



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
IFCE *CAMPUS* FORTALEZA
MESTRADO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE
TECNOLOGIA PARA A INOVAÇÃO

DANIEL DIEGO LACERDA CIRILO

PROPOSTA DE SOFTWARE DE APOIO À RASTREABILIDADE DE PRODUTOS
TÊXTEIS COM INDICAÇÃO GEOGRÁFICA

FORTALEZA

2020

DANIEL DIEGO LACERDA CIRILO

PROPOSTA DE SOFTWARE DE APOIO À RASTREABILIDADE DE PRODUTOS
TÊXTEIS COM INDICAÇÃO GEOGRÁFICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Pós Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - *Campus* Fortaleza, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre. Área de concentração: Administração.

Orientadora: Profa. Dra. Joelia Marques de Carvalho.

Coorientadora: Profa. Dra. Maria do Socorro de Assis Braun.

FORTALEZA

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Instituto Federal do Ceará - IFCE

Sistema de Bibliotecas - SIBI

Ficha catalográfica elaborada pelo SIBI/IFCE, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

LACERDA CIRILO, DANIEL DIEGO.

PROPOSTA DE SOFTWARE DE APOIO À RASTREABILIDADE DE PRODUTOS
TÊXTEIS COM INDICAÇÃO GEOGRÁFICA / DANIEL DIEGO LACERDA CIRILO. -
2020.

96 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (mestrado profissional) - Instituto Federal do Ceará,
Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para
Inovação, Campus Fortaleza, 2020.

Orientação: Profa. Dra. Joelia Marques de Carvalho.

Coorientação: Profa. Dra. Maria do Socorro de Assis Braun.

1. Indicações Geográficas. 2. Tecnologia da Informação. 3. Rastreabilidade. 4. Qualidade.
5. Redes de Jaguaruana. I. Título.

CDD 658.4063

DANIEL DIEGO LACERDA CIRILO

PROPOSTA DE SOFTWARE DE APOIO À RASTREABILIDADE DE PRODUTOS
TÊXTEIS COM INDICAÇÃO GEOGRÁFICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso Pós Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - *Campus* Fortaleza, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre. Área de concentração: Administração.

Aprovado (a) em: 25 / 09 / 2020.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Joelia Marques de Carvalho (Orientadora)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – *Campus* Fortaleza

Prof. Dr. Andre Luiz Carneiro de Araujo

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - *Campus* Fortaleza

Prof. Dr. Eliseu Adilson Sandri

Universidade Federal de Roraima (UFRR)

Prof. Dra. Maria do Socorro de Assis Braun

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - *Campus Fortaleza*

A Deus.

Aos meus pais.

Aos mestres.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por tudo.

A minha família, pela força.

Aos amigos e colegas de estudo, em especial aos que me acompanharam durante o percurso do mestrado, que vivenciaram comigo os desafios e me ajudaram a vencê-los, especialmente para meu amigo Marlos e ao meu amigo Neto, agradeço o apoio, o acolhimento, a paciência, os conselhos, os ensinamentos, as palavras motivadoras.

Aos professores, que muito contribuíram com minha formação acadêmica, agradeço os ensinamentos, as orientações, as lições de vida, os risos, a atenção. Vocês são verdadeiros mestres.

“Você pode não ser capaz de ver um caminho agora, mas isto não significa que ele não está lá” (NICK VUJICIC).

RESUMO

Atualmente, existem inúmeros produtos distinguidos no mercado nacional e internacional pela marca que ostentam e também pela indicação da sua verdadeira origem geográfica. Fator que lhes atribui uma identidade própria e reputação que os distinguem dos demais produtos de igual natureza disponíveis. Dentro desta visão, podemos encontrar como modelos as Indicações Geográficas – IGs, as quais podem agregar valor com seus produtos de forte vínculo com o território de origem e com as tradições e modos de fazer diferenciados. Para tanto, o sistema de rastreabilidade é um requisito que se mostra mais evidente a cada ano e passou a ser considerado de importância internacional. À vista que os sistemas de rastreabilidade das Indicações Geográficas estão em fase inicial e ainda são bastante parcos no controle e o monitoramento ao longo das cadeias. Ademais, o assunto é pouco difundido e esclarecido, levando a dificuldades na implementação desses mecanismos. Seria o uso da tecnologia da informação uma resposta adequada à amenizar estas dificuldades encontradas pelos produtores no controle e rastreio dos seus artigos a fim de obter a certificação de indicação geográfica? A tecnologia da informação ganhou espaço nas empresas sem distinção de tamanho ou orçamento sendo utilizada em diversos segmentos, se apresenta como uma opção alcançável para pequenos produtores. Dessa forma, viu-se como uma alternativa realizar a rastreabilidade destes artigos com o auxílio de um software. Este trabalho teve como objetivo propor um aplicativo de tecnologia da informação com o fim de auxiliar produtores no processo de controle e rastreio dos artigos a fim da obtenção de IGs têxteis das Redes de Jaguaruana. Para tanto, viu-se como opção a utilização da metodologia de natureza qualitativa com alcance exploratório-descritivo; foi então realizado um levantamento nas IGs do nicho têxtil, já concedidas, destacando o caso das redes de Jaguaruana/Ceará ainda em processo de reconhecimento, a fim de identificar suas principais necessidades no campo da rastreabilidade. Verificou-se que existem parâmetros e métodos comuns para auxiliar a indicação de procedência nessa cadeia, possibilitando que a proposta apresentada nesse trabalho fosse formulada de modo a atender não apenas o caso específico das Redes de Jaguaruana, mas dentro das propriedades comuns, todo o nicho de IGs relacionados ao segmento têxtil.

Palavras-chave: Rastreabilidade, Redes de Jaguaruana, Indicação Geográfica - IG, Tecnologia da Informação, Software.

ABSTRACT

Currently, there are numerous products distinguished in the national and international market for the brand they bear and also for the indication of their true geographical origin. Factor that gives them their own identity and reputation that distinguish them from other products of the same nature available. Within this vision, we can find as models the Geographical Indications - GIs, which can add value with their products with a strong link with the territory of origin and with differentiated traditions and ways of doing things. For this, the traceability system is a requirement that is more evident each year and is now considered of international importance. In view of the fact that the geographic indications traceability systems are in their initial stages and are still quite sparse in the control and monitoring along the chains. Furthermore, the subject is not widely disseminated and clarified, leading to difficulties in implementing these mechanisms. Would the use of information technology be an adequate response to alleviate these difficulties found by producers in the control and tracking of their articles in order to obtain the certification of geographical indication? Information technology has gained space in companies without distinction of size or budget, being used in several segments, presenting itself as an affordable option for small producers. Thus, it was seen as an alternative to carry out the traceability of these articles with the aid of software. This work aimed to propose an information technology application in order to assist producers in the process of controlling and tracking articles in order to obtain textile GIs from Jaguaruana hammocks. For that, it was seen as an option the use of qualitative methodology with exploratory-descriptive scope; a survey was then carried out on the textile niche GIs, already granted, highlighting the case of Jaguaruana / Ceará hammocks still in the process of recognition, in order to identify their main needs in the field of traceability. It was found that there are common parameters and methods to assist the indication of origin in this chain, enabling the proposal presented in this work to be formulated in order to meet not only the specific case of Jaguaruana hammocks, but within common properties, the entire niche of GIs related to the textile segment.

Keywords: Traceability, Jaguaruana Hammocks, Geographical Indication - GI, Information Technology, Software.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	— Aspectos comuns das abordagens de aglomerados locais.....	19
Tabela 2	— Ênfases das abordagens de aglomerados locais.....	20
Tabela 3	— Definições de Micro e Pequenas Empresas	22
Tabela 4	— Diferenças entre Denominação de Origem e Indicação Geográfica Protegida....	30
Tabela 5	— Indicações Geográficas Têxteis concedidas	43
Tabela 6	— Propriedades comuns de Controle e Rastreabilidade.....	45
Tabela 7	— Propriedades comuns de Controle e Rastreabilidade de Jaguaruana.....	49
Tabela 8	— Papel de Conselheiro no App “Caia na Rede”.....	51
Tabela 9	— Papel de Produto no App “Caia na Rede”.....	52
Tabela 10	— Papel de Cliente no App “Caia na Rede”.....	52
Tabela 11	— Papel do App “Caia na Rede”.....	53
Tabela 12	— Necessidades e Funcionalidade do App: Controle de Usuários.....	53
Tabela 13	— Necessidades e Funcionalidade do App: Controle de Matérias-Primas.....	53
Tabela 14	— Necessidades e Funcionalidade do App: Controle de Produtos Permitidos.....	54
Tabela 15	— Necessidades e Funcionalidade do App: Controle de Padrões Permitidos.....	54
Tabela 16	— Necessidades e Funcionalidade do App: Controle de Checklist de Qualidade....	54
Tabela 17	— Necessidades e Funcionalidade do App: Controle de Rastreamento.....	55
Tabela 18	— Necessidades e Funcionalidade do App: Controle de Produção e Qualidade....	55
Tabela 19	— Necessidades e Funcionalidade do App: Segurança do Sistema.....	56
Tabela 20	— Cronograma proposto para desenvolvimento do App.....	57
Tabela 21	— Relação entre telas da aplicação, necessidades e propriedades comuns.....	71

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	— Tela Principal do App - Rastrear.....	58
Figura 2	— Tela: Resultado do rastreamento.....	59
Figura 3	— Tela: Menu Lateral	60
Figura 4	— Tela: Cadastro de usuário.....	61
Figura 5	— Tela: Fazer Login	62
Figura 6	— Tela: Pendências de Cadastro.....	63
Figura 7	— Tela: Cadastrar Matérias-Primas.....	64
Figura 8	— Tela: Cadastrar Padronagem.....	65
Figura 9	— Tela: Cadastrar Produtos Permitidos.....	66
Figura 10	— Tela: Cadastrar itens do checklist de Qualidade.....	67
Figura 11	— Tela: Cadastrar novo produto.....	68
Figura 12	— Tela: Checklist de Qualidade.....	69
Figura 13	— Tela: Autorização de Produto para Rastreio da IG.....	70
Figura 14	— Fluxo de rastreio de origem.....	72
Figura 15	— Fluxo de criação e controle de produtos.....	74
Figura 16	— Fluxo do Conselho Regulador.....	75

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRAFRUTAS	Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas e Derivados
ADPIC	Acordo sobre os Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APL	Arranjo Produtivo Local
ASFARJA	Associação dos Fabricantes de Redes de Jaguaruana
CE	Estado do Ceará
DO	Denominação de Origem
FIESP	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFCE	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
IG	Indicação Geográfica
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
IP	Indicação de Procedência
IPECE	Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará
ITAL	Instituto de Tecnologia de Alimentos
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDIC	Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços
MEI	Microempreendedor Individual
MPE	Micro e Pequenas Empresas
OMC	Organização Mundial do Comércio

OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
ROI	Retorno sobre Investimento
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SNA	Sociedade Nacional de Agricultura
SPS	Acordo sobre as Medidas Sanitárias e Fitossanitárias
TBT	Barreiras Técnicas ao Comércio
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TRIPS	Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights
UE	União Européia
UEIPO	Instituto da Propriedade Intelectual da União Europeia

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
2.1	Definição de Arranjos Produtivos Locais - APLs.....	17
2.2	Micro e Pequenas Empresas MPEs.....	20
2.3	Tecnologia da Informação e Comunicação nas MPEs.....	24
2.4	Indicações Geográficas e o Caderno de Especificações Técnicas.....	27
2.5	Rastreabilidade de Indicações Geográficas.....	31
2.6	O caso das Redes de Jaguaruana.....	34
2.7	Documento de Visão.....	39
3	METODOLOGIA.....	40
4	RESULTADOS OBTIDOS.....	41
4.1	Rastreabilidade em IGs já concedidas.....	41
4.2	Rastreabilidade do caso Redes de Jaguaruana.....	47
4.3	Documento de Visão do App “Caia na Rede”.....	49
4.4	Proposta da Aplicação “Caia na Rede”.....	57
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	72
	REFERÊNCIAS.....	74
	APÊNDICE A — RELAÇÃO DE NORMAS TÉCNICAS VIGENTES UTILIZADAS NA NORMALIZAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS.....	86

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos aglomerados de empresas especializadas em um ramo de atuação e próximas geograficamente vem formando os arranjos produtivos locais - APLs, que estão sendo destacados como uma forma de engajar as produções locais nos sistemas produtivos nacional e internacional, possibilitando o aumento da competitividade dos produtos daquela região, criando uma identidade regional a partir das relações econômicas e sociais que se constroem e se refletem nas ações dos atores dos sistemas produtivos.

