar retorno na “Melhor capacitação para desenvolver novos produtos e processos”. Para 31,37% deles, a “Melhor utilização de técnicas de serviços, equipamentos, insumos e componentes” e a “Melhor capacitação para desenvolver novos produtos e processos”. No quesito “Maior conhecimento sobre as características dos mercados de atuação da empresa”, 25,49% dos entrevistados obtiveram resultado positivo. A capacitação que menos ensejou retorno, segundo os entrevistados, foi a que visava a “Melhor capacidade administrativa”, sendo 15,69% da amostra indicando seu pouco retorno.

De modo semelhante a outros APL's, existe no Arranjo o padrão de aprendizagem do tipo *learning by doing/using*, e *learning by interacting* (decorrente da interação horizontal com fontes externas de conhecimento, como, por exemplo, clientes, fornecedores, concorrentes, outras empresas dentro do grupo etc.). A troca de informações com clientes, concorrentes e fornecedores, situados na cadeia produtiva, mostra a relevância do intercâmbio de saberes para a aprendizagem originada no ambiente local.

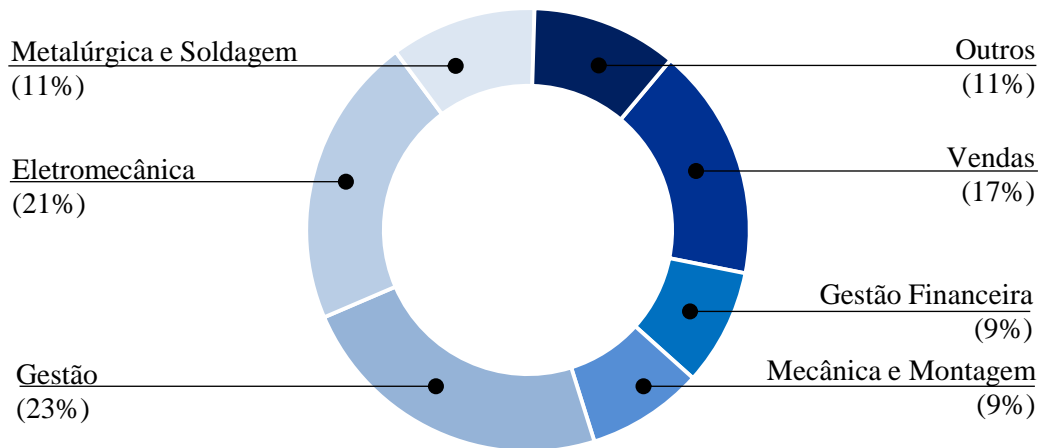
Demais disso, outro meio de capacitação da mão de obra habilitado a auxiliar no desenvolvimento do Arranjo se dá por intermédio dos institutos de ensino. Na região do Vale do Jaguaribe, existem cursos técnicos, em apenas seis municípios da região, totalizando 3.713 matrículas ativas. Considerando o APL de Tabuleiro do Norte, identifica-se a clara adesão ao curso técnico de Manutenção Automotiva, o qual foi iniciado em 2013 e, em todos os anos, teve mais de 80 alunos matriculados¹.

¹ Em 2013, o curso de Manutenção Automotiva contava com 104 matrículas. Já em 2014, apresentou 92 matrículas. Nos anos posteriores, foram observadas as seguintes quantidades de matrículas: em 2015, 86 matrículas; em 2016,

Quanto aos cursos de nível superior no Vale do Jaguaribe, eles estão dispostos em apenas cinco municípios da região, totalizando 4.431 matrículas ativas. O curso que mais atende à potencialidade local de Tabuleiro do Norte, contudo, é o de Mecatrônica Industrial, mas somente é ofertado em Limoeiro do Norte, município fronteiriço. Em 2019, o curso de Mecatrônica Industrial contava com 120 alunos matriculados. Além disso, destaca-se a presença, também em Limoeiro do Norte, do curso de Tecnologia em Saneamento Ambiental, o qual detinha, em 2019, 103 alunos matriculados. A pertinência deste curso incide na demanda de tecnólogos em saneamento ambiental para a instalação de uma infraestrutura de destinação adequado dos resíduos sólidos gerados pela atividade de manutenção automotiva. Desta maneira, compreende-se que há poucos cursos de graduação e cursos técnicos que possuem congruência com as atividades específicas do Arranjo.

Por fim, a demanda por capacitação dos empreendimentos deste APL foi configurada na Figura 11 – *Demanda de* .Os resultados evidenciam uma necessidade por capacitação, principalmente, nas áreas da gestão (23%), eletromecânica (21%) e vendas (17%). Compõem as necessidades de capacitação referentes à metalúrgica e soldagem (11%), gestão financeira (9%) e mecânica e montagem (9%). Por fim, compõem outras demandas de treinamentos: elétrica automotiva, borracharia, pintura, retífica e segurança no trabalho.

Figura 11 – Demanda de capacitação dos empreendimentos



Fonte: CENTEC (2022).

Em síntese, considerando que, no período de 2018 a 2020, 68,6% das empresas pesquisadas do APL não realizaram qualquer tipo de treinamento para seus funcionários, e

88 matrículas; em 2017, 110 matrículas; em 2018, 126 matrículas; e, em 2019, 156 matrículas. O ano de 2019 foi o que registou o maior número de matrículas para o curso.

levando em consideração que esse resultado foi influenciado, principalmente, pelas microempresas, faz-se necessária a promoção de uma jornada de capacitação, não só direcionada à melhoria da mão de obra local, mas também à profissionalização da gestão empresarial. Nesse processo, o objetivo é ensejar o desenvolvimento dos empreendimentos, com o propósito de capacitá-los para enfrentar os desafios do mercado. Destarte, para o alcance desses resultados, é fundamental compreender alguns dos obstáculos ocorrentes no APL, bem como levantar algumas ações que merecem ser implementadas como meio de superar esses entraves.

Desafios

- Baixo nível de escolaridade dos trabalhadores do APL.
- Ínfimo engajamento dos donos de oficinas com instituições de ensino técnico na região.
- Pequenos investimentos realizados pelas empresas em treinamentos e capacitação dos funcionários.
- Ausência de um sistema mais maduro de controle e gestão por parte das empresas.
- Custo ou falta de capital para implantação de programa de controle e gestão de qualidade.
- Incipiente articulação entre universidades próximas, uma vez que ainda não há cursos adequados para esse setor, como treinamentos de mecânica para caminhões.

Estratégias

- Adoção de ações direcionadas à elevação da escolaridade dos trabalhadores, por meio de programas de Educação de Jovens e Adultos (EJA).
- Realizar programas e cursos especializados, por intermédio de políticas de apoio à capacitação da mão de obra, para as necessidades dos empreendimentos.
- Investir na capacitação da mão de obra gerencial, tornando-a apta a assumir cargos mais específicos nas empresas ligadas, direta e indiretamente, ao APL.
- Aproximação e maior conexão entre os empreendimentos do APL e os institutos educacionais, para customizar programas de treinamentos adequados.

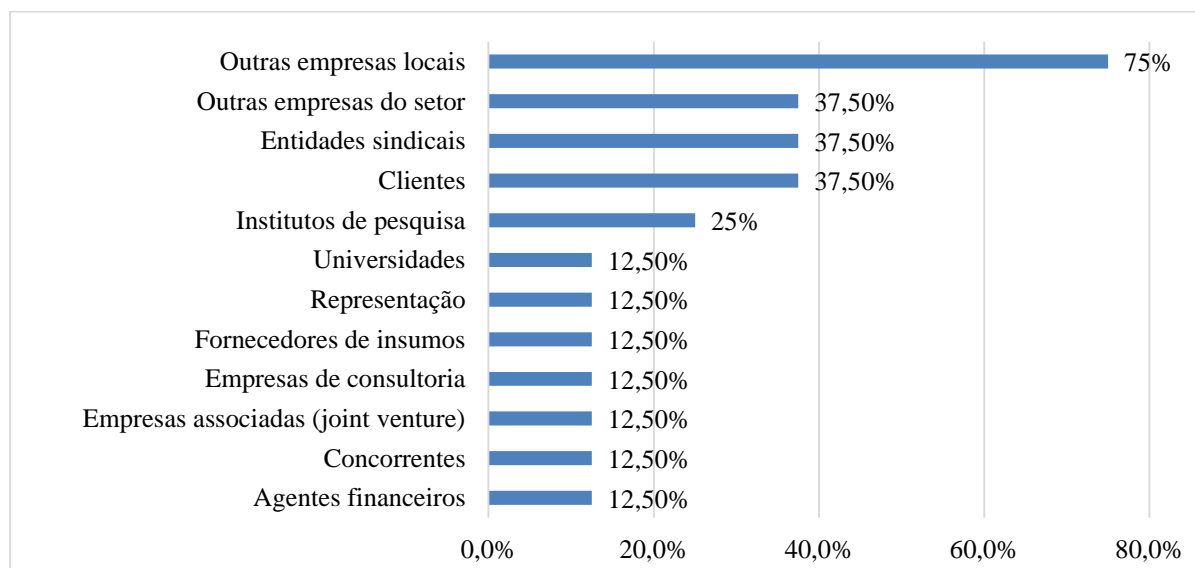
3.3 Governança e cooperação

Segundo relatos dos entrevistados, de 2015 a 2020, apenas 15,69% das empresas do APL realizaram algum tipo de cooperação com outras organizações do Aglomerado (CENTEC,

2022). Analisando essas respostas, por porte, tem-se que 50% das empresas de médio porte tiveram algum tipo de cooperação, as pequenas 16,67% e as microempresas 13,95% (CENTEC, 2022). A falta relativa de cooperação entre os produtores locais sugere um desafio a ser superado.

Em uma análise pormenorizada, o principal parceiro de cooperação relatado pelos entrevistados foi “Outras Empresas locais” (75%) (ver Figura 12), fato positivo para o Arranjo. Em sequência, têm-se “Clientes”, “Entidades Sindicais” e em “Outras Empresas do Setor”, com, respectivamente, 37,5% dos relatos. Apesar de pouco diversificada, a parceria no Arranjo está muito relacionada às trocas de informações, experiências e compartilhamento de peças e equipamentos (CENTEC, 2022). Esse tipo de relação é mais frequente entre as microempresas (83,33%). O cliente é outro grande parceiro, principalmente na procura das oficinas por aprimorar a capacidade de atendimento às exigências do mercado consumidor dos seus serviços. Ressaltam-se, ademais, como agentes parceiras, as entidades sindicais, fato verificado em pesquisa de campo, com destaque para a atuação do Sindicato de Indústrias Metalúrgicas Mecânicas e de Material Elétrico do Estado do Ceará (SIMCEC), de Limoeiro do Norte, e de Institutos de Pesquisa, sendo o IFCE de Tabuleiro do Norte o principal agente, cuja atuação direciona-se à capacitação da mão de obra local e a serviços de consultorias às empresas.