A descentralização dos investimentos pelas autoridades governamentais brasileiras com destaque para década de noventa, deu a gestão local um poder maior na participação da gestão de recursos, levando a um movimento de valorização dos pequenos produtores (CARNEIRO, 2013). Em consequência deste movimento, o mercado percebeu este resultado através da ampliação do desenvolvimento local, e do estímulo que levou várias empresas a se instalarem em localidades que faziam parte de distritos industriais ou arranjos produtivos.

Neste sentido, os produtos manufaturados nessas localidades ao longo do tempo adquiriram características diferenciadas em relação aos demais concorrentes da mesma categoria, uma vez que a informação de onde é produzido, conta ao consumidor sua história, forma de produção e o saber fazer, agregando procedência do produto e conferindo-lhes um valor agregado. Essa estratégia, na visão de Caldas (2005) vem sendo utilizada como meio para alcançar o crescimento local e se tornando também uma variável considerada para medição do avanço regional.

Este tipo de ação tem sido uma das estratégias para que estas regiões consigam enfrentar obstáculos tarifários na produção, comercialização nacional e internacional do produto é ser certificado por uma Indicação Geográfica (CALDAS, 2005; SEBRAE, 2020). Por isso, a rastreabilidade é necessária no caso de produtos alimentícios para exportação, uma vez que uma das reivindicações do consumo alimentar mundial é este requisito como se observa no Regulamento Europeu publicado em 2002 e Regulamento (CE) nº 178/2002: Princípios e Normas Gerais da Legislação de Alimentos na Europa, garantindo ao consumidor o direito de conhecer a procedência e as características da produção do que está consumindo. Com isto, o uso da rastreabilidade de produtos alimentícios no Brasil foi adotada como medida obrigatória pela legislação brasileira (IN MAPA 17/2006; IN Conjunta MAPA/ANVISA 02/2018).

Está exigência é expressa na política mundial de vários setores desde a União Europeia em 2001 até o Brasil, que o mundo vem passando por diversas adaptações e avanços neste sentido com destaque na Cúpula de Cancún (2003) e a União Europeia (UE) que se posicionaram pela a tomada de regras mais precisas para regulamentar rótulo de origem de alimentos e bebidas (ANVISA, 2020). Desse modo, as nações se colocaram à frente nos acordos multilaterais promovendo as Indicações Geográficas, estabelecendo esquemas de controle de qualidade e rastreabilidade para produtos licenciados por órgãos competentes como parte da Política de Agrícola Comum da UE.

Como resultado desta ação as IGs se tornaram o pilar dessa política na União Europeia, partindo do princípio que a certificação estes artigos requerem adequação à especificações determinadas aumentando assim a garantia de qualidade destes produtos (VIEIRA et. al., 2019; NATION, 2011). Neste sentido, as normas devem ser utilizadas para orientar e descrever como os padrões e procedimentos podem contribuir com as práticas nas empresas de cada segmento econômico.

Dentre as normas de controle de qualidade dispostas na Regulação (UE) nº 1151/2012 do Parlamento Europeu e do Conselho, uma delas versa sobre os requisitos para a classificação de uma IG, na qual se ancora a necessidade de se rastrear o produto e garantir que sejam originários de um local, região ou país específico além de apresentar características atribuíveis à sua origem geográfica.

Nessa perspectiva, as indicações geográficas, de acordo com os pressupostos de Vieira (2019), são tomadas como instrumento de desenvolvimento local, integração regional e promotor de exportações, tendo como um dos princípios norteadores de qualidade de uma IGs, a promoção e desenvolvimento rural. Sendo assim as IGs são vistas como ferramenta de diferenciação e identificação do produto, tendo impacto ainda maior para pequenos agricultores de regiões menos desenvolvidas, uma vez que um produto registrado como IG possui valor cerca de 2,23 vezes maior do que um similar sem IG (EUIPO, 2016).

No Brasil, o conceito de Indicação de Procedência - IP pode ser encontrada no Art. 177 da Lei nº 9.279/1996:

Art. 177. Considera-se indicação de procedência o nome geográfico de país, cidade, região ou localidade de seu território, que se tenha tornado conhecido como centro de extração, produção ou fabricação de determinado produto ou de prestação de determinado serviço. (BRASIL, 1996).

No acordo TRIPS, a seção 3 da Parte II foi reservada à proteção das Indicações Geográficas. Segundo este *"as Indicações Geográficas são indicações que identifiquem um produto como originário do território de um Membro, ou região ou localidade deste território, quando determinada qualidade, reputação ou outra característica do produto seja essencialmente atribuída à sua origem geográfica"*. Fortalecendo a ideia, interna e externa de que é necessário rastrear estes produtos desde sua origem até o consumidor de modo a garantir sua procedência.

É diante deste cenário globalizado, mais competitivo e exigente, que se evidencia a necessidade de buscar novos mecanismos que possam levar ao crescimento socioeconômico das regiões. Esses instrumentos mercantis podem visar, por exemplo, proteger a qualidade e a procedência dos produtos ali produzidos, de forma a agregar valor e conquistar novos consumidores. Essas questões quando trazidas para uma escala de negócios locais, destacam dificuldades de micro e pequenos empresários que precisam ser superadas a fim de promover a melhoria das condições de emprego e renda, por meio de avanços tecnológicos e organização da produção, fortalecendo os próprios arranjos produtivos.

Essa ideia encontra amparo em Caldas (2005) pois ele reforça a ideia de que, para o consumidor, ter conhecimento da procedência do produto que consome passa a ser uma exigência, e nesse sentido, torna-se necessário criar estratégias para atendê-lo. Ademais o reconhecimento de uma indicação geográfica pode agir como ativo facilitador para a inclusão desses produtos no mercado internacional, uma vez que deverá estar adequado às exigências de qualidade desse novo mercado.

Dessa forma, a rastreabilidade de produtos se mostra como fator diretamente associado à qualidade, sendo muitas vezes uma necessidade para atender legislações nacionais e internacionais, não se restringindo apenas a exportação mas, em atendimento ao mercado interno e também como requisito para obtenção da certificação de Indicação Geográfica. pode ser o meio de alavancar os pequenos negócios.

Sabendo que grande parte dos produtores envolvidos nestes arranjos produtivos são formados por micro e pequenas empresas, muitas vezes de agricultura familiar ou de produção artesanal (AQUINO, 2006), e segundo MENEZES (2007) nessas empresas não existe uma cultura de utilização de Tecnologia da Informação (TI) nem mão-de-obra capacitada para operá-la adequadamente.

É nesse contexto, de uma necessidade comum aos micro e pequenos empresários que atuam em APLs com potencial para pleitearem a certificação de Indicação Geográfica, de rastrear seus produtos, que esse estudo é justificado como importante instrumento facilitador desse processo.

O objetivo deste trabalho foi trazer uma contribuição tecnológica na forma de software para auxiliar na rastreabilidade dos produtos das IGs têxteis, especificamente da IG das Redes de Jaguaruana, visando melhorar o desempenho de acompanhamento e rastreabilidade da produção e atender um requisito necessário para o reconhecimento da Indicação de Procedência (IP), aumentando o valor agregado aos produtos.

Para tanto, buscou alcançar os objetivos específicos de identificar quais critérios de rastreabilidade das IGs têxteis são necessários para conquistar o selo de procedência; analisar como estão sendo atendido os critérios de rastreabilidade; mapear as características que coincidem em cada cluster estudado; identificar quem participa de cada característica e suas responsabilidades; assim com esta visão delinear as reais necessidades a serem atendidas pelo aplicativo móvel (APP).

Nesse intuito, buscou-se analisar o caso da área delimitada do município de Jaguaruana no Ceará, que se destaca na produção nacional de redes de dormir. O município conta com cerca de 70% dos produtores de redes do Estado e é reconhecido pela tradição da produção de redes (LEAL et. al. 2013), com mais de cem anos de experiência e tradição na produção de redes, inclusive sendo citado por Câmara Cascudo (1983) em sua obra “Rede de Dormir”. Esta região de acordo com Pessoa (2003) chega a produzir cerca de 15.000 redes por mês, destas, 15% é exportada, contribuindo com a geração de riqueza do estado.

Portanto, as características de excelência na produção, processo fabril único, com design exclusivo e notoriedade na produção de redes, outorga aos produtores de redes do município de Jaguaruana o direito de solicitar o reconhecimento de indicação geográfica de Redes de Jaguaruana, evitando que terceiros possam usurpar o nome dos artigos fabricados naquela região e assim beneficiar moradores pela geração de emprego e renda e consumidores pela certeza de garantia de procedência de qualidade.

De forma que, para contemplar a temática abordada, este estudo divide-se em quatro partes e na seção dois, está a fundamentação do trabalho através do referencial teórico, em que foi abordado o tema desenvolvendo suas concepções de arranjos produtivos locais - APLs, qual é a visão de micro e pequena empresa adotadas pelo Brasil, como estas empresas

estão ligadas a tecnologias da informação, as indicações geográficas propriamente ditas, a rastreabilidade das IGs e o instituto da Propriedade Intelectual, bem como o amparo legal à este instrumento no âmbito internacional e nacional. Assim como a caracterização do ambiente de foco do estudo. Nesta parte, uma breve contextualização da produção de redes no município de Jaguaruana e no Estado do Ceará; assim como a caracterização da região de Jaguaruana.

O ponto três detalha com maior profundidade a metodologia abordada para a obtenção das informações utilizadas nesta pesquisa. Já a quarta seção, descreve, analisa e interpreta os dados da pesquisa, isto é, um levantamento geral dos métodos adotados de rastreabilidade indicados nas indicações geográficas têxteis já concedidas no Brasil e um paralelo entre suas características e as do caso das Redes de Jaguaruana.