Figura 12 – Principais agentes parceiros de atividades no APL de Tabuleiro do Norte

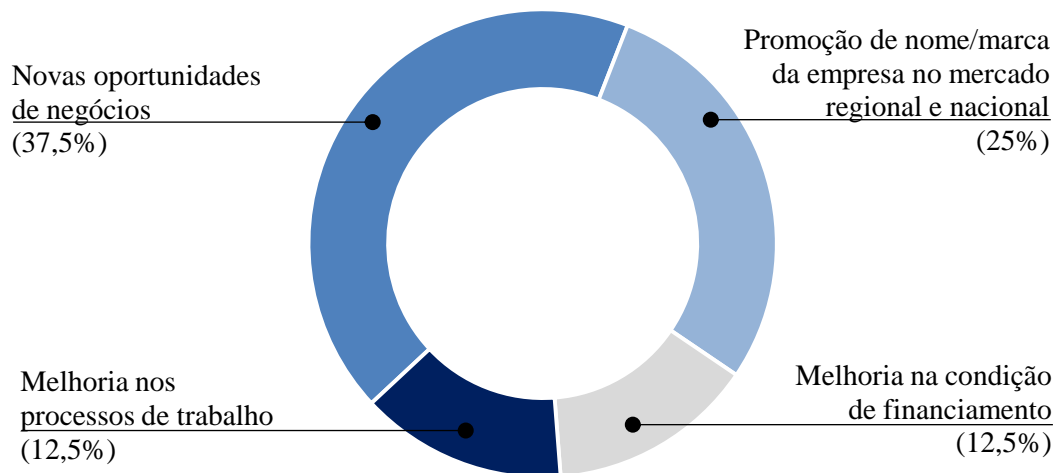


Fonte: CENTEC (2022).

Por constituir um desafio a ser superado, é importante destacar os resultados que as empresas tiveram ao participar dessas modalidades de cooperação. De modo geral, os

benefícios da cooperação (Figura 13) refletiram-se, sobretudo, em “Novas Oportunidades de negócios” (37,5%) e na procura de “Promoção de nome/marca da empresa no mercado regional e nacional” (25%). “Melhoria na condição de financiamento” (12,5%) e “Melhoria nos processos de trabalho” (12,5%) também foram mencionadas como benefícios das cooperações (CENTEC, 2022).

Figura 13 – Principais resultados das ações conjuntas dos agentes do AP



Fonte: CENTEC (2022).

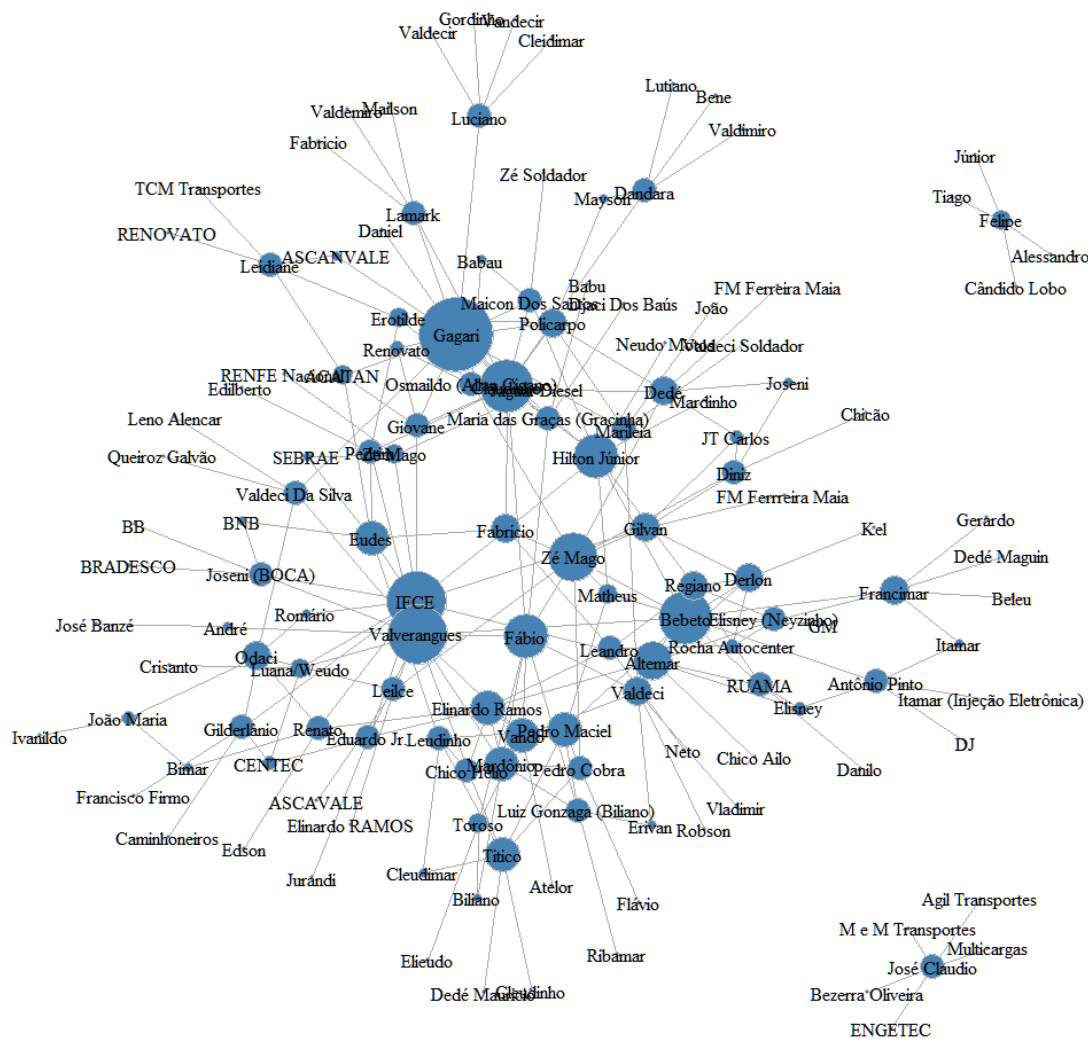
Evidencia-se, portanto, a baixa interação coordenada dos agentes do APL com parceiros relevantes para realização de atividades cooperativas capazes de melhorar a competitividade do APL. Algumas relações de cooperação e aprendizado não formalizadas emergem, contudo, desenvolvendo uma rede complexa que promove o compartilhamento de conhecimentos e experiências e que é suscetível de ser ampliada. Isto porque, apesar da existência de capital social entre os agentes, não se observa a sua utilização para ações conjuntas estruturadas, ao ponto de ensejar vantagens competitivas e aumento da eficiência coletiva para o Arranjo (ERBER, 2008).

Destarte, infere-se que a cooperação entre os agentes envolvidos no Arranjo Produtivo é fraca ao nível de mercado. O principal motivo, todavia, associado à baixa cooperação entre os agentes, está, certamente, relacionado à elevada concorrência entre as empresas/oficinas e/ou à falta de agentes/instituições que articulem eficientemente a realização conjunta desses agentes, apesar da existência de instituições ligadas ao setor. Ademais, aqui é reforçada a menção acerca da inexistência de uma associação que poderia atuar junto aos empresários locais, com vistas a maior interação e reivindicações. No APL, a única associação é a de transporte de cargas – representada pela ACATAN – a qual manifesta as reivindicações coletivas da categoria.

Uma exceção a essa realidade local pode ser observada na atuação do SIMEC junto os produtores do Vale do Jaguaribe. O destaque aqui conferido ao sindicato se deve, sobretudo, ao seu papel articulador para construção de relações mercadológicas cooperativas entre empresas do setor metalmeccânico. Como exemplo, cita-se o papel de coordenador do SIMEC, desde 2017, da central de compras Renome, a qual tem como objetivo efetuar aquisição de insumos e serviços com melhores preços, prazos e formas de pagamento, assim como de buscar aperfeiçoar as empresas associadas através de treinamentos e consultorias (SCHAUMANN, 2022).

No Arranjo há baixa governança local, normalmente exercida por associações e sindicatos, dentre outros. Ressalta-se, no entanto, que existe uma cooperação informal entre os agentes. Foi necessária a utilização de outras estratégias metodológicas para identificar os principais agentes do APL. Por intermédio de um mapeamento de rede de relações, entre os agentes do Arranjo, foi possível compreender a sua disposição, além da identificação dos principais agentes envolvidos na atividade, emergências de lideranças tácitas, dentre outras. A rede de relações é observada na Figura 14.

Figura 14 - Redes de relações dos agentes do Arranjo Produtivo de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte – ponderada pela centralidade da Rede de Relações



Fonte: Pesquisa de campo (2022).

A disposição gráfica das redes de relações identifica três grupos principais na organização das atividades do APL: aquele formado pelos agentes mais tradicionais do APL; o constituído pelos agentes mais recentes; e o que reúne os institutos de ensino. Esses grupos são considerados centrais na dinâmica do Arranjo, sob o ponto de vista dos empreendedores. Esses atores foram indicados como agente-chave para a atividade em Tabuleiro do Norte.

O grupo dos agentes mais tradicionais do Município possui muitas relações com outras oficinas, principalmente as informais. Esses agentes são conhecidos por exercerem alguma governança local. Isto ocorre porque esses empresários possuem um acúmulo consolidado de saberes técnicos (conhecimento tácito) nessas atividades, desenvolvendo uma rede informal com outros empresários que, em algum momento, já trabalharam em seus empreendimentos.

Isso corrobora a perspectiva de criação de modalidades de cooperação informal no Arranjo, nas trocas de informações, na solidariedade entre as oficinas, seja na ajuda no suprimento de alguma peça em falta na oficina, seja em trabalhos conjuntos, com o propósito de solucionar um defeito desconhecido de um caminhão numa determinada oficina, por exemplo.

O grupo dos agentes mais recentes (“novos agentes”) dentro do Arranjo possui importante centralidade na cooperação, visto que, além da oficina mecânica e negócio de revenda de autopeças, esses agentes se destacam por possuírem maior compreensão técnica e informações essenciais aos mecânicos locais que demandam por indicações acerca do aperfeiçoamento de técnicas direcionadas à aplicação de peças mais novas de caminhões. Os “novos agentes” são caracterizados por possuírem experiências formais de instrução, tendo acesso a cursos, palestras e/ou treinamentos realizados com empresas parceiras. Logo, esse grupo é reconhecido como modelo da gestão de oficina mais moderna, baseada nos saberes adquiridos mediante a interligação com instituições de ensino e pela maior adaptação às transformações tecnológicas nos veículos mais modernos, o que o converteu em um dos exemplos do progresso do setor.

Por fim, o grupo dos institutos de ensino tem como centralidade o agente IFCE *Campi* de Tabuleiro do Norte. Embora não forme técnicos em reparação automotiva, especificamente para caminhões, como exprimido no decorrer do Diagnóstico, o IFCE proporciona cursos de curta duração, em soldagem, por exemplo, o que se torna importante para a capacitação da mão de obra local. Além disso, há projetos de pesquisas envolvendo a atividade, como o mapeamento do interesse dos empresários na ida para o Polo Multissetorial de Tabuleiro do Norte, dentre outros.

Haja vista a conexão entre as relações de governança e cooperação no Arranjo Produtivo Local do Tabuleiro do Norte, é necessário que haja a promoção de um ambiente de cooperação entre os atores deste Arranjo, de modo que amplie as possibilidades mercadológicas, bem como a realização de ações conjuntas entre os agentes para o desenvolvimento da cadeia produtiva local. O alcance desse resultado, entretanto, requer a implementação de estratégias específicas para a superação de alguns dos desafios do APL, consoante exposto a seguir.

Desafios

- Pouca articulação entre os atores públicos e privados do APL.
- Baixa cooperação formal entre os agentes.
- Ausência de uma associação local sólida que congregue os anseios dos donos de oficinas.

- Intenso comportamento individualista entre os empresários.
- Resistência dos empreendimentos em participar de associações.
- Inexistência de um ambiente empresarial mais integrado.

Estratégias

- Desenvolver um ambiente de cooperação para fortalecer o Arranjo.
- Desenvolver uma rede complexa que promova o compartilhamento de conhecimentos e experiências.
- Execução de evento anual interno dos atores do APL, para alinhamento e redirecionamento das estratégias de desenvolvimento.
- Acompanhamento de ações para verificar o andamento das estratégias de desenvolvimento do PDP.

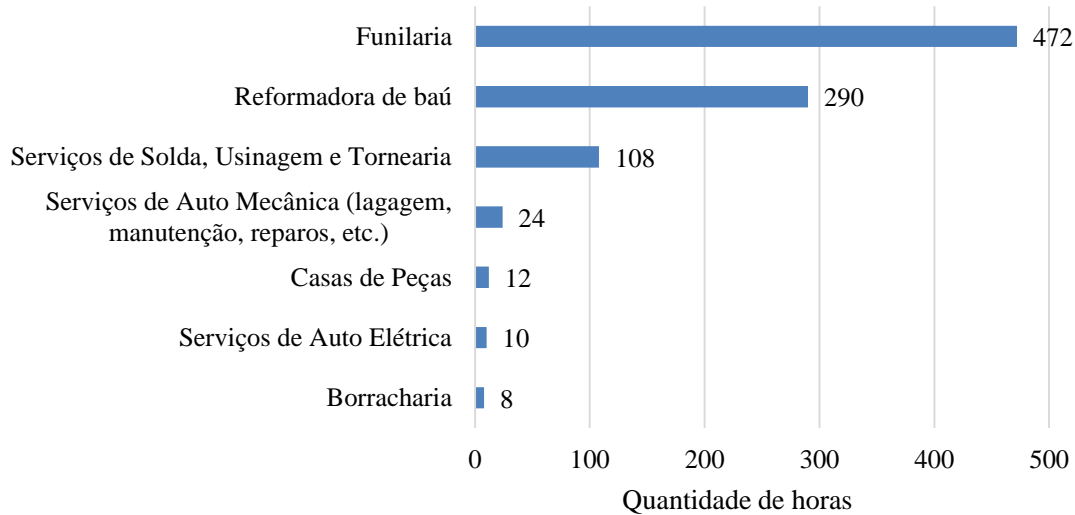
3.4 Qualidade e produtividade

As empresas do APL de Tabuleiro do Norte, conforme já mostrado, possuem uma prestação diversificada de serviços, atuando, em grande medida, nos três eixos da manutenção de veículos: predição, prevenção e correção. Já em referência à sua estrutura produtiva, poucas oficinas mecânicas, sobretudo médias empresas, contam com um espaço adequado para recepcionar os veículos de carga, como caminhões, caminhão-trator, reboques e semirreboques. Em grande medida, esses empreendimentos encontram-se na entrada do Município de Tabuleiro do Norte, à extensão da rodovia CE-377 que se conecta à BR-116. Os demais estabelecimentos que se encontram nos bairros José Mendes, Oito de Setembro e no Centro de Tabuleiro do Norte têm estrutura produtiva afetada pela estreita configuração espacial das vias da cidade, gerando um conflito entre caminhões, pedestres e outros veículos automotivos, uma vez que os caminhões ficam estacionados no entorno desses empreendimentos (PRODEURB, 2018).

Com relação à produtividade do APL, as empresas que trabalham com reparos de caminhões atendem, em média, 100 caminhões por mês (PRODEURB, 2018). Esse volume de atendimento, no entanto, depende da natureza do serviço de reparação prestado pelas oficinas mecânicas. Serviços mecânicos em geral - lavagem, manutenção e reparos - de borracharia e de auto elétrica, por exemplo, correspondem aos serviços com maior frequência realizados pelas empresas do APL e que demandam menor tempo para sua execução (Figura 15) (CENTEC,

2022). Em contrapartida, serviços que demandam processos metalúrgicos como a fabricação de peças ou a reforma de caminhões baús requerem, de 12 a 20 dias para sua conclusão.

Figura 15 – Tempo médio, em horas, para entrega do serviço prestado



Fonte: CENTEC (2022).

À vista desses resultados, faz-se necessário a manutenção desse ambiente produtivo das empresas de reparação automotiva como medida para garantir a evolução no Arranjo Produtivo de Tabuleiro do Norte. O alcance desse resultado, no entanto, requer a implementação de estratégias específicas para a superação de alguns dos desafios no APL, agora expostos.

Desafios

- Modernização e atualização tecnológica das empresas de reparação automotiva.
- Preparação das empresas às mudanças ocorridas na indústria automotiva, cujos veículos com tecnologia avançada necessitam cada vez menos de reparos mecânicos.
- Qualificação das estruturas gerenciais.

Estratégias

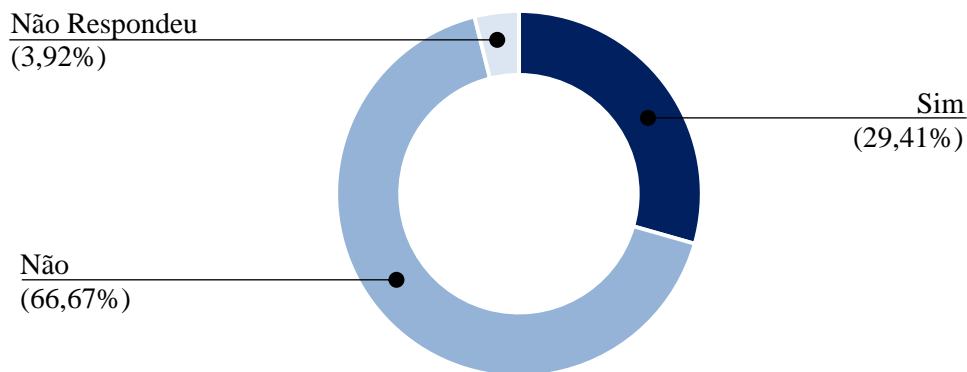
- Ensejar a disseminação de conhecimentos e transferência tecnológica com suporte na aproximação de empresas de reparação automotiva e instituições de ensino e pesquisa na região.
- Oferecer serviços que vão além de reparos com peças, como pintura, chapeação etc.
- Gerenciar a capacitação de trabalhadores na área ou processo específico, além de procurar instituições parceiras em treinamento, como o SEBRAE e o SENAI.

- Investimentos em equipamentos e processos tecnológicos na empresa.
- Expandir o número de empresas participantes da consultoria tecnológica para a melhoria do processo de prestação de serviços.

3.5 Tecnologia e inovação

A inovação é um fator central para a dinâmica de um APL. O setor de reparação automotiva necessita se reinventar, de modo a implementar processos inovadores, desde a prestação de serviços até a gestão organizacional dos empreendimentos. Dentre esses processos, é fundamental que as empresas tenham recursos tecnológicos que adicionem valor para o presente e o futuro deste setor. Essa transformação tecnológica, de certo modo, já é verificada no APL de Tabuleiro do Norte, uma vez que, de 2016 a 2020, do total das empresas, 29,4% afirmaram ter realizado algum tipo de inovação (Figura 16) (CENTEC, 2022). Ao se analisar o porte dos empreendimentos, das empresas que já realizaram algum tipo de inovação, há um predomínio daquelas de médio porte (100,0%), enquanto somente 25,6% das microempresas inovaram alguma vez no referido período (CENTEC, 2022).

Figura 16 – Proporção de empresas que realizaram algum tipo de inovação

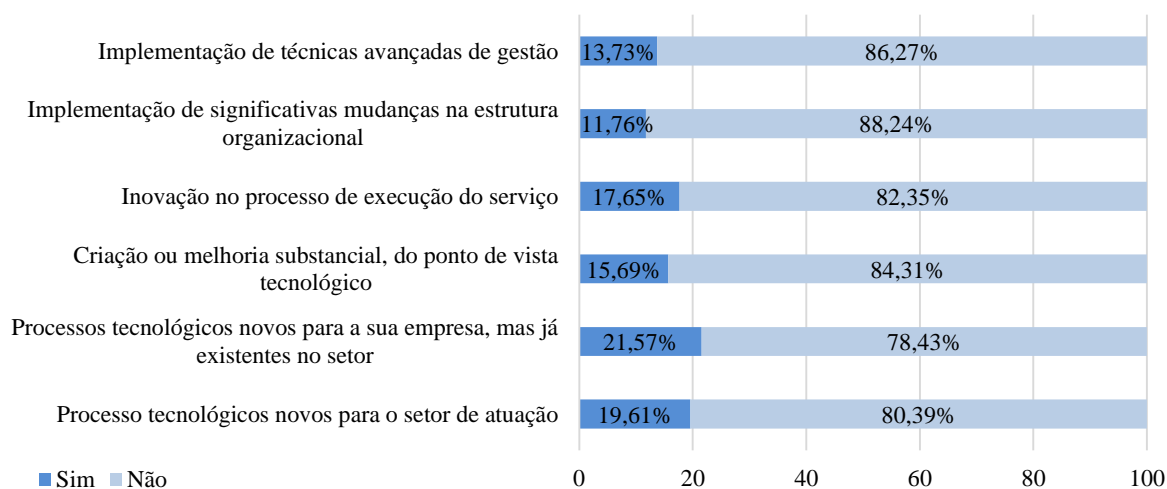


Fonte: Pesquisa de campo (2022)

As inovações realizadas neste APL ocorreram de três maneiras: i) adoção de inovações em serviços, ii) em processos e iii) na gestão organizacional. Quanto aos serviços, nota-se que 21,57% dos empreendimentos reportaram ter implementado inovações em “Processos tecnológicos novos para a sua empresa, mas já existentes no setor” (Figura 17). Em seguida, referente à inovação em “Processos tecnológicos novos para o setor de atuação”, 19,61% das empresas reportaram ter incrementado esta inovação (Figura 17). Em suma, ressalta-se que o

APL de Reparação e Manutenção Automotiva tem um histórico significativo em criar soluções alternativas aos problemas vivenciados pelos caminhoneiros. Esses novos serviços, geralmente, se caracterizam como inovações incrementais desenvolvidas pelos mecânicos para resolução de problemas específicos. Logo, esses serviços surgem da criação de soluções inovadoras derivadas do próprio conserto das peças, em vez de substituí-las por novas. Destaca-se o fato de que nenhuma empresa relatou ter desenvolvido serviços novos para o mercado nacional ou internacional.

Figura 17 – Inovações implementadas pelos produtores (2016-2020) em %.



Fonte: Pesquisa de campo (2022).

Ainda de acordo com a Figura 17, acerca das inovações referentes ao processo tecnológico, 17,65% dos empreendimentos introduziram “Inovação no processo de execução do serviço” e 15,69% desenvolveram alguma “Criação ou melhoria substancial, do ponto de vista tecnológico”. Chama-se atenção para a baixa adoção de inovações nos processos tecnológicos por parte das microempresas (CENTEC, 2022). Por fim, no tocante à adoção de novas técnicas organizacionais, evidenciou-se como o tipo de inovação com a mais baixa adesão entre os empreendimentos do APL. Do total de empresas, apenas 13,73% implementaram alguma técnica da gestão e somente 11,76% delas implementaram mudanças significativas na sua estrutura organizacional. Na análise pormenorizada, por porte de empresa, há um predomínio na adoção de inovações organizacionais por parte das organizações de médio e pequeno porte, ao passo que, empresas de micro porte, denotam baixa adoção de inovação na gestão (CENTEC, 2022).