O assunto está envolto em uma dinâmica que acompanha as tendências nacionais e internacionais de desenvolvimento, assim como a legislação sobre a temática. Portanto, a presente pesquisa visa fomentar o estudo da importância da rastreabilidade nas indicações geográficas o aprimoramento do tema com novas pesquisas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Definição de Arranjos Produtivos Locais - APLs

A proximidade geográfica das empresas pode explicar um bom desempenho na competitividade, seguindo o conceito de Lastres e Cassiolato (1999), ao descrever uma aglomeração, seja ela produtiva, científica, tecnológica e/ou inovativa, possui em seu cerne a adjacência territorial dos agentes. Para Carneiro (2013), esta configuração de empresas se mostra aumentando as chances de sobrevivência e crescimento, concebendo assim uma fonte originadora de vantagens competitivas. Isto é bastante significativo quando se trata de micro e pequenas empresas.

Diante disso, uma das configurações desse tipo de redes destacada na literatura brasileira é o Arranjo Produtivo Local - APL, definido como aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com um panorama de atividades econômicas específico, interligadas e relacionando-se por diversos meios, concretos ou intangíveis. (LASTRES e CASSIOLATO, 2003; 2005; SANTOS et al., 2004).

Para Aquino (2006), os APLs são amplamente utilizados quando se trata de estudar as micro e pequenas empresas (MPEs) e empresas de pequeno porte, uma vez que estes empreendimentos estejam configurados desta forma. Ainda de acordo com Aquino (2006), as micro e pequenas empresas são atores capazes de alavancar o desenvolvimento social e econômicos das regiões. Apontando como vantagem competitiva duradoura para as empresas a sinergia positiva, cooperação e dinâmica inovativa provenientes da participação em aglomerados geográficos, aumentando as possibilidades de sobrevivência e crescimento.

No conceito de APL, é fundamental a noção de território, não apenas considerando o contorno do espaço geográfico, mas, principalmente, como um ambiente de redes de relações econômicas e sociais. Sabe-se que é a própria ação coletiva é a força motriz que impulsiona o sucesso e a sobrevivência de um APL. Ações coletivas incluem não somente a compra de matérias-primas e a promoção de cursos de capacitação e formação profissional, como também a criação de centros tecnológicos de uso coletivo, as cooperativas de crédito e consórcios de exportação dentre outros (LINS, 2000; SUZIGAN et al., 2004; CEZARINO e CAMPOMAR, 2006; SUZIGAN et al., 2007).

Assim Aquino (2006) diz ainda que uma questão importante ligada ao termo APL, são as vantagens advindas dessa proximidade que possibilita alcançar subsídios para a atividade de maneira vantajosa. A busca por uma Indicação Geográfica (IG) é um exemplo de ação coletiva, que inclusive pode ser norteadora da estratégia de um APL. De forma que a IG é uma identificação de um produto ou serviço oriundo de um local, região ou país, associado à sua reputação devido às suas características e/ou qualidades diferenciadas. Assim, a IG carrega consigo uma certidão da origem do produto e/ou de sua e de suas características regionais (VALENTE et al., 2013).

Ainda em relação a Indicação Geográfica como estratégia de APL, de acordo com Lastres e Cassiolato (2000), os arranjos produtivos locais são formados geralmente associados a trajetórias históricas de construção de identidade e de formação de vínculos territoriais (regionais e locais). Esta construção principia de uma base social, cultural, política e econômica comum. Sendo mais fáceis de se desenvolverem em ambientes que favoreçam à interação, à cooperação e à confiança entre os atores. Ações políticas e privadas podem estimular esses processos históricos ao longo prazo.

De modo que Aquino (2006), define de forma geral APLs como um fenômeno vinculado às economias de aglomeração, caracterizado pela proximidade física das empresas e fortemente ligadas entre si por fluxos de bens e serviços.

O Governo Federal está organizando o tema Arranjos Produtivos Locais (APL) por meio das seguintes medidas: (I) incorporação do tema no âmbito do PPA 2004-2007, por meio do Programa 1015 - Arranjos Produtivos Locais, e (II) instituição do Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais (GTP APL) pela Portaria Interministerial nº 200 de 03/08/04, reeditada em 24/10/2005, 31/10/2006, e 28/04/2008. Atualmente esse GT é composto por 34 instituições governamentais, inclusive 12 são Ministérios e não-governamentais com abrangência nacional. (MDIC, 2020)

Os quadros a seguir relacionam características organizacionais dos envolvidos nestas aglomerações. Para Lemos (1997) estes aglomerados podem ser territorializados com base na competitividade local e no movimento econômico.

Tabela 1 – Aspectos comuns das abordagens de aglomerados locais

Localização	Proximidade ou concentração geográfica
Atores	Grupos de pequenas empresas; Pequenas empresas nucleadas por grande empresa; Associações, instituições de suporte, serviço, ensino e pesquisa, fomento, financeiras, etc.
Características	Intensa divisão de trabalho entre firmas; Flexibilidade de produção e organização Especialização; Mão-de-obra qualificada; Competição entre firmas baseadas na inovação; Estreita colaboração entre as firmas e demais agentes; Fluxo intenso de informações; Identidade cultural entre os agentes; Relações de confiança entre os agentes; Complementaridade e sinergias

Fonte: LEMOS, C. (1997)

A Tabela 1 demonstra características comuns categorizadas em atores e características, as quais de acordo com Lemos (1997) foram encontradas como similaridade nas empresas dentro de uma proximidade geográfica que as coloca em configuração de *clusters* produtivos, podendo ser visto igualmente como arranjos produtivos locais – APLs.

Tabela 2 – Ênfases das abordagens de aglomerados locais

Abordagens	Ênfase	Papel do Estado
Distritos Industriais	Alto grau de economias externas; Redução dos custos de transação.	Neutro
Distritos Industriais Recentes	Eficiência coletiva baseada em economias externas e em ação conjunta.	Promotor e, eventualmente estruturador
Manufatura Flexível	Tradições artesanais e especialização; Economias externas de escala e escopo; Redução dos custos de transação; Redução de incertezas.	Promotor
Milieu Inovativo	Capacidade inovadora local; Aprendizado coletivo e sinergia; Identidade social, cultural e psicológica; Redução de incertezas.	Promotor
Parques Científicos e Tecnológicos	Property-based; Setores de tecnologia avançada; Intensa relação instituições de ensino e pesquisa/empresas; Hospedagem e incubação de empresas; Fomento à transferência de tecnologia.	Indutor, promotor e, eventualmente, estruturador
Redes locais	Sistema intensivo em informação; Complementaridade tecnológica identidade social e cultural; Aprendizado coletivo; Redução de incertezas.	Promotor

Fonte: LEMOS, C. (1997)

De modo que Lemos (1997) agrupou segundo a Tabela 2, os arranjos produtivos em aglomerados diferenciados por suas abordagens econômicas, relacionando-os com qual a ênfase de cada segmento. Possibilitando enxergar que essa distinção requer medidas diferentes de acordo com seu foco e que alguns requerem maior influência do estado nas políticas públicas e econômicas.

2.2 Micro e Pequenas Empresas - MPEs

Conhecida como Lei Geral da Micro e Pequena Empresa (MPE), a Lei Complementar nº 123/2006, institui o estatuto nacional da microempresa e empresa de pequeno porte. Um tratamento diferenciado e mais simples de modo a favorecer as MPEs (SEBRAE, 2020).

Em 2008, esta lei foi revista acrescentando a categoria de microempreendedor individual (MEI), texto incluído pela Lei Complementar nº 128/2008 - lei do microempreendedor individual. Em seguida a Lei Complementar 147, de 2014 passa a ser considerado política pública de incentivo à formalização e inclusão social. Para o SEBRAE (2020), a importância econômica e social do MEI é fortalecido nesse instante em que fomentar formalização leva a impactos diretos no desenvolvimento territorial.

Histórico da lei da micro e pequena empresa MPE:

De acordo com a Lei Geral da Micro e Pequena Empresa (Lei nº 123/2006) e Lei Complementar 127/2007 instituiu algumas melhorias na Lei Geral;

Lei Complementar nº 128/2008 - lei do microempreendedor individual;

Lei Complementar 133/2009, que novamente ampliou as atividades optantes pelo Simples Nacional;

Lei Complementar 139/2011;

Lei Complementar nº147, de 2014;

Lei Complementar 154/2016, alterando a Lei Geral da Micro e Pequena Empresa e estabelecendo que o Microempreendedor Individual poderia utilizar a sua residência como sede do seu estabelecimento reorganizada pela Lei Complementar nº 155, de 27 de outubro de 2016.

O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) é um agente de capacitação que visa apoiar pequenos negócios e promover o desenvolvimento pelo país. Para o SEBRAE (2020), a Lei Geral das micro e pequenas empresas protege os pequenos negócios para seguir a Constituição e gerar emprego e renda através dos benefícios da simplificação e desburocratização; Facilidades para acesso ao mercado; Facilidades para obtenção de Crédito e à justiça; Estímulo à inovação e à exportação.

Além disso, temos três visões difundidas que divergem em alguns pontos mas os quais cada entidade categoriza as empresas de maneiras diferentes conforme quadro a seguir:

Tabela 3 - Definições de Micro e Pequenas Empresas

Visão	Tipo	Definição	Funcionários¹	Faturamento bruto anual
LEI GERAL, SEBRAE	Microempresa	Empresas brasileiras que possuam natureza jurídica, sociedade simples, empresa individual ou responsabilidade limitada e o empresário individual, compatível com as atividades mercantis e não desempenhem primariamente atividades associativas ou de administração pública.	I) na indústria e construção: até 19 funcionários; II) no comércio e serviços: até 9 funcionários	Igual ou inferior a R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais)
LEI GERAL, SEBRAE	Empresa de Pequeno Porte	Empresas brasileiras que possuam natureza jurídica, sociedade empresária simples, empresa individual ou responsabilidade limitada e o empresário individual, compatível com as atividades mercantis, que não desempenhem primariamente atividades associativas ou de administração pública	I) na indústria e construção: de 20 a 99 funcionários; II) no comércio e serviços, de 10 a 49 funcionários	maior que R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais) e menor ou igual a R\$ 4.800.000,00 (quatro milhões e oitocentos mil reais), somadas às empresas exportadoras aderentes ao Simples Nacional
SEBRAE	Microempreendedor Individual	Empresário optante pelo Simples Nacional e enquadrado no SIMEI.	Apenas 01	máximo R\$ 81.000,00 (oitenta e um mil reais)

		Não tem participação em outra empresa como sócio ou titular; exerce uma das atividades regulamentadas elencadas no Anexo XIII da Resolução CGSN		
LEI GERAL	Microempreendedor Individual	Segundo a Lei Complementar nº 155/2016: <i>“Empreendedor que exerça as atividades de industrialização, comercialização e prestação de serviços no âmbito rural, que seja optante pelo Simples Nacional”</i>	Apenas 01	Máximo de R\$ 81.000,00 (oitenta e um mil reais)
SEBRAE	Empreendedor Rural	Pessoas físicas que explorem atividades agropecuárias ou realize majoritariamente a comercialização da sua produção in natura sem caracterizar-se como agroindústria, possuam Inscrição Estadual (IE) de produtor ou Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP). Soma-se a esse grupo o dos aquicultores e pescadores com registro emitidos pelo governo federal	-	Máximo de R\$ 4.800.000,00

SEBRAE	Artesão		-	Máximo de R\$ 4.800.000,00
--------	---------	--	---	----------------------------------

Fonte: Elaborado pelo autor (2020). ¹:Apenas o SEBRAE classifica o porte das empresas em vista da quantidade de funcionários, excetuando-se o MEI.