De modo geral, as empresas do Arranjo Produtivo de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte não implementam, nos seus processos, inovação

de qualquer tipo (66,7% das empresas) (CENTEC, 2022). Salienta-se que as características das inovações no APL são heterogêneas, por porte da empresa – isto é, todas as empresas de médio porte, por exemplo, indicaram ter implementado algum tipo de inovação nas suas rotinas, fato relacionado, decerto, com a capacidade de investimento e diversificação dos serviços ofertados pelo empreendimento. Impende que seja evidenciada, nesse contexto, a ideia de que essas oficinas são credenciadas por seguradoras de caminhões, o que, conseqüentemente, as estimula a serem mais ágeis para adaptação às mudanças nas tecnologias dos veículos, bem como em proceder à atualização de sua administração sua gestão organizacional.

A par dessas informações, é oportuno expressar a urgência de um desenho de uma política para elevar as capacidades tecnológicas e inovativas das empresas do Arranjo Produtivo Local. Deve-se, ademais, levar em conta nesse processo que o setor de reparação automotiva passa, desde os anos de 1990, por uma reestruturação, tanto no terreno organizacional como na seara das técnicas de trabalho. Nessa realidade de mudanças técnico-organizacionais, vê-se, portanto, uma nova etapa de reestruturação e de desafios aos estabelecimentos do segmento, cujas oficinas de reparação defrontam-se, além do padrão mecânico, com os componentes microeletrônicos, necessitando incorporar em seus serviços linguagens dos softwares e dos computadores

Embora as inovações no setor automotivo sejam constantes, os empresários locais ainda se mostram renitentes à adaptação e atualização de seus serviços. Um motivo que tem refreado esse processo pode ser identificado na própria caracterização da frota de veículos de Tabuleiro do Norte. Segundo dados do Perfil do Caminhoneiro 2019, a idade média do veículo de um caminhoneiro autônomo, no plano nacional, é de 18,4 anos (CNT, 2019) e a frota de Tabuleiro do Norte chega a 21,96 anos (CEARÁ, 2018). Tal significa exprimir que, apesar da crescente necessidade de adaptação aos veículos mais atuais do mercado, a maior parte dos clientes deste APL ainda possui veículos mais antigos. De tal maneira, a necessidade de adoção de outras rotinas é contida pela própria demanda da clientela atendida nas oficinas do APL sob exame.

Apesar disso, a questão em voga no cerne da indústria da reparação automotiva consiste na racionalização do eixo de serviços, destacando-se a necessidade da renovação dos conhecimentos, do aprimoramento tecnológico e da adoção de modelos de gestão eficiente (FERREIRA, 2016). As oficinas mecânicas devem, portanto, implementar novas tecnologias e novas formas organizacionais nos processos produtivos com intuito de buscar maior competitividade. O alcance desse resultado, no entanto, requer a implementação de estratégias específicas para a superação de alguns dos desafios que há no APL, os quais são expostos à continuação.

Desafios

- Necessidade de adaptação dos prestadores de serviços às frotas de veículos mais novos.
- Inovação no processo de reparos tecnológicos.
- Expansão da inovação tecnológica para as micro e pequenas empresas.
- Baixa adoção de inovações nos processos tecnológicos por parte das microempresas.
- Baixa adoção de inovações na gestão dos empreendimentos.
- Desenvolvimento de redes de cooperação inovativa entre os empreendimentos.

Estratégias

- Com a tecnologia cada vez mais agregada aos veículos, é fundamental oferecer treinamentos de serviços de reparo para componentes eletrônicos.
- Implantação de programa de consultoria especializada para gestão de inovação e de processos.
- Dar ensejo à disseminação de conhecimentos e transferência tecnológica com suporte na aproximação entre as oficinas mecânicas e as instituições de ensino e pesquisa.
- Criação de uma rede cooperativa entre os produtores para compartilhamento de capacitação inovativa.

4 MATRIZ DE SWOT

Após caracterizada a situação atual do Arranjo Produtivo em estudo, com o levantamento de desafios e estratégias para áreas importantes do APL, no capítulo agora relatado, são estruturadas todas essas informações por meio da ferramenta SWOT, que consiste na análise do ambiente interno (forças e fraquezas) e do ambiente externo (oportunidades e ameaças relacionadas ao segmento) (Tabela 7). Os itens internos são de responsabilidade e controle dos empresários, enquanto os aspectos externos não podem ser controlados pelos empreendedores locais.

Esta ferramenta visa a reunir valor ao planejamento estratégico do Arranjo Produtivo Local, fundamentando as possíveis decisões estratégicas, propostas de negócios, posição e direcionamento dos empreendimentos, oferecendo possibilidade de ajustes e orientações ante a dinâmica do setor de reparação automotiva. O objetivo é posicionar esta ferramenta como um instrumento interno de análise abrangente, processando as informações internas e externas do Arranjo, que acrescentem valor significativo para o desenvolvimento estratégico local. Os

empresários estão habilitados a avaliar suas condições atuais e estabelecer estratégias para atuar no mercado em diversas situações.

Tabela 7 – Análise SWOT do APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte

Ambiente interno	
Forças	Fraquezas
Empresas estabelecidas no mercado possuindo grande experiência no ramo;	Alta informalidade dos negócios;
Tabuleiro do Norte é referência no setor mecânico na região do Vale do Jaguaribe;	Ausência de conhecimento gerencial, contábil e jurídico dos empresários do ramo;
Inovação na criação de novos serviços aplicados aos caminhões;	Necessidade de maior capacitação técnica dos profissionais;
Proximidade com clientes, com grande concentração de caminhões no município, em torno de 1.065 de acordo com o IBGE;	Necessidade de profissionalização da gestão empresarial;
Os baixos preços praticados pelas empresas locais é fator competitivo em relação a oficinas de outras regiões do Brasil;	Baixo nível de escolaridade dos trabalhadores, bem como baixo engajamento dos donos de oficinas com instituições de ensino técnico na região;
Presença de cadeia de fornecedores de autopeças na região;	Pouca articulação formal entre os empresários do APL;
Presença de rodovias com importâncias regional e nacional oferecendo um bom contexto logístico.	Destinação inadequada dos resíduos gerados nos processos de prestação de serviço;
	Alta rotatividade dos clientes;
	Pouco investimento em <i>Marketing</i> , bem como em pesquisa de monitoramento de mercado e de clientes.
Ambiente externo	
Oportunidades	Ameaças
Aumento da frota, em Tabuleiro do Norte, de veículos usados em circulação, cuja idade média dos veículos, em geral, é de 15 anos e de caminhões é de 21,96 anos;	Falta de infraestrutura do município de Tabuleiro do Norte para comportar veículos de carga nas vias do centro da cidade;
Parceria com seguradoras de caminhões;	Veículos em constante inovações;
Proximidade do Instituto Federal do Ceará – IFCE, o qual possui um <i>campus</i> em Tabuleiro do Norte;	Aumento do preço de matéria-prima e de outros produtos de necessidade básica;
Proximidade do entroncamento entre as rodovias BR 116 e BR 437;	Distância do centro de Tabuleiro do Norte ao Polo Multissetorial;
Instalação do Polo Multissetorial;	Migração das oficinas mecânicas ao Polo pode acarretar a redução da principal vantagem competitiva dos empresários locais, que é o preço;
Ampliação da cadeia produtiva com o Polo Multissetorial, por meio da instalação de empresas a montante (fornecedores, que também podem agrupar-se no Polo, constituindo um parque de fornecedores de autopeças), e a jusante (clientes e caminhões);	Tabuleiro do Norte é considerado um desvio de rota pelas seguradoras, pois o município não é considerado ponto de parada e descanso para caminhoneiros;
Diluição da cadeia produtiva em anos recentes, com a migração da produção de empresas do ramo metalúrgico para atender padrões específicos de outras indústrias, que não a mecânica.	

Fonte: Elaboração próprio.

5 RESULTADOS ESPERADOS

Com base na compreensão da conjunção de problemas em curso no no APL, foram apontados resultados finalísticos visando ao crescimento e desenvolvimento do Arranjo. O horizonte temporal para o alcance destes resultados será de cinco anos, tendo como referência os indicadores do ano de 2020, cujo Tzero está descrito no próximo capítulo.

Deste modo, foram estabelecidos os seguintes resultados esperados:

- 5.1 Ampliar em 30% as ações de governança e cooperação dentro do APL de Serviços de Reparação e Manutenção Automotiva.
- 5.2 Reconhecimento estadual/nacional do APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva.
- 5.3 Ampliar em 28% o número de empresas formais do APL, até o ano de 2025.
- 5.4 Redução da dependência da clientela rotativa, aumentando em 35% o número de empresários com a principal fonte de clientela fixa até o ano de 2025.
- 5.5 Profissionalização da gestão empresarial do APL, incrementando em 15% a quantidade de empresas com gestão profissional.
- 5.6 Expandir o quantitativo de pessoal ocupado nas empresas do APL, procurando um incremento de 20% no número de empregos formais com nível médio completo/técnico ou qualificação superior no APL, até o ano de 2025.
- 5.7 Incrementar em 25% o número de empresas do APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva interessadas em migrar ou montar algum empreendimento no Polo Multisetorial, até o ano de 2023.
- 5.8 Incrementar em 35% o número de empresas que executam boas práticas em gestão ambiental, a saber: Eficiência energética, Emissão de CO₂, Gestão de resíduos sólidos, Uso de materiais reciclados, Uso eficiente de materiais (insumos).
- 5.9 Facilitar o acesso à obtenção de crédito, solucionando os entraves identificados durante a pesquisa de campo.
- 5.10 Difundir no Arranjo Produtivo Local de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva a cultura empreendedora, incentivando a proatividade e a inovação junto aos empresários do Município de Tabuleiro do Norte.
- 5.11 Aumentar a oferta de mão de obra especializada em 20%, no âmbito do Município até 2025.

6 INDICADORES DE RESULTADOS

Para designar os meios pelos quais serão medidos os resultados esperados, acima expressos, , foram apontados indicadores de tipos qualitativo e quantitativo. Deste modo, estruturaram-se indicadores em níveis de governança, de reconhecimento do APL, de oferta de profissionais qualificados, de grau de escolaridade da mão de obra empregada, de condição de formalidade das empresas e de vínculos empregatícios, de redução da dependência da clientela rotativa e de acesso ao crédito. O ano-base para mensuração das metas, o denominado Tzero, é o ano de 2020. Todas as informações das variáveis foram obtidas da pesquisa de campo desenvolvida para o Diagnóstico do APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva (CENTEC, 2022).

6.1 Nível de governança e cooperação

Meta: ampliar em 30% as ações de governança e cooperação dentro do APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva.

Método de medição: variação, em porcentagem, da soma do número de empresários que afirmam estar ou estiveram envolvidos em atividades cooperativas de cada ano comparado com o Tzero. Dados deverão ser coletados por meio de pesquisa de campo (*survey*).

Indicador no Tzero: conforme a Tabela 8, no período do Tzero (ano de 2020), o número de empresas que afirmaram ter se envolvido em algumas atividades cooperativas nos últimos cinco anos foi de 15,69%.

Tabela 8 – Quantidade de empresas que realizaram algum tipo de cooperação nos últimos cinco anos (2015-2020).

Variável	Sim	%	Não	%	Não respondeu	%
Empresas que realizaram algum tipo de cooperação	8	15,69	41	80,39	2	3,92

Fonte: Adaptado de CENTEC (2022)

6.2 Reconhecimento do APL

Meta: reconhecimento nacional do APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva.

Método de medição: indicador qualitativo constatável por intermédio do reconhecimento por parte das instituições, imprensa e demais segmentos interessados.

6.3 Ampliar o número de empresas formalizadas do APL

Meta: ampliar em 28% o número de empresas formais do APL, até o ano de 2025.