As micro e pequena empresa de acordo com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) classifica as empresas e seu porte pelo seu faturamento anual ou do grupo econômico ao qual a empresa pertença, definindo as micro empresas como aquelas faturam até R\$ 1.200.000,00 e pequena empresa a que fatura superior ao teto da micro empresa e inferior a R\$ 10.500.000,00. De forma que o BNDES enquadra as empresas em suas linhas de crédito com condições financeiras adequada a cada classificação (CONTÁBEIS, 2020).

O SEBRAE diferencialmente, enquadra os artesãos que não possuem registro no SICAB, nas demais categorias, conforme sua caracterização (SEBRAE, 2020). As empresas familiares se caracterizam pela sucessão do poder que é passado a partir de gerações dentro de uma ou mais famílias. Segundo a Associação das Empresas Familiares, "São Empresas Familiares aquelas em que uma Família detém o controle, em termos de nomear a gestão, e alguns dos seus membros participam e trabalham na empresa."

É percebido quando Chiavenato (2002), simplifica o conceito de pequena empresa quando diz que se trata de um esforço humano empreendido objetivando a auto sustentação e lucratividade por meio da produção e comercialização. Para tanto se empenha em procurar, reunir e integrar recursos — sejam humanos, financeiros ou de outra espécie — como fator que caracteriza todo empreendimento.

As Micro e Pequenas Empresas (MPes), assim como as empresas de grande porte, têm exercido um papel fundamental no desenvolvimento e na manutenção da economia nacional, sendo consideradas o motor da economia de vários países (BRUQUE; MOYANO, 2007). Esse aspecto se consolida ao se observar que de cerca de 9 milhões de empresas existentes no Brasil atualmente, 99% são MPes, com projeção para que em dezembro de 2019 haja cerca de 15,4 milhões de pequenos negócios. Representados na maior parte, 41%, por comércios. Estas estruturas empresariais são responsáveis por cerca de 27% do PIB brasileiro; os pequenos

negócios também empregam 54% dos empregos formais com 44% da massa salarial brasileira. (SEBRAE, 2020).

De modo que Vieira (2016) destaca a importância dos pequenos negócios para as IGs brasileiras, uma vez que eles compõem a maioria dos integrantes. Esta participação se mostra como fator positivo, assim como as organização em APLs, de inclusão e de fortalecimento para enfrentar as adversidades do mercado. O mesmo autor aponta que há dificuldades que representam verdadeiros desafios para estes pequenos produtores em relação às IGs, em destaque as dificuldades em atender os requisitos da IG em relação a padrões de qualidade e legislações sanitárias; os gestores das IGs têm dificuldade em controlar e rastrear a produção do conjunto de produtores que estão aptos a atender aos requisitos da IG; a necessidade de aprimoramento da governança dos ativos da IG, no sentido de gerar valor para os produtores;

2.3 Tecnologias da informação e comunicação nas MPEs

Ao tratarmos de tecnologia da informação referente ao uso empresarial, esta se refere à um conjunto de hardware e softwares com função de coletar, armazenar em bancos de dados e processar dados e informações. Controlar processos, equipamentos e fluxos, além de possibilitar o transporte da informação de forma concisa, permitir conectar atores. Funções que visam de alguma maneira aumentar o rendimento e eficiência empresarial. (WALTON, 1993; CAMPOS FILHO, 1994; BALARINE, 2002; MORAES et. al. 2004). Uma das utilidades da tecnologia da informação é simplificar as atividades empresariais dando agilidade e precisão. (FONSECA, 2007).

Para Cruz (2000) faz uma conceituação concisa definindo a Tecnologia da Informação – TI, como qualquer dispositivo que consiga tratar dados e informações, sistêmica ou esporadicamente diretamente ao produto ou ao processo. De forma que tanto a utilização de sistemas de softwares quanto a de dispositivos informatizados podem contribuir no sentido do tratamento de informações, garantindo um processo conciso e em decorrência disso, ter seus ganhos.

Corroborando com o que Cruz (2000) relata, Laudon (2007) define a TI como “um conjunto de componentes inter relacionados que coletam, processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisão, a coordenação e o controle de uma organização”. Silva (2008) diz ainda que a tecnologia da informação vem se mostrando como

um instrumento significativo para empresas adquirirem investimentos e melhorarem sua organização quando utilizados de maneira mais ampla.

Para Laurindo (2005) a TI atua como agente viabilizador desta integração de abrangência mundial, bem como oportuniza a criação de novas estruturas, estratégias e novos negócios; além de prover formas de relacionamento entre a empresa e seus clientes, fornecedores, inclusive outras empresas.

Assim, podemos entender a TI não apenas como uma ferramenta, mas como um meio através do qual é facilitada a tomada de decisão de forma mais assertiva, oferecendo e armazenando informações processadas. Com isto, podemos observar a TI nas empresas como uma força positiva capaz de transformar informações em decisões embasadas por processos bem definidos. Obtendo dessa forma maior assertividade nos fluxos, produtividade nos processos e um aumento das garantias de sucesso da MPE.

É possível elencar algumas das vantagens de uma MPE que adote as tecnologias da informação, tais como a qualidade na tomada de decisão, a melhoria nos produtos e serviços, dos processos operacionais e melhoria do atendimento aos clientes (OLIVEIRA et. al., 2013). O investimento das MPEs em tecnologia da informação pode trazer economias diversas, melhoria de processos em todos os setores, segurança e exatidão das informações além de facilitar atividades e decisões gerenciais (BERALDI et. al., 2000).

De modo que Koteski (2004) categoriza as vantagens que da aplicação da tecnologia da informação nas micro e pequenas empresas, nos seguintes grupos: redução de custos, aumentando a agilidade, segurança e confiabilidade dos processos; aumento da produtividade, com a otimização do tempo, de recursos e controles gerenciais; melhoria da qualidade, garantindo o padrão dos produtos dentro das especificações pré-estabelecidas.

Porém, muitas vezes o motivo das MPEs possuírem uma estrutura deveras enxuta, com poucos funcionários e acúmulos de funções se deve ao fato de não disporem de valor significativo de capital. Em virtude dessa situação, muitas vezes, estas empresas não possuem pessoas qualificadas responsáveis pela tecnologia da informação e comunicação, assim não fazem o uso adequado dos recursos de TI, motivo pelo qual estas empresas muitas vezes sofrem nesse sentido. (KOTESKI, 2004)

No caso de empresas familiares, o distanciamento com a TI se mostra ainda maior. Dois fatores que levam a tal situação são, um, que os gestores dessas empresas são receosos das informações importantes do negócio poderem ser acessadas por terceiros e também de

dependerem de mais alguém para solucionar os problemas da empresa. O segundo fator é de que estes gestores possuem pouco ou nenhum conhecimento sobre TI. Demonstrando que a balança na hora da decisão pesa mais pelo medo do risco imaginado que pelos benefícios que a TI pode trazer para o negócio (ALBERTIN et. al., 2011).

Ademais, este receio é reforçado pelo fato de que um investimento é uma medida tomada em função de um retorno. O retorno sobre o investimento (ROI) em TI muitas vezes não se dá de forma direta pela produção ou comercialização ou mesmo em curto prazo. Podendo inclusive, se dar em médio e longo prazos. É importante ter em vista que esse investimento deve da mesma forma visar uma contribuição para a empresa em função do ROI, caso contrário, não vale a pena (LAURINDO 2005). Com esta visão, imediatista, muitos gestores ainda perduram sem a implantação da TI nas suas empresas ou sem a aplicação do investimento adequado. Batista (2004) reforça a ideia quando diz que é necessário verificar e mensurar as necessidades em primeiro lugar, e a partir daí, a Tecnologia de Informação deverá ser uma aliada das micro e pequenas empresas.

Junior (2016) coloca que as relações interorganizacionais entre a empresa, seus fornecedores e seus clientes, pode ser completamente redefinidas pela utilização da TI. Uma vez que estas relações ampliam a capacidade de resposta e adaptação ao ambiente. Sendo assim, a maioria dessas MPEs podem usufruir dos benefícios da TI em função de vantagens competitivas, desde que possuam uma estratégia bem definida.

A internet possibilitou que empresas aderissem e outras surgissem no meio virtual e outras surgissem, juntamente com novas formas de organizações e relações com o consumidor. A infra-estrutura deste cenário possibilitou que iniciativas virtuais, destaque para o e-business e o e-commerce fossem viabilizados (ALBERTIN et. al., 2005).

Desta forma, uma necessidade inerente à sobrevivência destas empresas é a utilização de estratégias que garantam vantagens competitivas. O uso da tecnologia da informação e da internet se apresentam como elemento-chave desse favorecimento frente aos concorrentes. (TORQUATO et. al, 2000). Partindo destes levantamentos, fica claro o entendimento do porquê da TI vir se tornando ao longo dos anos, um elemento estratégico e recurso fundamental para o sucesso das micro e pequenas empresas.

2.4 Indicações Geográficas e o Caderno de Especificações Técnicas

A Lei de Propriedade Industrial - LPI, Lei Nacional n.º 9.279, de 14 de maio de 1996, define o que é Indicação Geográfica e estabelece apenas suas espécies: Indicação de Procedência – IP que é caracterizada por ser nome geográfico de país, cidade, região ou localidade de seu território, que se tenha tornado conhecido como centro de extração, produção ou fabricação de determinado produto ou de prestação de determinado serviço (BRASIL, 1996). A Denominação de Origem – DO protege o nome geográfico “que designe produto ou serviço cujas qualidades ou características se devam exclusiva ou essencialmente ao meio geográfico, incluídos fatores naturais e humanos” (BRASIL, 1996; INPI, 2011).

O registro de Indicações Geográficas no Brasil é feito, em caráter definitivo, pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI, autarquia federal vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC, possuem âmbito nacional e internacional e devido a característica dinâmica da indicação geográfica de poder proteger produtos ou serviços de diversas naturezas dentro de um mesmo guarda-chuva, o processo para se construir esta solicitação pode ter elevada distinção de acordo com a modalidade. Podendo ser classificadas de duas formas distintas: Indicação de Procedência (IP) e Denominação de Origem (DO).

De acordo com Pimentel (2014), na legislação brasileira, as IGs são nomes geográficos de países, cidades, regiões ou localidades de seu território, que se tornaram conhecidas como centro de extração, produção ou fabricação de determinado produto, ou que designe a origem de um produto cujas qualidades ou características diferenciadas se devam exclusiva ou essencialmente ao meio geográfico, incluídos os fatores naturais e humanos.

O Brasil não possuía tradição nesta área e assim os primeiros registros de indicação geográfica foram concedidos a produtos estrangeiros, atendendo à demanda externa. (Indicações Geográficas, 2020) No Brasil, as Indicações Geográficas foram criadas através da Lei 9.279 de 1996, definindo-as como um direito coletivo de propriedade intelectual (BRASIL, 1996).

De acordo com Luiz Cláudio Dupim, coordenador de Fomento e Registro de Indicação Geográfica do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), somente a partir do ano 2000, o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), o INPI e o Sebrae intensificaram a divulgação desse conceito. No Brasil, as IGs — daí a nomenclatura — devem estar vinculadas ao nome de sua região geográfica em que é extraído, produzido ou oferecido

o produto ou serviço. Sendo assim necessário rastrear sua origem. (Indicação Geográfica, 2020)

É possível conceituar a Indicação Geográfica como a identificação particular de um produto ou serviço, quanto às suas características específicas, sendo que estas possam ser essencialmente vinculadas a uma determinada região (INPI, 2011). Tal conceito foi criado e evoluiu ao longo da história de forma natural, quando produtores, comerciantes e consumidores começam a distinguir produtos de determinadas localidades pela sua qualidade particular denominando-os com o nome geográfico de procedência. (KAKUTA, 2006).

Para Maiorki e Dallabrida (2015), a IG refere-se a uma qualidade que vincula junto a um produto originado em um território cujas características específicas são atribuídas a sua origem geográfica. Para esses autores, a IG representa uma qualidade relacionada ao meio natural ou a fatores humanos, que lhes atribuem notoriedade e especificidade territorial.

Segundo Maiorki (2014), a Indicação Geográfica se trata de um processo de identificar um produto ou serviço de determinado território. Ainda para Maiorki, o registro de Indicação Geográfica é um procedimento similar ao registro civil de uma pessoa, lhe garantindo direitos civis estabelecidos pela Constituição. A identificação de produtos e serviços com Indicação Geográfica garante também direitos. Ferreira et al. (2013) caracterizam IG como um direito exclusivo associado à propriedade industrial - PI, com natureza e uso coletivo, vinculado a uma determinada região.

Os fatores para que um produto obtenha certa notoriedade estão relacionados com o local de produção, podendo ser em função do solo, do clima, da forma de produção e colheita, ou outras características que lhe confiram um signo distintivo. Essa especificidade tende a contribuir com a agregação de valor a esses produtos, o que pode gerar maior retorno financeiro aos atores envolvidos, com prováveis avanços no desenvolvimento territorial (MAIORKI e DALLABRIDA, 2015).

Assim, uma Indicação Geográfica - IG, é uma certidão que atribui diferencial substancial ao produto de uma determinada localidade, ressaltando-o como especial e único frente aos demais da categoria. O produto pode ser distinto pela sua notória fama, sendo classificado como uma IG de Indicação de Procedência – IP; ou por características originárias e exclusivas de uma localidade, sendo classificada assim como IG de Denominação de Origem – DO.

O SEBRAE (2017) entende que estes dois tipos de IG podem ser vistos da seguinte maneira, indicação de procedência (IP) é um nome geográfico referente a um país, cidade, região ou localidade que é notoriamente reconhecido pela produção, fabricação ou extração de determinado produto ou serviço intrínseca a ela. Neste tipo de IG, o produto ou serviço deve ser necessariamente desta região e amplamente conhecido. Já a denominação de origem é semelhante no que diz respeito ao nome geográfico e difere no que identifica produto ou serviço dotado de características devidas, exclusivamente, ao meio geográfico sendo eles fatores oriundos da natureza, naturais, geográficos e ou humanos.

Tabela 4 – Diferenças entre Denominação de Origem e Indicação Geográfica Protegida

Item	Denominação de Origem	Indicação de Procedência
Meio Natural	O meio geográfico marca e personaliza o produto; a delimitação da zona de produção é indispensável	O meio geográfico não tem necessariamente uma importância especial, sendo que o nome geográfico pode referir-se à origem do produto, à localização da cantina ou ao local de engarrafamento.
Renome/ Prestígio	Indispensável	Não necessariamente indispensável.
Uniformidade da Produção	Mesmo existindo mais de um tipo de produto, eles estão ligados por certa homogeneidade de características.	Pode ser aplicada a um conjunto de produtos de características diferentes que tenham em comum apenas o lugar de produção, o centro de distribuição ou o local de engarrafamento.
Regime de Produção	Há regras específicas de produção e características qualitativas mínimas dos produtos.	Não existe uma disciplina de produção à qual devam ser submetidos os produtos; existe apenas uma disciplina de marca.
Constâncias das características	Os produtos devem conservar um mínimo de qualidade e uma certa constância nas suas características.	Não implica um nível de qualidade determinada nem da constância de características.
Volume de Produção	Há um limite de produção por hectare, que tem relação com a qualidade do produto.	Não existe limite de produção.

Fonte: CALDAS et. al. (2005)

Para a Sociedade Nacional de Agricultura – SNA, as IGs agregam valor além de proteger as características do produto, do território e da maneira de fazer e valorizam produtos tradicionais e suas regiões (Indicação Geográfica, 2020).

Tal que as redes produzidas em Jaguaruana possuem precedência e reconhecimento que extrapolam os limites do Estado do Ceará, comprovados pela documentação levantada no dossiê histórico anexo ao projeto para solicitação da IG. Esta documentação elucida além da fama, o capital humano e a tradição artesanal. Porém, de acordo com esta mesma documentação, não é possível afirmar fatores geográficos ou naturais únicos que diferencie o produto ou a matéria prima utilizada nestes termos. A matéria prima utilizada não é necessariamente produzida na região e por isso não são devem ser considerados os fatores climáticos e geográficos específicos. Por outro lado, a tradição e o saber-fazer artesanal perpassam os passos da fabricação.

O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE (2020), salienta que estes produtos possuem qualidades inerentes ao local de onde são provenientes, passando por rígidos controles de qualidade através dos quais atestam sua origem. Estes bens apresentam uma qualidade singular, assim o são devido ao proveito de características naturais sendo elas geográficas, climáticas e humanas. (SEBRAE, 2020).

Para tanto, a Instrução Normativa nº 095/2018, que estabelece condições para o registro de Indicações Geográficas, emitida pelo INPI, fez valer a partir de dezembro 2018 novas regras para a solicitação de IGs; uma das mudanças se trata da documentação que antes requerida, antes era necessário entregar o Regulamento de Uso da Identificação Geográfica e passou a exigir o Caderno de Especificações técnicas. De acordo com a norma, este documento deve preencher as lacunas dispostas no Art. 7º no que requer:

- a) O nome geográfico, conforme descrito no §3º do art. 2º;
- b) Descrição do produto ou serviço objeto da Indicação Geográfica;
- c) Delimitação da área geográfica, de acordo com o instrumento oficial, fazendo uso das normas do Sistema Cartográfico Nacional vigente, exceto para as indicações geográficas localizadas fora do território nacional;
- d) Em pedido de Indicação de Procedência, a descrição do processo de extração, produção ou fabricação do produto ou de prestação do serviço, pelo qual o nome geográfico se tornou conhecido;
- e) Em pedido de Denominação de Origem, a descrição das qualidades ou características do produto ou serviço que se devam exclusiva ou essencialmente ao meio geográfico, incluindo os fatores naturais e humanos, e seu processo de obtenção ou prestação;
- f) Descrição do mecanismo de controle sobre os produtores ou prestadores de serviços que tenham o direito ao uso da Indicação Geográfica, bem como sobre o produto ou serviço por ela distinguido;
- g) Condições e proibições de uso da Indicação Geográfica; e

h) Eventuais sanções aplicáveis à infringência do disposto na alínea g). (INPI, 2018)

No auxílio do preenchimento desta documentação, o Governo Federal lançou um guia das Indicações Geográficas em 2019. Segundo este guia, o Caderno de Especificações Técnicas é o documento que descreve as características dos produtos ou serviços de uma região, assim como os mecanismos de controle, condição do uso da Indicação Geográfica (IG). Este documento deve ser elaborado pelos produtores ou prestadores de serviço, estabelecidos no local ou região requerentes da indicação geográfica. (BRASIL, 2019)

Um dos requisitos deste controle exige o registro e a identificação dos produtores aptos legal e formalmente a comercializar os produtos com IG, como sendo participantes dentro da área delimitada. Para tanto, cabe a observação de evitar custos desnecessários ou duplicados para os produtores. Podendo ser aceito para o fins de controle a apresentação de documentação de órgãos oficiais, laudos, atestados, atestado de vacinação e caderno de controle de campo entre outros documentos. (BRASIL, 2019).

Observando que, a depender do produto ou serviço a ser identificado, existem outras legislações e normas envolvidas, como as norteadas pela Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas e Derivados - ABRAFRUTAS, para fruticultura, O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, para pecuária e agricultura em termos específicos, dentre outras. É necessário perceber que estes agentes já regulamentam algum tipo de controle, fazendo exigências para adequação padronizada de rastreabilidade e proveniência dos produtos.

Assim, é preciso estar atento aos mecanismos de controle estabelecidos sobre a produção e o produto, e à forma que esse controle será feito. O controle pode ser feito em até três níveis: a. autocontrole; b. controle interno; c. controle externo. (BRASIL, 2019).

2.5 Rastreabilidade de Indicações Geográficas

A confiabilidade e qualidade de produtos são apontamentos de uma demanda dos consumidores que vem se apresentando como uma tendência que chega ao Brasil. O consumidor está mais interessado em saber a origem do produto e características da sua produção antes de consumi-lo. Dessa forma, conhecer a origem do produto se apresenta como um requisito em destaque para escolha do artigo frente aos concorrentes.

Rastreabilidade é um instrumento de identificação da origem do produto, desde a sua produção até o consumidor. Para que seja garantida a origem do produto, são tomadas uma série de medidas para controlar e monitorar todas as movimentações e etapas pelas quais o artigo passou. Para que um sistema de rastreabilidade atinja sua máxima eficácia, é importante destacar que o rastreamento do processo acompanhe a identificação do produto. (SILVA, 2012)

Assim Azevedo (2000) define: "um sistema de rastreabilidade, seja ele informatizado ou não, permite seguir, rastrear informações de diferentes tipos (referente ao processo, produto, pessoal e ou serviço) a jusante e ou montante de um elo de cadeia ou de um departamento interno de uma empresa. A rastreabilidade possibilita ter um histórico do produto, sendo que a complexidade do conteúdo deste histórico dependerá do objetivo a que se pretende alcançar. Este objetivo pode ser influenciado pelas estratégias adotadas e pelo ambiente externo em que a empresa está inserida".