Método de medição: variação, em porcentagem, do número de empresas formalizadas a cada ano com o Tzero. Os indicadores deverão ser coletados por meio de pesquisa de campo (*survey*).

Indicador no Tzero: conforme a Tabela 9, 37,3% das empresas do APL eram informais nesse tempo, contabilizando 19 organizações.

Tabela 9 – Nível de formalização das empresas pesquisadas

Variável	Sim	%	Não	%
Empresas Formalizadas	32	62,7	19	37,3

Fonte: Adaptado de CENTEC (2022).

6.4 Redução da dependência da clientela rotativa no APL

Meta: redução da dependência da clientela rotativa, com aumento em 35% no número de empresários com clientela consolidada até o ano de 2025.

Método de medição: variação, em porcentagem, da média aritmética do número de atendimentos e a fidelidade dos clientes das empresas a cada ano, comparando-se com o Tzero. Os indicadores deverão ser coletados por meio de pesquisa de campo (*survey*).

Indicador no Tzero: no aspecto do mercado consumidor, ao analisar o principal tipo de cliente do APL (

Tabela 10 Erro! Fonte de referência não encontrada.), nota-se o predomínio da clientela variável, já que 62,7% das empresas têm como seu principal tipo de cliente aquele que é variável. Equalizar esses dois tipos, consolidada e variável, é fundamental para a manutenção da renda da atividade no APL.

Tabela 10 – Principal tipo de cliente do APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva em Tabuleiro do Norte

Clientela	Total Geral	
	Freq.	%
Consolidada (clientes antigos)	19	37,3
Variável (aquisição de clientes com frequência)	32	62,7
Total Geral	51	100,0

Fonte: Adaptado de CENTEC (2022)

6.5 Profissionalização da gestão empresarial do APL

Meta: profissionalização da gestão empresarial do APL, incrementando em 15% a quantidade de empresas com gestão profissional.

Método de medição: variação, em porcentagem, da quantidade de empresas com administração profissionalizada a cada ano, comparando-se com o Tzero. Dados deverão ser coletados por meio de pesquisa de campo (*survey*).

Indicador no Tzero: no aspecto direção da empresa (Tabela 11), no Tzero, apenas o percentual de 1,96% dos empreendimentos do APL possuía direção profissionalizada.

Tabela 11 – Tipo de direção da empresa, por porte do estabelecimento

Direção da Empresa	Total Geral	%
Familiar	29	56,86
Próprio empresário	21	41,18
Profissionalizada	1	1,96
Total Geral	51	100,00

Fonte: Adaptado de CENTEC (2022).

6.6 Grau de instrução da mão de obra do APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva

Meta: incrementar em 20% o número de empregos formais com nível de escolaridade médio completo ou instrução superior do APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva, até o ano de 2025.

Método de medição: variação, em porcentagem, da soma das porcentagens de empregados com nível médio completo, superior incompleto, superior completo, mestrado e doutorado, nas empresas do APL a cada ano, comparando-se com o Tzero. Dados deverão ser coletados por meio da RAIS.

Indicador no Tzero: no aspecto nível de escolaridade da mão de obra empregada nas empresas do APL (Tabela 12), percebe-se que, embora se tenha verificado um aumento na qualificação dos funcionários empregados no período de 2015 a 2020 (aumento de 6,42 pontos percentuais dos empregados que possuem ensino médio), o fato é que 45,75% da mão de obra empregada nas empresas não possuíam o ensino médio completo no Tzero.

Tabela 12 – Nível de Escolaridade da mão de obra empregada nas indústrias de móveis nos anos de 2015, 2018 e 2020.

Grau de Instrução	2015		2020	
	Ano	Freq.	Freq.	%
Analfabeto		2	-	-
Até 5a Incompleto		6	4	3,10
5a Fundamental		5	4	3,10
6 a 9 ano Fundamental		36	7	5,43
Fundamental Completo		73	33	25,58
Médio Incompleto		47	11	8,53
Médio Completo		142	66	51,16
Superior Incompleto		4	2	1,55
Superior Completo		9	2	1,55
Total de Empregados		324	129	100,00

Fonte: RAIS 2021

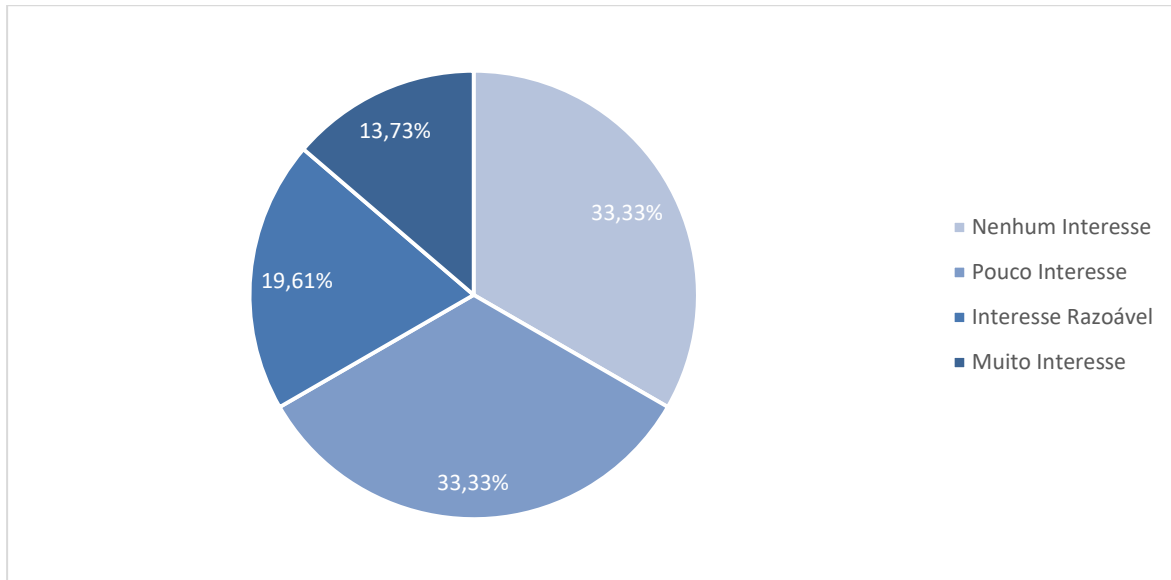
6.7 Adesão de empresas do APL ao Projeto do Polo Multissetorial do Vale do Jaguaribe

Meta: incrementar em 25% o número de empresas do APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva interessadas em migrar ou montar algum empreendimento no Polo Multissetorial, até o ano de 2023.

Método de medição: variação, em porcentagem, da soma de porcentagens de empresas com algum interesse em abrir/mudar para o Polo, comparando-se com o Tzero. Os dados deverão ser coletados por meio de pesquisa de campo (*survey*).

Indicador no Tzero: o nível de interesse das empresas do APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva em mudar para o Polo é indicado a Figura 18, onde se verifica, por exemplo, que 13,73% das empresas entrevistadas tinham muito interesse e 19,61% com interesse razoável.

Figura 18 - Nível de interesse na mudança para o polo



Fonte: Adaptado de CENTEC (2022).

6.8 Programa de destinação de resíduos sólidos

Meta: incrementar em 35% o número de empresas que exercitam boas práticas no âmbito da gestão ambiental, a saber: eficiência energética, emissão de CO₂, gestão de resíduos sólidos, uso de materiais reciclados e emprego eficiente de materiais (insumos).

Método de medição: variação, em porcentagem, da soma de porcentagens das empresas que exercitam boas práticas no âmbito da gestão ambiental a cada ano, comparando-se com o Tzero. Os indicadores deverão ser coletados por meio de pesquisa de campo (*survey*).

Indicador no Tzero: no aspecto das práticas da gestão ambiental empregadas nas empresas de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva, verifica-se, pela Tabela 13, que todas as práticas são contempladas pelas empresas, entretanto, essas não são generalizadas em todo APL.

Tabela 13 – Gestão ambiental das oficinas do Arranjo Produtivo de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte.

Práticas	Microempresa	Pequena	Média	Total Geral
----------	--------------	---------	-------	-------------

	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Eficiência energética		-	1	16,67	1	50,00	2	3,92
Emissão de CO2	2	4,65		-	1	50,00	3	5,88
Gestão de resíduos sólidos	6	13,95	3	50,00	2	100,00	11	21,57
Reciclagem	19	44,19	3	50,00	1	50,00	23	45,10
Uso de materiais reciclados	6	13,95	2	33,33	2	100,00	10	19,61
Uso eficiente de materiais (insumos)	6	13,95	2	33,33	-	-	8	15,69

Fonte: Adaptado de CENTEC (2022).

6.9 Dificuldade na obtenção de crédito

Meta: reduzir em 20% o número de empresas que experimentam dificuldades de acesso ao crédito, identificadas no trabalho de campo dificuldade ou entraves burocráticos para se utilizar das fontes de financiamento; inexistência de linhas de crédito adequadas às necessidades das empresas; exigência de aval/garantias por parte das instituições de financiamento; e entraves fiscais que impedem o acesso às fontes oficiais de financiamento.

Método de medição: variação, em porcentagem, da soma das porcentagens das empresas que experimentaram dificuldades em acessar ao crédito a cada ano, comparando-se com o Tzero. Os indicadores não de ser recolhidos por meio de pesquisa de campo (*survey*).

Indicador no Tzero: no aspecto do acesso ao crédito, por parte das empresas de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte (Tabela 14), verifica-se que a maioria dessas organizações transitou pelas dificuldades expostas, entretanto, estas devem ser reduzidas em todas as organizações do APL ora sob relato.

Tabela 14 – Principais dificuldades do APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte no acesso ao crédito.

Principais	Microempresa		Pequena		Média		Total Geral	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Dificuldade ou entraves burocráticos para se utilizar as fontes de financiamento	38	88,37	4	66,67	2	100,00	44	86,27
Inexistência de linhas de crédito adequadas às necessidades das empresas	35	81,40	2	33,33	2	100,00	39	76,47
Exigência de aval/garantias por parte das instituições de financiamento	34	79,07	2	33,33	1	50,00	37	72,55
Entraves fiscais que impedem o acesso às fontes oficiais de financiamento	29	67,44	1	16,67	2	100,00	32	62,75

Fonte: Adaptado de CENTEC (2022).

6.10 Desenvolver a cultura empreendedora entre os empresários do APL de Manutenção e Reparação Automotiva

Meta: difundir no APL de Manutenção e Reparação Automotiva de Tabuleiro do Norte a cultura empreendedora, incentivando a proatividade e a inovação por parte dos empresários locais.

Método de medição: indicador qualitativo que poderá ser constatado pelo Comitê Gestor do APL.

6.11 Quantidade total de formados em cursos técnicos dentro do Município de Tabuleiro do Norte

Meta: Aumentar a oferta de mão de obra técnica em 20% dentro do Município até 2025.

Método de medição: variação, em porcentagem, da soma dos números de pessoas formadas em nível técnico em instituições de ensino do Município de Tabuleiro do Norte a cada ano, comparando-se com o Tzero. Dados deverão ser coletados por meio do Ministério da Educação e Cultura - MEC, Secretária de Educação do Ceará e Secretaria de Educação de Tabuleiro do Norte.

7 AÇÕES REALIZADAS E EM ANDAMENTO

Foram identificadas, por meio de reuniões com atores institucionais do APL, sete ações direcionadas à melhoria do Arranjo Produtivo de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva (Tabela 15). Desse total, três ações já foram executadas nos anos de 2019 e 2022 e quatro estão em andamento e deverão ser executadas em 2022 e 2023.

Tabela 15 – Ações realizadas e em andamento do APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva, segmentadas por grau de importância

Denominação	Status	Nível de Prioridade
MAPEAMENTO DE INTENÇÕES DE EMPRESARIADO DA CIDADE DE TABULEIRO DO NORTE PARA COM O POLO METALMECÂNICO	Realizada	Alta
CURSO DE GESTÃO FINANCEIRA	Realizada	Alta
CURSOS FIC	Realizada	Alta

PLANO ESTRATÉGICO	Andamento	Alta
CENTRAL DE COMPRAS REDE RENOME	Andamento	Alta
CONSULTORIA GESTÃO EMPRESARIAL	Andamento	Alta
PRÓXIMA ETAPA DO POLO MULTISSETORIAL	Andamento	Alta

Fonte: CENTEC (2022).

7.1 Ações realizadas

Ações executadas e finalizadas nos anos de 2019 a 2022

NOME DA AÇÃO:	MAPEAMENTO DE INTENÇÕES DE EMPRESARIADO DA CIDADE DE TABULEIRO DO NORTE PARA COM O POLO METALMECÂNICO
DESCRIÇÃO	Prospecção de empresas interessadas em se implantar no Polo Multissetorial.
COORDENAÇÃO	
Instituição:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE/CODECE
EXECUÇÃO	
Instituição:	IFCE CAMPUS TABULEIRO DO NORTE
VIABILIZAÇÃO	
Valor total aportado:	-
Data de início:	jan/19
Previsão Término:	jan/20
Impactos Esperados:	Mapeamento do interesse das empresas em aderir ao Polo Multissetorial de Tabuleiro do Norte.

NOME DA AÇÃO:	CURSO DE GESTÃO FINANCEIRA
DESCRIÇÃO	Curso de gestão financeira para empresas associadas ao SIMEC.
COORDENAÇÃO	
Instituição:	SIMEC
EXECUÇÃO	
Instituição:	SIMEC
VIABILIZAÇÃO	
Valor total aportado:	R\$ 35.000,00
Data de início:	abr/22
Previsão Término:	abr/22
Impactos Esperados:	Melhoria da gestão financeira das empresas do APL.

NOME DA AÇÃO:	CURSOS FIC
DESCRIÇÃO	Cursos ofertados pelo corpo docente do IFCE - Campus Tabuleiro do Norte. Cursos gratuitos voltados para as demandas do APL, quais sejam: Curso de Sistema de Injeção Eletrônica Diesel - Cammon Rail, Manutenção de Ar-Condicionado Automotivo, Soldagem Elétrica - Eletrodo Revestido, Soldagem Mag em Aço Carbono, Gestão e Negócios: Assistente Administrativo.
COORDENAÇÃO	
Instituição:	IFCE - Campus Tabuleiro do Norte
EXECUÇÃO	
Instituição:	IFCE - campus Tabuleiro do Norte
VIABILIZAÇÃO	
Valor total aportado:	-
Data de início:	Oferta periódica
Previsão Término:	Oferta periódica
Impactos Esperados:	Melhoria do capital humano do APL.

Fonte: CENTEC (2022).

7.2 Ações em andamento

Ações iniciadas ou em execução no ano de 2022

NOME DA AÇÃO:	PLANO ESTRATÉGICO
DESCRIÇÃO	Elaboração de um Plano de Estratégico junto ao IFCE e ADECE (Codece), no intuito de planejar o Polo Multissetorial, abordando pontos como: políticas de incentivo fiscal, processo de adesão das empresas e contrapartidas que o governo municipal possa executar;
COORDENAÇÃO	
Instituição:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE/CODECE /ADECE
EXECUÇÃO	
Instituição:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE/CODECE/ADECE
VIABILIZAÇÃO	
Valor total aportado:	-
Data de início:	dez/21
Previsão Término:	Andamento
Impactos Esperados:	Prospecção de empresas para o Polo Multissetorial de Tabuleiro do Norte.

NOME DA AÇÃO:	CENTRAL DE COMPRAS – RENAME
DESCRIÇÃO	A Renome foi criada com apoio da Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC) Jaguaribe, SEBRAE de Limoeiro do Norte e OAB de Limoeiro do Norte. O projeto tem como objetivo efetuar compras de insumos e serviços com melhores preços, prazos e formas de pagamento.
COORDENAÇÃO	
Instituição:	SIMEC

EXECUÇÃO	
Instituição:	SIMEC
VIABILIZAÇÃO	
Valor total aportado:	-
Data de início:	mai/21
Previsão Término:	Andamento
Impactos Esperados:	Melhoria da gestão empresarial das empresas envolvidas.

NOME DA AÇÃO:	CONSULTORIA DE GESTÃO EMPRESARIAL
DESCRIÇÃO	Integração e cooperação do grupo; Elaboração dos camisões de trabalho; Planejamento estratégico, via sistema trello; Elaboração de planilhas e formulários para realização de compras; Realização de compras conjuntas; Etapas do benchmarking; Elaboração de check list do benchmarking; Implantação de Sistema de Compras (RIDEUP); Elaboração do regimento interno.
COORDENAÇÃO	
Instituição:	SIMEC
EXECUÇÃO	
Instituição:	SIMEC
VIABILIZAÇÃO	
Valor total aportado:	-
Data de início:	mai/22
Previsão Término:	Andamento
Impactos Esperados:	Melhoria da gestão empresarial das empresas envolvidas.

NOME DA AÇÃO:	PRÓXIMA ETAPA DO POLO MULTISSETORIAL
DESCRIÇÃO	Reuniões semanais junto a ADECE, traçando o planejamento e ações visando a implantação do Polo Multissetorial.
COORDENAÇÃO	
Instituição:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE/CODECE
EXECUÇÃO	
Instituição:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TABULEIRO DO NORTE/CODECE
VIABILIZAÇÃO	
Valor total aportado:	-
Data de início:	dez/21
Previsão Término:	Andamento
Impactos Esperados:	Prospecção de empresas para o Polo Multissetorial de Tabuleiro do Norte.

Fonte: CENTEC (2022).

8 AÇÕES PREVISTAS

Por intermédio da Oficina de Planejamento Participativo, ações foram levantadas com o intuito de impulsionar o desenvolvimento do APL até o ano de 2025. Estas ações foram estruturadas e posteriormente validadas por um grupo de trabalho formado por empresários e representantes de instituições de apoio.

As ações previstas estão divididas em seis áreas de atuação: Formação e Capacitação, Tecnologia e Inovação, Mercado e *Marketing*, Qualidade e Produtividade, Infraestrutura e Governança e Cooperação. Na

Tabela 16 consta um resumo das ações previstas segmentadas por área e prioridade de execução das ações.

Tabela 16 – Ações previstas do APL de Serviços de Manutenção e Reparação Automotiva por área e prioridade

Denominação	Status Prioridade	Tipologia
PROGRAMA DE QUALIFICAÇÃO DA MÃO DE OBRA DAS OFICINAS DO APL	Alta	Formação e Capacitação
PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO GERENCIAL	Alta	Formação e Capacitação
EMPREENDEDORISMO	Média	Formação e Capacitação
PROGRAMA DE GESTÃO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL	Alta	Formação e Capacitação
CURSOS PROFISSIONALIZANTES: SOLDADOR, LANTERNAGEM, MECANICA CAMINHÃO	Alta	Formação e Capacitação
PROGRAMA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	Alta	Tecnologia e Inovação
IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	Alta	Tecnologia e Inovação
MISSÕES TÉCNICAS INTERNACIONAIS	Baixa	Tecnologia e Inovação
MISSÕES TÉCNICAS NACIONAIS	Alta	Tecnologia e Inovação
HACKATHON	Média	Tecnologia e Inovação
PROGRAMA DE ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA	Alta	Tecnologia e Inovação
PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO APL	Alta	Mercado e <i>Marketing</i>
FESTIVAL DO CAMINHONEIRO DE TABULEIRO DO NORTE	Alta	Mercado e <i>Marketing</i>
ESTUDO DE MERCADO	Alta	Mercado e <i>Marketing</i>
PROJETO DE CRIAÇÃO DA LOGOMARCA DO APL	Média	Mercado e <i>Marketing</i>
PROJETO DE <i>MARKETING</i> EMPRESARIAL DO APL	Alta	Mercado e <i>Marketing</i>
PARCERIAS COM SEGURADORAS	Alta	Mercado e <i>Marketing</i>
CONSULTORIA EMPRESARIAL E TECNOLÓGICA	Alta	Qualidade e Produtividade
ESTUDO DE VIABILIDADE DA PAVIMENTAÇÃO DE LIGAÇÃO ENTRE A CE 266 E BR 405	Alta	Infraestrutura
VIABILIDADE DO POLO MULTISETORIAL	Alta	Infraestrutura
PAVIMENTAÇÃO DA LIGAÇÃO ENTRE A CE 266 E BR 405	Alta	Infraestrutura

LINHAS DE CRÉDITO	Alta	Financiamento
CRIAÇÃO DE UMA ENTIDADE ASSOCIATIVISTA REPRESENTATIVA DOS PRESTADORES DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO AUTOMOTIVA	Alta	Governança e Cooperação
PROGRAMA REDE DE PARCEIROS	Alta	Governança e Cooperação
WORKSHOP: INCLUSÃO PARTICIPATIVA DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DO APL	Alta	Governança e Cooperação
PESQUISA DE INDICADORES DE RESULTADOS	Alta	Governança e Cooperação
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO	Alta	Governança e Cooperação

8.1 Formação e capacitação

Nome da Ação (01):	PROGRAMA DE QUALIFICAÇÃO DA MÃO DE OBRA DAS OFICINAS DO APL
Descrição:	Programa de formação contínua da mão de obra das oficinas do APL. Elaboração e execução de uma agenda de cursos voltada para qualificação dos funcionários das empresas do APL.
Viabilização Financeira:	R\$ 150.000,00
Status Prioridade:	Alta
Prazos:	03 anos
Impactos diretos:	Aumentar o nível de capacitação técnica dos trabalhadores das empresas Diminuir o tempo de realização dos serviços atualmente desenvolvido, a partir da capacitação de funcionários
Tipologia da Ação:	Capacitação e formação
Resultados esperados:	5.6. 5.11

Nome da Ação (02):	PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO GERENCIAL
Descrição:	Programa de formação contínua de mão de obra gerencial, apta a assumir cargos mais específicos nas empresas ligadas direta e indiretamente ao APL
Viabilização Financeira:	R\$ 60.000,00
Status Prioridade:	Alta
Prazos:	02 anos
Impactos diretos:	Melhoria organizacional das empresas
Tipologia da Ação:	Capacitação e Formação
Resultados esperados:	5.5; 5.11

Nome da Ação (03):	EMPREENDEDORISMO
Descrição:	Disponibilização de cursos voltados para o desenvolvimento da cultura do empreendedorismo na cidade-sede do APL

Viabilização Financeira:	R\$ 30.000,00
Status Prioridade:	Média
Prazos:	01 ano
Impactos diretos:	Desenvolver a cultura de empreendedorismo nos empresários do APL
Tipologia da Ação:	Capacitação e Formação
Resultados esperados:	5.3; 5.10

Nome da Ação (04):	PROGRAMA DE GESTÃO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL
Descrição:	Elaboração de um programa para viabilização de consultorias coletivas e individuais visando à capacitação das empresas do APL na gestão da produção industrial.
Viabilização Financeira:	R\$ 60.000,00
Status Prioridade:	Alta
Prazos:	03 anos
Impactos diretos:	Profissionalizar a gestão de produção das empresas do APL.
Tipologia da Ação:	Capacitação e Formação
Resultados esperados:	5.2