A FIESP, ITAL (2010) e Brasil Food Trends (2020), identificaram através de um estudo que uma tendência que chegou ou chegará ao Brasil é a do consumidor ser mais exigente em relação qualidade. Sendo estes produtos diferenciados pelo rastreamento da sua origem, esta estratégia de mercado vem ganhando força. De forma que as Indicações Geográficas se mostram como instrumento diferencial para responder a estas demandas, garantindo as características buscadas pelos clientes. (VIEIRA et. al, 2016)

Para Vieira (2016), regulamentações restritivas em relação a qualidade, regulamentos técnicos, regulamentos de comercialização são ferramentas garantidores de conformidade diante do comércio internacional. Atingir estes padrões de qualidade é preciso que seja rastreável e esteja em conformidade com os sistemas de certificação para ter uma participação nas cadeias produtivas globais.

No setor agropecuário, o Codex Alimentarius define princípios básicos do desenho, operação, avaliação e acreditação dos sistemas de certificação e inspeção em relação ao comércio internacional e as diretrizes para criação, produção, emissão e uso de certificados. No âmbito dos acordos de comércio na OMC, o Acordo sobre Barreiras Técnicas ao Comércio (TBT) e o Acordo sobre as Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (SPS) e sobre a propriedade intelectual (ADPIC) têm implicações nos sistemas regulatórios de IG (VEIRA, 2016).

Um ponto que merece ser observado é que a União Europeia passou a ser mais exigente no que se trata de segurança alimentar devido à crises envolvendo segurança

alimentar. A partir de então, o sistema de rastreabilidade passou a ter importância considerável no mercado internacional. Consumidores preocupados com sua saúde passaram a exigir alimentos de origem conhecida, de forma que não os expusesse a riscos à saúde. A regulamentação do mercado europeu começa a exigir a rastreabilidade produtos importados, como a cadeia da carne, frutas e grãos, principais produtos exportados pelo Brasil, e devem atender as exigências de rastreabilidade da união europeia a partir de 2005 (SILVA, 2012).

Então Miguens (2016) reforça a ideia do rastreamento ser bem descrito para um efetivo controle quando coloca que um produto certificado deve poder ser rastreado da matéria-prima ao consumidor final, de acordo com o caderno de especificações. Ainda assim, se faz obrigatório o símbolo distintivo para este fim, por tratar-se de uma denominação da União. O presente nestes artigos promove o reconhecimento da qualidade do produto e as garantias associadas, impedindo que os consumidores sejam induzidos ao erro.

A confiabilidade e qualidade foram determinantes que orientam 23% dos consumidores a fazerem suas escolhas, segundo um estudo nas grandes metrópoles do Brasil (São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília, Belo Horizonte, Curitiba, Porto Alegre, Recife, Fortaleza e Salvador), segundo a Fiesp-Ital (2010). A garantia da origem, a rastreabilidade dos produtos, rótulos informativos, selos de qualidade e de boas práticas de fabricação e controle de riscos são fatores que contribuem para a credibilidade de marcas e produtos e posicionam os produtos como seguros e de qualidade atestada (BOLFE et. al., 2019). VIEIRA (2019) ainda ressalta que cerca de 22% da população paga preços mais altos produtos dessa qualidade para ter características sensoriais.

A fins de atender esta exigência de mercado, fica evidente a necessidade de um rastreamento bem elaborado, em conformidade com a espécie do artigo a ser protegido. Vieira (2019) relata que no meio tempo em que os mecanismos de controle e rastreabilidade estão sendo aperfeiçoados pelos produtores, este tema é debatido pelas instituições regulamentadoras e de fomento nacionais e estaduais em função de aprimorar o marco legal brasileiro de Indicações Geográficas.

Para Bolfe et. al. (2019) o suporte tecnológico pode ser um fator limitante aos arranjos produtivos que visam a qualidade. De forma que é oneroso nas situações em que se necessita de tecnologia para o monitoramento e observação de atributos complexos com conteúdo técnico-científico. Alguns destes serviços podem ser realizados por fontes terceiras como laboratórios e institutos etc. além disso, também é possível utilizar sistemas de rastreamento

garantindo a manutenção da rastreabilidade e origem dos lotes e produtos. Fato que torna necessário o desenvolvimento de tecnologias para se adaptar às regulações genéricas e formas de monitorar compromissos coletivos para a qualidade.

Atualmente é possível contar com tecnologias digitais para o garantimento da georastreabilidade e outras formas de zoneamento a fim de garantir a origem do produto. Para tanto, os produtores podem contar com apoios públicos, cooperativas e associações, fato que coloca o Brasil em um papel inovador em agricultura digital e suas convergências com o conhecimento (BOLFE, 2018).

Um sistema de rastreamento tem sua importância verificada na demonstração dos registros e informações dos passos na cadeia produtiva ao consumidor, a fim de assegurar a qualidade do produto (SILVA, 2012), não se tratando apenas de um dado a exibido, mas um sistema de interações entre fluxos, vinculando o produto físico com suas informações (MACHADO, 2002).

Logo Machado et. al. (2000) chegam a conclusão de que a identificação eletrônica é possível se conseguir uma confiabilidade dos dados rastreados. Para tanto, é necessário ter um sistema de gestão que vise a melhoria e qualidade produtiva e alimentar um banco de dados com estas informações.

2.6 O caso das Redes de Jaguaruana

O Ceará é famoso por seu artesanato nos diversos meios de expressão e um deles é o de confecção de redes de dormir. Tanto que esta expressão está enraizada na história e economia do estado e, neste caso, no município de Jaguaruana conhecido como terra da rede. (PESSOA, 2003)

O município de Jaguaruana está localizado ao leste do Estado do Ceará e é composto pela bacia do Rio Jaguaribe. O município fica a 180Km de distância da capital Fortaleza, e ocupa 854,362 km² (IBGE, 2019) de área territorial. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (censo 2019) 33.740 habitantes. Destes, 59,36% vivem na zona urbana e 40,64% na zona rural (IPECE, 2017). O Município está ligado as malhas rodoviárias por interligações com a Rodovia BR 116 e a CE 040 (conhecida como Litorânea). Tendo como seus limites ao norte os municípios de Itaiçaba e Aracati, ao sul com os municípios de Russas, Quixeré e Estado do Rio Grande do Norte, a leste com outra parte do Estado do Rio Grande do Norte e Aracati, e a oeste, com Palhano, Russas e Itaiçaba.

Congrega os Distritos de: Borges, Giqui, São José do Lagamar e Sequilho, além da própria Sede. (IBGE, 2000)

A cultura cearense é reconhecida tanto no Brasil como fora do país devido à originalidade e criatividade do povo cearense. Uma vez no Ceará, dificilmente resistirá a comprar produtos artesanais. Dentre os mais variados artesanatos do estado, é possível destacar o têxtil, como principal, a produção de redes, fortemente instalados nos municípios de Fortaleza e Jaguaruana. Estando as redes conquistando mercado nacional e internacional uma vez agradando o gosto dos brasileiros de todas as regiões, e embalam também o repouso de norte-americanos e europeus (PESSOA, 2003).

Ainda de acordo com Pessoa (2003), o Ceará é, de longe o Estado que mais produz redes para exportação, conhecidas pela qualidade, posto que são produzidas com fio de algodão puro (cru ou colorido), assim atende rígidos padrões de exigências do mercado, principalmente europeu. A fabricação de redes consiste numa expressão legítima da cultura, arte e empreendedorismo do cidadão do Ceará.

Esta notoriedade veio com o tempo e a história, em referência à indústria têxtil de Jaguaruana, que começou a se definir no fim do século XIX, fundamentada na cultura do algodão arbóreo. Devido ao seu elevado preço e também visando atender uma demanda mundial, nesta época, aconteceu um aumento do plantio do algodão na região Nordeste do Brasil. Desde então, essa região começa a apresentar atividades no ramo têxtil, citando-se a fabricação de redes de dormir. De forma que essa ligação entre a chegada de fábricas têxteis nessa região juntamente com a cultura do algodão em alta, essa plenamente adaptada às condições climáticas do semiárido do Nordeste brasileiro e de notável produção. (PESSOA, 2003; CARNEIRO, 2013)

Para Carneiro (2013) dessa forma, tendo a produção de algodão como uma das principais atividades econômicas na geração de emprego e renda, Jaguaruana teve este fator como determinante para a implantação fabril têxtil. Diante deste movimento mercantil, Jaguaruana desponta hoje como grande produtora nacional de redes, assim sendo conhecida como “Terra da Rede de Dormir”.

Segundo o IPECE, em 2017, o município de Jaguaruana possuía 187 empresas industriais ativas, sendo 89,30% pertencente ao ramo de transformação. As atividades comerciais compreendiam nesse mesmo ano, um total de 628 estabelecimentos, sendo 99,37%

varejista. A base da economia do município concentra-se na atividade de produção de redes de dormir, sem no entanto podar as demais atividades extrativistas e comerciais da região.

Jaguaruana é a maior produtora de redes do Ceará, gerando mil empregos diretos e quatro mil indiretos. O Estado, líder de exportação do produto no Brasil, vende redes para 21 países, a maioria na Europa. Em 2018, o Ceará exportou 1,2 milhão de dólares, o maior valor nos últimos três anos. (TV ASSEMBLÉIA, 2019)

Sendo a rede de dormir é um dos produtos exportados do Estado do Ceará, teve em 2018 alcançado 21 países, tendo como principal destino a Alemanha. Jaguaruana, no Vale do Jaguaribe, e Várzea Alegre foram os dois principais pólos produtores responsáveis. (DIÁRIO DO NORDESTE, 2018; TV JAGUAR, 2018). A vista que produtor de redes de descanso, Redes Isaac, em Fortaleza (CE), exporta 90% da sua produção para países como África do Sul, Alemanha, Austrália, Espanha, Estados Unidos, França, Itália, Holanda e México. Chegando a produzir cerca de 8.000 redes por mês, com peças variando entre R\$ 40,00 a R\$ 190,00 cada. (UOL, 2015)

Em Jaguaruana, cidade do Vale do Jaguaribe, a produção de redes tem aproximadamente 100 anos, sendo esta atividade tradicional na cidade (PESSOA, 2003). Até então os artesãos ainda se destacam na fabricação de redes de dormir. Esta arte manual ainda está no dia a dia da cidade e garantem a sobrevivência das famílias. Tornando a rede, peça característica da cultura cearense (DIÁRIO DO NORDESTE, 2012).

Para José Pinheiro Júnior, fabricante de redes e presidente da Associação de Fabricante de Redes de Jaguaruana (ASFARJA), no município, entre empresas formais e pequenos artesãos, conta com cerca de 200 fabricantes (DIÁRIO DO NORDESTE, 2012). Para Inácio Lima, sucessor de Pinheiro Júnior, grande parcela da produção da cidade é destinada principalmente para vendas na capital cearense. Segundo ele "*O Mercado Central, em Fortaleza, é um dos grandes compradores da nossa rede e, através de revendedores, nosso produto chega em outros Estados*", afirmou. (TEXTILE INDUSTRY, 2013)

Pinheiro trabalha na sua fábrica Tecelagem Artesão Nato diretamente com dez funcionários, cuidando das etapas de preparação dos fios e de tear. Além disso, Pinheiro terceiriza cerca de 60 famílias, que se empenham no processo manual de colocar os cordões, punho e varanda. Toda a família é envolvida e trabalham dedicados a esta atividade manufatureira. Claudiana, com ajuda dos dois filhos, monta 35 redes por dia e ganha, em média, R\$ 500,00 por mês. (DIÁRIO DO NORDESTE, 2012)

A produção de Pinheiro tem preços variando de R\$ 70,00 a R\$ 230,00, a depender da peça. Como produz com foco na venda em escala no atacado, consegue aplicar até 30% de desconto nesse valor. Tem venda mensal de cerca de 1.000 peças por mês, chega a vender na casa das 4.000 peças por mês quando o período é bom para exportação (ARACATI EM FOCO, 2013).