Nome da Ação (05):	CURSOS PROFISSIONALIZANTES: SOLDADOR, LANTERNAGEM, MECÂNICA DE CAMINHÃO.
Descrição:	Criação de um calendário anual de treinamento profissionalizante, nível médio, a partir das demandas das empresas do APL
Viabilização Financeira:	R\$ 90.000,00
Status Prioridade:	Alta
Prazos:	03 anos
Impactos diretos:	Geração e oferta de mão-de-obra especializada para as empresas do APL
Tipologia da Ação:	Capacitação e formação
Resultados esperados:	5.2; 5.6; 5.11

8.2 Tecnologia e inovação

Nome da Ação (06):	PROGRAMA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
Descrição:	Desenvolvimento de projeto para identificação de alternativas de coleta e tratamento dos resíduos oriundos das oficinas, indústrias e empresas do APL
Viabilização Financeira:	A definir
Status Prioridade:	Alta
Prazos:	01 anos
Impactos diretos:	Identificação de soluções tecnológicas para destinação sustentável dos resíduos gerados pelo APL
Tipologia da Ação:	Tecnologia e Inovação
Resultados esperados:	5.2; 5.8

Nome da Ação (07):	IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
Descrição:	Destinação de forma sustentável dos Resíduos Sólidos gerados pelas empresas do APL
Viabilização Financeira:	A definir
Status Prioridade:	Alta
Prazos:	02 anos
Impactos diretos:	Destinação de forma sustentável dos resíduos gerados pelas empresas do APL
Tipologia da Ação:	Tecnologia e Inovação
Resultados esperados:	5.2; 5.8

Nome da Ação (08):	MISSÕES TÉCNICAS INTERNACIONAIS
Descrição:	Idealização de projeto para viabilização da participação das empresas do APL nos principais eventos mundiais relacionados ao comércio, à tecnologia e à inovação
Viabilização Financeira:	A definir
Status Prioridade:	Baixa
Prazos:	01 ano
Impactos diretos:	Conhecimento das tendências da atividade <i>Networking</i> com outras empresas Absorção de conhecimentos técnicos atualizados
Tipologia da Ação:	Tecnologia e inovação
Resultados esperados:	5.1; 5.2

Nome da Ação (09):	MISSÕES TÉCNICAS NACIONAIS
Descrição:	Idealização de projeto para viabilização da participação das empresas do APL nos principais eventos nacionais relacionados ao comércio, à tecnologia e à inovação para o setor.
Viabilização Financeira:	A definir
Status Prioridade:	Alta
Prazos:	03 anos
Impactos diretos:	Conhecimento das tendências da atividade <i>Networking</i> com outras empresas, novos clientes Absorção de conhecimentos técnicos atualizados
Tipologia da Ação:	Tecnologia e inovação
Resultados esperados:	5.1; 5.2

Nome da Ação (10):	HACKATHON
Descrição:	Desenvolver anualmente um desafio de <i>hackathon</i> relacionado às demandas do APL
Viabilização Financeira:	A definir
Status Prioridade:	Média
Prazos:	03 anos
Impactos diretos:	Desenvolvimento de inovações para sanar gargalos da atividade do APL
Tipologia da Ação:	Tecnologia e Inovação
Resultados esperados:	5.1; 5.5; 5.8

Nome da Ação (11):	PROGRAMA DE ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA.
Descrição:	Elaboração de parceria com as grandes montadoras de caminhões do Brasil para fornecimento de treinamento especializado
Viabilização Financeira:	A definir
Status Prioridade:	Alta
Prazos:	03 anos
Impactos diretos:	Aumento da clientela do APL
Tipologia da Ação:	Tecnologia e Inovação
Resultados esperados:	5.2; 5.4

8.3 Mercado e Marketing

Nome da Ação (12):	PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO APL
Descrição:	Desenvolvimento de identidade visual do APL, logomarca, <i>site</i> , peças publicitárias e sinalização de acesso a sede do APL
Viabilização Financeira:	R\$ 80.000,00
Status Prioridade:	Alta
Prazos:	01 ano
Impactos diretos:	Fortalecimento do APL Visibilidade nacional do APL e das novas empresas Aumento das vendas das empresas do APL
Tipologia da Ação:	Mercado e <i>Marketing</i>
Resultados esperados:	5.1; 5.2

Nome da Ação (13):	FESTIVAL DO CAMINHONEIRO DE TABULEIRO DO NORTE
Descrição:	Elaboração e execução de projeto visando à realização de evento nacional ligado ao setor de atuação do APL
Viabilização Financeira:	A definir
Status Prioridade:	Média
Prazos:	03 anos
Impactos diretos:	Visibilidade do APL, <i>Networking</i> , Aproximação e aquisição de clientes
Tipologia da Ação:	Mercado e <i>Marketing</i>
Resultados esperados:	5.1; 5.2; 5.4

Nome da Ação (14):	ESTUDO DE MERCADO
Descrição:	Contratação e desenvolvimento de um estudo de mercado nacional relacionado às atividades do APL
Viabilização Financeira:	R\$ 80.000,00
Status Prioridade:	Alta
Prazos:	01 ano
Impactos diretos:	Obtenção de informações para elaboração das estratégias comerciais das empresas do APL
Tipologia da Ação:	Mercado e <i>Marketing</i>
Resultados esperados:	5.2; 5.4

Nome da Ação (15):	PROJETO DE CRIAÇÃO DA LOGOMARCA DO APL
Descrição:	Desenvolver projeto de elaboração de uma logomarca do APL de serviço de reparação e manutenção de automotores de Tabuleiro do Norte.
Viabilização Financeira:	A definir
Status Prioridade:	Média
Prazos:	03 anos
Impactos diretos:	Certificar e dar visibilidade aos serviços prestados pelas empresas do APL
Tipologia da Ação:	Mercado e <i>Marketing</i>
Resultados esperados:	5.1; 5.2; 5.4

Nome da Ação (16):	PROJETO DE <i>MARKETING</i> EMPRESARIAL DO APL
Descrição:	Realização de consultorias individualizadas às empresas do APL, para desenvolvimento de um plano de <i>Marketing</i>
Viabilização Financeira:	A definir
Status Prioridade:	Alta
Prazos:	03 anos
Impactos diretos:	Visibilidade das Empresas do APL Conquista de novos clientes e fidelização dos antigos
Tipologia da Ação:	Mercado e <i>Marketing</i>
Resultados esperados:	5.2; 5.4; 5.5

Nome da Ação (17):	PARCERIAS COM SEGURADORAS
Descrição:	Idealização de projeto que vise à aproximação comercial entre as seguradoras de caminhões e as empresas prestadoras de serviços do APL
Viabilização Financeira:	A definir
Status Prioridade:	Alta
Prazos:	02 anos
Impactos diretos:	Aumentar a demanda por serviços
Tipologia da Ação:	Mercado e <i>Marketing</i>
Resultados esperados:	5.2; 5.4

8.4 Qualidade e produtividade

Nome da Ação (18):	CONSULTORIA EMPRESARIAL E TECNOLÓGICA
Descrição:	Consultorias individuais para melhoria de processos e produtos, de acordo com a demanda de cada empresa
Viabilização Financeira:	A definir
Status Prioridade:	ALTA
Prazos:	02 anos
Impactos diretos:	Aumento da produtividade da empresa e redução de custos
Tipologia da Ação:	Qualidade e produtividade
Resultados esperados:	5.4

--	--

8.5 Infraestrutura

Nome da Ação (19):	ESTUDO DE VIABILIDADE DE PAVIMENTAÇÃO DA LIGAÇÃO ENTRE AS RODOVIAS CE 266 E BR 405
Descrição:	Realização de estudo de viabilidade visando à pavimentação da ligação entre a CE 266 e a BR 405.
Viabilização Financeira:	A definir
Status Prioridade:	Alta
Prazos:	01 ano
Impactos diretos:	Disponibilização de uma importante via de acesso ao Polo Multissetorial de Tabuleiro do Norte
Tipologia da Ação:	Infraestrutura
Resultados esperados:	5.7

Nome da Ação (20):	VIABILIDADE DO POLO MULTISSETORIAL
Descrição:	Desenvolvimento de um ciclo de palestras relacionadas à viabilidade do Polo Multissetorial
Viabilização Financeira:	A definir
Status Prioridade:	Alta
Prazo:	1 ano
Impactos diretos:	Viabilização da participação das principais empresas do APL no Polo Multissetorial de Tabuleiro do Norte
Tipologia da Ação:	Infraestrutura
Resultados esperados:	5.7

8.6 Crédito e Financiamento

Nome da Ação (21):	LINHAS DE CRÉDITO
Descrição:	Desenvolvimento junto aos bancos de fomento de linhas de crédito específicas para os empresários do APL, auxiliando na modernização de maquinário e viabilização do Polo Industrial
Viabilização Financeira:	A definir.
Status Prioridade:	Alta
Prazos:	03 anos
Impactos diretos:	Oferta de crédito para os empresários do APL Expansão das empresas prestadoras de serviços Surgimento de empresas prestadoras de serviços
Tipologia da Ação:	Crédito e financiamento
Resultados esperados:	5.7; 5.9

8.7 Governança e Cooperação

Nome da Ação (23):	CRIAÇÃO DE UMA ENTIDADE ASSOCIATIVISTA REPRESENTATIVA DOS PRESTADORES DE SERVIÇO DE MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO AUTOMITIVA
Descrição:	Programa de inserção da cultura da cooperação junto às empresas do APL, visando à criação de uma entidade representativa para o gerenciamento dos interesses do APL.
Viabilização Financeira:	R\$ 70.000,00
Status Prioridade:	Alta
Prazos:	02 anos
Impactos diretos:	Organização associativa das empresas do APL
Tipologia da Ação:	Governança e cooperação
Resultados esperados:	5.1; 5.2

Nome da Ação (24):	PROGRAMA REDE DE PARCEIROS
Descrição:	Criação de uma rede permanente de parceiros integrantes do APL com objetivo de apoiar e fomentar todas as ações relativas ao seu desenvolvimento
Viabilização Financeira:	A definir
Status Prioridade:	Alta
Prazos:	03 anos
Impactos diretos:	Melhor gestão da governança do APL
Tipologia da Ação:	Governança e cooperação
Resultados esperados:	5.1

Nome da Ação (25):	WORKSHOP: INCLUSÃO PARTICIPATIVA DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DO APL
Descrição:	Criação de evento anual para alinhamento e direcionamento das estratégias de desenvolvimento do APL
Viabilização Financeira:	40.000,00
Status Prioridade:	Alta
Prazos:	3 anos
Impactos diretos:	Demonstração dos resultados obtidos e ajustes, quando necessários, na execução das estratégias de desenvolvimento
Tipologia da Ação:	Governança e cooperação
Resultados esperados:	5.1

Nome da Ação (26):	PESQUISA DE INDICADORES DE RESULTADOS
Descrição:	Elaboração e execução de pesquisa de monitoramento dos indicadores citados no PDP para fim de acompanhamento dos resultados e cumprimento de metas definidas no PDP
Viabilização Financeira:	R\$ 60.000,00
Status Prioridade:	ALTA

Prazos:	03 ANOS
Impactos diretos:	Verificação dos resultados da implementação das estratégias de desenvolvimento aplicadas ao APL
Tipologia da Ação:	Governança e cooperação
Resultados esperados:	5.1

Nome da Ação (26):	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO
Descrição:	Ação prevista no manual do ex-MDIC, que consistirá num calendário de visitas técnicas e de acompanhamento de ações, para verificação do andamento das estratégias de desenvolvimento do PDP, junto ao APL
Viabilização Financeira:	42.000,00
Status Prioridade:	Alta
Prazos:	3 anos
Impactos diretos:	Acompanhamento dos indicadores de resultados Redirecionamento das estratégias de desenvolvimento Constatação dos benefícios das estratégias para o APL
Tipologia da Ação:	Governança e cooperação
Resultados esperados:	5.1

9 ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

O Plano de Desenvolvimento Preliminar-PDP será entregue a um Núcleo Gestor², que ficará encarregado de analisar e monitorar a implantação das ações, articulando todas as instituições envolvidas, visando ao atendimento das medidas necessárias para se atingir os resultados esperados. O Núcleo Gestor será composto por atores do APL que apresentem interesse na execução das ações previstas no Plano. O Núcleo Gestor terá autonomia na sua atuação e uso do PDP.

Recomenda-se que o Núcleo Gestor realize encontros trimestrais no primeiro ano de implantação do PDP e, do segundo ano em diante, encontros semestrais. No final de cada ano, conforma-se importante a realização de *workshop* para apresentação dos resultados e debate sobre a implantação do PDP.

² O Núcleo Gestor consistirá em uma instância exclusivamente criada com intuito de realizar o gerenciamento do Plano de Desenvolvimento do APL, o qual atuará como articulador e facilitador das ações e metas previstas para o bom desempenho do PDP. Desse modo, é importante ressaltar que, no momento da escrita deste relatório, o Núcleo Gestor encontra-se em vias para sua formação. A sua criação e formalização ocorrerá subsequentemente à entrega deste plano.

Sugere-se que, ao final do terceiro ano, seja aplicada uma pesquisa de campo com o objetivo de levantar todos os indicadores citados neste PDP para que seja realizada a aferição dos resultados e, deste modo, sejam procedidas à avaliação da situação ao final do prazo proposto e à verificação dos resultados alcançados.

Aconselha-se que todas as medidas adotadas em relação ao PDP devam ser apresentadas à coordenação da ADECE, para que esta acompanhe e avalie se o Plano de Desenvolvimento está sendo cumprido.

REFERÊNCIAS

AMARAL FILHO, J.; SCIPIÃO, T.; RABELO, D. Identificação e mapeamento das aglomerações produtivas especializadas no Ceará – pistas para identificação de Arranjos Produtivos Locais (APLs). **Texto para Discussão N°14**, IPECE, Fortaleza, Brasil, 2004. Disponível em: < http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/textos_discussao/TD_14.pdf>. Acesso em: 23 de maio de 2022.

BARROS, D. C.; CASTRO, B. H. R. DE; VAZ, L. F. H. Panorama da indústria de autopeças no Brasil: características, conjuntura, tendências tecnológicas e possibilidades de atuação do BNDES. **BNDES Setorial**, n. 42, p. 167–216, 2015.

BRASIL. **Decreto Lei n ° 12.305**, de 02 de agosto de 2010, de 2 de agosto de 2010. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em 10 de jul. de 2022.

ERBER, Fabio Stefano. Eficiência coletiva em arranjos produtivos locais industriais: comentando o conceito. **Nova economia**, v. 18, p. 11-31, 2008.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO CEARÁ (FIEC). **Polo Multissetorial Metalmeccânico do Vale do Jaguaribe**: Estratégias para o desenvolvimento dos clusters do Ceará. Fortaleza: FIEC, 2021.

FERREIRA, Laura Senna. Processos de racionalização e novos desenhos identitários: a reestruturação da indústria da reparação automotiva e do ofício do mecânico. **Sociedade e Estado**, v. 31, n. 1, p. 237-258, 2016.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acessado em : 23 de maio de 2022.

JÚNIOR PEREIRA, Edilson. Configurações espaciais produtivas: mudanças e permanências na região do Baixo Jaguaribe (CE). *In*: ELIAS, D.; PEQUENO, R. **Tendências da urbanização brasileira**: novas dinâmicas de estruturação urbano-regional. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2018.

JÚNIOR PEREIRA, Edilson. Velhos modelos produtivos e reestruturação fordista na indústria, no Baixo Jaguaribe, CEARÁ. **Mercator**, v. 9, n. 18, p. 53 a 70-53 a 70, 2010.

LUZ NETO, Daniel Rodrigues Silva. Impactos da globalização da economia na indústria metal mecânica da cidade de Tabuleiro do Norte (CE). **Espaço em Revista**, v. 20, n. 2, p. 72-85, 2018.

MACIEL, F. S; CARNEIRO, R. C; FERREIRA, S. S. **Sobre rodas: Transportando o progresso - De Tabuleiro do Norte-CE para o Brasil**. Fortaleza: Realce, 2010. 479 p.

PROJETOS DE DESENVOLVIMENTOS URBANOS (PRODEURB). **Caderno Resumo do Plano Diretor de Mobilidade: Tabuleiro do Norte**. 2020. Disponível em: <<https://www.cidades.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/12/2020/09/Cad.-Resumo-Tabuleiro-do-Norte.pdf>>. Acesso em: 27 mai. 2022.

PROJETOS DE DESENVOLVIMENTOS URBANOS (PRODEURB). **Estudo do modelo operacional do Polo multisetorial metal mecânico do Vale do Jaguaribe**. Fortaleza: Secretaria das Cidades, 2018.

SCHAUMANN, J. Central de Negócios do Setor Metalmeccânico. **SIMEC em Revista**, v. 39, n. 1, p. 44-49, 2022.

ANEXO I

Figura A- 1 – Apresentação do Polo Multissetorial de Tabuleiro do Norte, em 01 de dezembro de 2021.



Nota. Pesquisadores do CENTEC (Felipe Pinto e Marcos Renan) participaram de um evento organizado pela ADECE para apresentação do Polo Multissetorial de Tabuleiro do Norte, no dia 1/12/2021.

Figura A- 2 - Início da aplicação dos questionários e realização de entrevistas, 13 a 16 de dezembro de 2021.



Nota. Pesquisador do CENTEC (Thiago Matheus) e Presidente da ACATAN (Rubismar). Entrevista realizada em 16 de dezembro de 2021.

Figura A- 3 - Início da aplicação dos questionários e realização de entrevistas, 13 a 16 de dezembro de 2021.



Nota. Pesquisadores do CENTEC (Carlos Paulino à esquerda e Felipe Pinto à direita). Entrevista realizada em 15 de dezembro de 2021.

Figura A- 4 - Acompanhamento da aplicação dos questionários, 23 de dezembro de 2021.



Nota. Pesquisador do CENTEC (Felipe Pinto) participou de uma reunião acerca do acompanhamento da aplicação dos questionários na Secretaria Municipal de Tabuleiro do Norte. Entrevista realizada no dia 23/12/2021.

Figura A- 5 - Acompanhamento da aplicação dos questionários, 21 de janeiro de 2022.



Nota. Pesquisadores do CENTEC (Thiago Matheus e Marcos Renan) realizaram entrevistas na Oficina Mecânica *O Babau*.

Figura A- 6 - Acompanhamento da aplicação dos questionários, 21 de janeiro de 2022.



Nota. Pesquisadores do CENTEC (Thiago Matheus e Marcos Renan) realizaram entrevistas na Oficina Mecânica *Claudio Autopeças*.

ANEXO II

Figura A- 7 - Oficina de mobilização dos principais agentes do Arranjo de Tabuleiro do Norte para construção do PDP.



Nota. Oficina realizada no gabinete da Prefeitura de Tabuleiro do Norte, com a presença dos representantes da própria Prefeitura, Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico no Estado do Ceará (SIMEC), FIEC e IFCE *Campus* Tabuleiro do Norte. Entrevista realizada no dia 10/03/2022.

Figura A- 8 - Oficina de mobilização dos principais agentes do Arranjo de Tabuleiro do Norte para construção do PDP.

Reunião do Plano de Desenvolvimento Preliminar do Arranjo Produtivo Local de Metal Mecânico de Tabuleiro do Norte, Ceará – 10/03/2022
Local: Sede da Prefeitura de Tabuleiro do Norte

Nome	Instituição	Cargo	Contato (Telefone)	E-mail	Assinatura
Christiane Barros	PREFEITURA	SECRETARIA MUNICÍP	(88) 997617-8599	christiane.barros@tabuleiroce.com	<i>[Assinatura]</i>
F. Carlos de H. Paviano	CENTEC	COORDENADOR	(85) 993438300	Fcarlos@centec.ce.gov.br	<i>[Assinatura]</i>
Rômulo Paschoa	CENTEC	CONSULTOR	85 9936535930	romulo.paschoa@centec.ce.gov.br	<i>[Assinatura]</i>
Juliana Zonta da Silva	CENTEC	COORDENADORA	85 991804360	juliana.zonta@centec.ce.gov.br	<i>[Assinatura]</i>
Rafael Nogueira Barros	PREFEITURA	SECRETARIO	(88) 999302000	rafael.nogueira@tabuleiroce.com	<i>[Assinatura]</i>
Rômulo Paschoa	CENTEC	ASS. ADM.	(88) 993438300	romulo.paschoa@centec.ce.gov.br	<i>[Assinatura]</i>
Luiz Carlos Soares	IFCE	PROFESSOR	(85) 986729197	luizcarlos@ifce.edu.br	<i>[Assinatura]</i>
Christiane Barros	SIMEC	ADM. ADMINISTRATIVA	(85) 997617-8599	christiane.barros@tabuleiroce.com	<i>[Assinatura]</i>
Luiz Carlos Soares	IFCE	COORDENADOR	(85) 993438300	luizcarlos@ifce.edu.br	<i>[Assinatura]</i>
Thay. Helton de Rêgo Sara	CENTEC	COORDENADOR	(85) 993438300	thay.helton@centec.ce.gov.br	<i>[Assinatura]</i>

Nota. Participantes da Reunião.

Figura A- 9 - Oficina de mobilização dos principais agentes do Arranjo de Tabuleiro do Norte para construção do PDP.



Nota. Da esquerda para direita: Vice-presidente ACATAN, Fabricio Maia, Felipe Pinto (CENTEC), presidente Acatan, Ciro Ilano, Rômulo Parente, Thiago Matheus e Carlos Paulino (CENTEC). Visita à sede da Associação dos Caminhoneiros de Tabuleiro do Norte (ACATAN). Visita realizada no dia 10/03/2022.

Figura A- 10 - Oficina para apresentação do Diagnóstico do APL e validação da matriz SWOT.



Nota. Apresentação do Diretor do IFCE – Tabuleiro do Norte, prof. Sildemberny. Oficina realizada no dia 31/03/2022.

Figura A- 11 - Oficina para apresentação do Diagnóstico do APL e validação da matriz SWOT.



Nota. Apresentação do consultor Rômulo Parente. Oficina realizada no dia 31/03/2022.

Figura A- 12 - Oficina para apresentação do Diagnóstico do APL e validação da matriz SWOT.



Nota. Apresentação do consultor Carlos Paulino. Oficina realizada no dia 31/03/2022.

Figura A- 15 - Reunião com os principais *stakeholders* do APL para realizar a validação das ações previstas pelo PDP.



Nota. Participaram da reunião a Equipe CENTEC, empresários locais, servidores da Prefeitura de Tabuleiro do Norte e representantes do SIMEC, IFCE e do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE).

Figura A- 16 - Reunião com os principais *stakeholders* do APL para realizar a validação das ações previstas pelo PDP.