Para o artesão Roberto Júnior, empresário de Jaguaruana que cresceu ouvindo o barulho dos teares produzindo redes, a tradição permanecerá na família através de seus filhos. A fábrica de Roberto emprega diretamente cem funcionários e gera renda indireta para mais duzentos e cinquenta terceirizados, retornando para o empresário uma receita na casa de R\$ 700 mil anualmente. Na cidade de Jaguaruana, funcionam outras vinte empresas desse porte e juntas produzem quase 200 mil peças, fortalecendo assim o título de Jaguaruana como a "capital da rede" (G1, 2014)

No ano de 2004 o Arranjo Produtivo (APL) de Redes de Dormir de Jaguaruana informava que eram gerados em torno de 5 mil empregos, destes 1.000 diretos, nas fábricas de tear, e 4 mil indiretamente, com artesãos terceirizados que trabalham no acabamento da rede. Pinheiro conta que este levantamento do APL não foi atualizado, contudo, estima que não aconteceram mudanças expressivas no setor. "*Hoje, pouca coisa mudou*", completou. (DIÁRIO DO NORDESTE, 2012)

Segundo estudo da Federação das Indústrias do Estado do Ceará (Fiec), entre janeiro e outubro de 2018, o segmento movimentou US\$ 987 mil (DIÁRIO DO NORDESTE, 2018). Encerrando o ano tendo exportado mais de US\$ 1,2 milhões, maior valor dos últimos três anos (TV ASSEMBLÉIA, 2019).

Partindo-se desse cenário socioeconômico local, se observou a oportunidade de proteção desta atividade produtiva tradicional. Sendo a Indicação Geográfica (IG), uma opção vantajosa, pois além de proteger, contribui para o desenvolvimento local. (SEBRAE; INPI 2018)

Para Pessoa (2003), o problema que gerou vistas para esta oportunidade se deu às mudanças no mercado, a fatores econômicos diversos, à globalização e à inovação tecnológica, realçado da entrada de novos concorrentes, e assim prejudicado o ambiente produtivo de redes de dormir, que é caracterizado por ser artesanal e apoiado na história e na cultura da região.

De forma que as IGs estão inseridas no movimento global de segmentação dos mercados, valorizando os recursos territoriais. O objetivo de uma IG é distinguir um produto

ou serviço de seus semelhantes ou afins, porque este apresenta características de uma determinada região, reflexo dos fatores humanos e naturais (VIEIRA; WATANABE; BRUCH, 2012).

O SEBRAE atua desde o ano de 2003 no sentido de dar suporte aos produtores instalados nestas regiões com potencial para receberem uma indicação geográfica. Ele compreende o potencial das IGs como instrumento de agregação de valor a estes produtos, muitas vezes favorecendo os os pequenos negócios.

Assim Vieira (2019), acredita que Indicações Geográficas são um instrumento potencial para atender a essas demandas. Uma vez que as IGs protegem e agregam valor por meio do saber fazer local, da tradição e do vínculo do produto com a regionalidade. Sendo garantidos a procedência do produto, suas características e processo produtivo padronizado.

Uma região que receba a certificação de indicação geográfica, tem nela uma caminho para enfrentar as barreiras do comércio internacional. Sendo o rastreamento dos produtos aliás, um quesito fundamental para exportações e principal reivindicação do consumo alimentar mundial. Logo se torna premente reconhecer o direito do consumidor de conhecer a qualidade, as características de produção e a procedência do que se está consumindo. (CALDAS, 2005)

Assim, para este caso a inovação é vista aqui diferente de outras modalidades que olham para o futuro, pois está na sua característica peculiar referente ao seu histórico e apelo cultural. Porque, os produtos protegidos por uma Indicação Geográfica inovam ao longo do tempo e se tornaram tradicionais, sendo esta uma das suas principais características. (INPI, 2020).

Há de se considerar também que uma das modalidades de indicação geográfica no Brasil é a Denominação de Origem (DO) e sua natureza se diferencia da Indicação de Procedência (IP) justamente por fatores únicos e exclusivos pertencentes ao local, incluindo fatores geográficos naturais e humanos.

Desta forma, a Indicação Geográfica das redes de Jaguaruana foi enquadrado de acordo com os modelos disponíveis, como Indicação de Procedência - IP. Levando em consideração elementos culturais, o saber fazer, o método produtivo que vem passando ao longo das gerações e qualidades específicas que garantem a notoriedade do produto.

2.7 Documento de visão

Para o PMBOK (2004), planejar um projeto trata-se de definir e planejar atividades descrevendo como serão realizadas em função de uma estrutura gerenciável, organizada para direcionar os esforços em encontro ao objetivo do projeto. Com esta visão, elenca as atividades básicas como identificar necessidades, estabelecer objetivos claros e alcançáveis, balanceamento de demandas conflitantes de qualidade, escopo, tempo e custo, adaptação das especificações, dos planos e da abordagem às diferentes preocupações e expectativas das diversas partes interessadas (*Stakeholders*).

Nos processos de desenvolvimento de software podem existir diversas documentações e passos de acordo com a metodologia adotada, desde documentos preliminares, perpassando por documentos de negócios até os de nível inteiramente técnicos.

Dentre os modelos de desenvolvimento de software existem documentos que visam alinhar o entendimento do problema e a concepção de como a solução pretende atender. Um destes documentos que elucida os requisitos de um sistema abrangendo os atores envolvidos, os problemas e as soluções propostas é o documento de visão ou de escopo. Este documento garante uma visão geral sobre o sistema e é amplamente utilizado nas diversas metodologias de desenvolvimento de software, sejam elas rígidas e amplamente documentadas, caso da metodologia *Rational Unified Process (RUP)* ou ágeis com pouca documentação, caso do SCRUM (SOMMERVILLE, 2007).

O propósito deste documento de visão ou escopo é expor as necessidades e funcionalidades gerais do sistema. Sendo desenvolvido com o levantamento dos requisitos para solucionar o problema abordado em consonância com as regras do negócio. Mantendo seu foco nas necessidades dos interessados (*stakeholders*) e em atender suas necessidades.

De forma que esta documentação possa adiantar ao engenheiro de software como especificar funções e o desempenho do software; apontar interface com outros elementos do sistema; estabelecer as restrições de projeto de software e quais devem ser enfrentadas; possibilitar construir modelos do processo, de dados e domínios; traduzir em um projeto procedimental, arquitetônico e de dados e funções.

Segundo o Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos (IEEE), para se obter a declaração do escopo do sistema deve-se seguir os seguintes passos:

1. entender as funções globais do sistema
2. descrever a função principal do sistema

3. identificar as principais entradas e saídas
4. listar todas as restrições que afetam o sistema
5. escrever um parágrafo claro

Dessa forma, o documento de visão ora proposto, é uma opção completamente viável ao atendimento destas especificações como também carrega consigo a função de ser o elo que agrega a visão ampla relativa à administração e estratégia de negócios por parte dos interessados, com a representação técnica a ser desempenhada no desenvolvimento do aplicativo para atender a demanda apresentada.

3 METODOLOGIA

De natureza qualitativa e valendo-se do como geralmente são caracterizados os estudos dessa natureza, esta pesquisa é de alcance exploratório-descritivo. A opção da exploração se deu pelo “estado da arte” do conhecimento existente até então, sobre o objeto da pesquisa, depreendendo da revisão de literatura realizada no início do trabalho. Trata-se de uma problemática pouco estudada, com muito ainda a ser desvendado e compreendido, com o foco na IG das redes de dormir da região de Jaguaruana, objeto do estudo.

Para efetivar este estudo foi realizada uma pesquisa exploratória com abordagem qualitativa. De acordo com Tozoni-Reis (2009), esta abordagem favorece a produção de conhecimentos tendo em vista fenômenos humanos e sociais, considerando mais proveitoso compreender e interpretar os conteúdos do que apenas descrevê-los.

De forma que esta pesquisa buscou, assim, entender e elaborar uma visão sobre a implementação da rastreabilidade de produtos têxteis seguindo os requisitos do INPI e das especificidades do setor, dentro do processo como um todo para solicitação do selo de Indicação de Procedência - IP para as redes de dormir de Jaguaruana. A pesquisa bibliográfica, subsidiou uma revisão de literatura, foi desenvolvida adotando-se uma conjugação das palavras-chave, tais como Indicação Geográfica, Indicação de Procedência, Jaguaruana, a partir de busca de: i) dissertações e teses dos catálogos eletrônicos de teses; ii) artigos e estudos existentes nas bases do SciELO, Google Acadêmico, Web of Science. Foram ainda buscados livros, voltados para a temática e outras publicações que citam o estado da arte.

Na perspectiva das fases e procedimentos aplicados, depois de inicialmente ser realizada a revisão da literatura, o estudo prosseguiu com a pesquisa documental, com a

análise dos documentos concedidos pela Associação dos Fabricantes de Redes de Jaguaruana - ASFARJA, instituição detentora dos documentos e atas referentes à solicitação do selo de Indicação de Procedência, a qual foi, naturalmente, uma organização elementar no processo de obtenção do selo junto ao INPI.

Como o estudo de um único caso, da produção de redes de dormir de Jaguaruana, de da sua documentação para obtenção da certificação de indicação geográfica de procedência. Uma estratégia de pesquisa visando estudar no processo do caso em questão, o foco esteve em entender como se deu o desdobramento dentro da sistemática do processo em relação a como ser feita a rastreabilidade do produto (MARIOTTO et al., 2014). Logo, para obtenção do documento de visão resultante deste trabalho, foram analisados os cadernos de especificações técnicas de IGs do ramo têxtil já concedidas, criando um paralelo entre as etapas do processo, responsabilidades e assim elencando propriedades comuns entre elas, colocando em perspectiva para o caso das redes de Jaguaruana.

O documento de visão, apresentado fora desenvolvido utilizando as boas práticas da disciplina de levantamento de requisitos conforme rege documentação de engenharia de software para processos bem documentados (SOMMERVILLE, 2007), em que o *stakeholder* interessado nesse caso, se trata das documentações oficiais, com o objetivo de atender a condição de controle e rastreio imposta pela legislação para obtenção da IG, para tanto, foram consideradas as especificidades das propriedades comuns, fruto da análise dos documentos das indicações geográficas.

4 RESULTADOS

4.1 Análise do parâmetro de rastreabilidade em IGs já concedidas

O INPI (2020), possui 151 pedidos protocolados de certificação de indicação geográfica. Desses 13 pedidos foram publicados, 23 passam por exigências, 4 foram indeferidos, 20 foram arquivados e 79 Indicações Geográficas foram concedidas no território brasileiro. Sendo que 57 são Indicação de Procedência (IP) e 22 Denominação de Origem (DO). Sabendo que não há exigência de categorização de produtos a serem protegidos, pois estes são de ampla variedade de artigos, dificultando enquadrar a IG numa classificação simplória. Ainda que uma IG proteja mais de um tipo de produção por exemplo a tradição de fabricação de doces artesanais, poderia ser classificada em mais de um grupo (gastronomia e artesanato); para estes estudo, com fins de simplificar o entendimento e delinear o escopo da

pesquisa, se fez necessário agrupar as solicitações de IGs em tipos, de acordo com os artigos que são protegidos, segregados por semelhança, quantidade de incidência e tradição, nos seguintes tipos: Água Mineral (3), Apicultura (6), Artesanato (5), Café (18), Cereais (1), Derivado Bovino (3), Derivado Suíno (4), Destilados (9), Erval (8), Extração Mineral (9), Fruticultura (12), Gastronomia (15), Hortifruticultura (2), Pescados (4), Queijos (10), Tecnologia (2), Têxtil (11), Transformação (2) e Vinhos e variações (27). Dentre as IGs com concedidas pelo INPI, o quadro é Apicultura (4), Artesanato (5), Café (5), Cereais (1), Derivado Bovino (1), Derivado Suíno (4), Destilados (5), Erval (3), Extração Mineral (5), Fruticultura (10), Gastronomia (7), Hortifruticultura (1), Pescados (2), Queijos (5), Tecnologia (1), Têxtil (5), Transformação (1) e Vinhos e variações (13).

Para este estudo o objeto se limita às solicitações do tipo têxtil já concedidas, elencando as potenciais: Cariri Paraibano, Divina Pastora, Paraíba, Região das Lagoas Mundaú-Manguaba e Bordado de Caicó. E, Redes de Jaguaruana, que foi protocolada a solicitação e o processo segue.

Tabela 5 - Indicações Geográficas Têxteis concedidas

Identificação da IG	Dados
Registro: Espécie da IG: Identificação Geográfica: UF: Requerente: Produto: Data: Delimitação:	BR402012000005-5 Indicação de Procedência Cariri Paraibano Paraíba CONARENDA Renda Renascença 24/09/2013 Mista - Região conhecida como “Cariri Paraibano”
Registro: Espécie da IG: Identificação Geográfica: UF: Requerente: Produto: Data: Delimitação:	IG201107 Indicação de Procedência Divina Pastora Sergipe Associação para o Desenvolvimento de Renda Irlandesa de Divina Pastora Renda de agulha em lacê 26/12/2012 A área delimitada no município de Divina Pastora
Registro: Espécie da IG: Identificação Geográfica: UF: Requerente:	IG200904 Indicação de Procedência Paraíba Paraíba Cooperativa de produção têxtil de afins do algodão

Produto: Data: Delimitação:	Têxteis de algodão naturalmente colorido 16/10/2012 O estado da Paraíba.
Registro: Espécie da IG: Identificação Geográfica: UF: Requerente:	BR402014000012- 3 Indicação de Procedência Região das Lagoas Mundaú Manguaba Alagoas Instituto Bordado Filé da Região das Lagoas Mundaú Manguaba (Inbordal)
Produto: Data: Delimitação:	Bordado filé 19/04/2016 Corresponde à área geográfica de 252 km², ao redor das Lagoas Mundaú e Manguaba
Registro: Espécie da IG: Identificação Geográfica: UF: Requerente:	BR402018000001-9 Indicação de Procedência Bordado de Caicó Alagoas Comitê Regional das Associações e Cooperativas Artesanais do Seridó - CRACAS
Produto: Data: Delimitação:	Bordado 23/06/2020 Limites geopolíticos dos municípios de Caicó.

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Ao analisar os Regulamentos de Uso de nome geográfico e Cadernos de especificações técnicas das indicações geográficas já concedidas pelo INPI, é possível entender que as principais características para rastreabilidade a serem levadas em consideração, em atendimento aos requisitos das normas do INPI, são em função do controle de qualidade e identificação distinta e correta do artigo e do fabricante a fim de garantir a originalidade do produto.

Associada a essa questão, são atrelados outros requisitos de rastreabilidade a depender do tipo do produto a ser protegido, tais como a situação de cultivos ou agropecuária, que possuem regras específicas de controle de qualidade e rastreamento estabelecidas pela ANVISA, ABRAFRUTAS e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA e Organização Mundial do Comércio - OMC.

De modo que independente do tipo do artigo a ser protegido, existem requisitos fixos esperados pelo INPI em relação ao processo de obtenção e controle sobre o produto e produtores que devem ser atendidos com comprovações adequadas de acordo com sua

natureza. São elas: A exigência de comprovante de que o produto e fabricante pertencem ou estejam estabelecido no local de origem protegida; Regras de controle de participantes concedendo ou proibindo o direito de uso da IG; Ter um processo produtivo identificado e organizado; Mecanismos de controle de qualidade da produção e beneficiamento com requisitos de características; Seleção de produtos protegidos pela certificação; Regras de Rotulagem e identificação; Sistema de rastreabilidade que possibilite conferir a origem e a autenticidade do produto;

Desta documentação, os requisitos mais pertinentes para que o artigo possa ser rastreado são as que identificam o produto e o produtor, podendo incluir por quais mãos o item passou até chegar ao consumidor. Em análise das documentações das IGs elencadas em vista destes requisitos e em função dos mecanismos de controle e rastreabilidade, foi possível chegar a um conjunto de Propriedades Comuns de Controle e Rastreabilidade comuns às IGs dessa categoria:

- A) Identificação do Fabricante, quem é e onde está produzindo;
- B) Identificação da matéria-prima, qual a origem e características;
- C) Controle da Produção, requisitos do processo produtivo;
- D) Lista de Produtos, é uma lista dos produtos autorizados para levar o selo da IG;
- E) Padronagem do produto, seguir padrões listados e autorizados;
- F) Autorização do conselho regulador, verifica a aceitabilidade do produto em função do requisitos a serem atendidos e autoriza ou não, como é certificada esta autorização;
- G) Identificação e Rastreabilidade, formas de identificar o produto e que permita conferir rastrear a originalidade;
- H) Controle de Distribuição, como é documentada a distribuição para que possa ser rastreada;

Para o quadro abaixo, foi utilizada a seguinte legenda quando se trata da responsabilidade de gestão e registros referentes à cada propriedade; a vista que ela pode ser inteiramente do produtor (P), do conselho regulador (R) ou compartilhada por ambos (A).

Tabela 6: Propriedades comuns de Controle e Rastreabilidade

	Artefato	Bordado de Caicó (Bordado)	Cariri Paraibano (Renda Renascença)	Divina Pastora (Renda de agulha em lacê)	Região das Lagoas Mundaú Manguaba (Bordado Filé)	Paraíba (Algodão colorido e tecelagem)
A	Identificação do	Pelo cadastro no órgão	Pelo cadastro no órgão	Pelo cadastro no órgão	Comprovante de Residência e	Não descrito

	Fabricante	mantenedor da IG (A)	mantenedor da IG (A)	mantenedor da IG (A)	Registro junto ao conselho regulador. (A)	
B	Identificação da Matéria-prima	Lista pré-determinada de opções (Fichas de controle) (P)	Lista pré-determinada de opções (Fichas de controle) (P)	Lista pré-determinada de opções (Fichas de controle) (P)	Informado ao conselho em ficha padrão e anexo pelo produtor (Fichas de controle) (A)	Lista pré-determinada de opções. O Produtor deve manter registros de compra da matéria-prima. Identificar: •nome do agricultor, •cultivar, •ano da safra, •área do cultivo. •Empresa compradora (P)
C	Controle da produção	Controlado pelo produtor atendendo a critérios do documento. (Fichas de controle) (P)	Passo-a-passo descrito no documento e controlado pelo produtor (Fichas de controle) (P)	Passo-a-passo descrito no documento e controlado pelo produtor (Fichas de controle) (P)	Controlado pelo produtor atendendo a critérios do documento (Fichas de controle) (P)	Realizado pelo artesão ou pela cadeia produtiva atendendo a critérios do documento, registrando e controlando por fichas padrão e nota fiscal. (A)
D	Lista de produtos	Lista pré-determinada de opções (A)	Lista pré-determinada de opções (A)	Lista pré-determinada de opções (A)	Lista pré-determinada de opções (A)	Lista pré-determinada de opções de categorias (A)
E	Padronagem de produtos	Lista de Tipologias pré-determinadas (A)	Lista de Tipologias pré-determinadas (A)	Lista de Tipologias pré-determinadas (A)	Lista de Tipologias pré-determinadas (Bordado) (A)	Sem padronagem. Inspeção de Qualidade conforme especificações. (R)
F	Autorização do conselho	Habilitação pré-concedida para uso desde que atenda os critérios documentados. (R)	Concedida pelo fornecimento de selos numerados conforme produção autorizada (R)	Concedida pelo fornecimento de selos numerados conforme produção autorizada (R)	Concedida pelo fornecimento de selos numerados conforme produção autorizada (R)	Concedida pelo fornecimento de selos numerados conforme produção autorizada (R)
G	Identificação e rastreabilidade	Nome/Marca geográfica protegido e selo. (P)	Fichas de controle e Nome/Marca geográfica protegido e selo numerado identificador (A)	Fichas de controle e Nome/Marca geográfica protegido e selo numerado identificador (A)	Fichas de controle e Nome/Marca geográfica protegido e selo numerado identificador (A)	Nome/Marca geográfica protegido e selo da IG. Responsabilidade do Fabricante disponibilizar ao consumidor final, na etiqueta dos produtos, informações referentes aos

						loais, unidades produtoras, bem como sobre o processo de confecção das peças. (A)
H	Controle de distribuição	Embalagem deve conter: Nome/Marca geográfica protegido, Produtor, Contato, Matéria-Prima utilizada, Cuidados e Informações da IG. (P)	Numeração do selo em documentos, notas e embalagens (P)	Numeração do selo em documentos, notas e embalagens (P)	Lacre personalizado diretamente na peça contendo numeração de controle identificando o Produtor e Peça ou Lote. (P)	Selo autorizador e Tag informativa no produto e embalagens, histórico de notas fiscais. (P)

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Apesar de somente a documentação do Bordado Filé das Lagoas de Mundaú-Manguaba ter descrito em detalhes como é o processo para registro e habilitação de produtores para usar o selo da IG nos produtos e também como realizar o auto controle, as demais IGs possuem mecanismos de registros e identificação dos associados mesmo não identificados no caderno de especificações técnica, mas são referidos como normatizados pelo regimento dos detentores dos direitos da IG.

Ainda é possível levantar que todas as propriedades possuem um registro em fichas de controle específicas com critérios a serem observados e obedecidos para que possam carregar o sela protegido da IG. No caso das propriedades B, C, D e E, é de responsabilidade do produtor conhecer e manter o produto dentro das normas determinadas pelo conselho e caderno de especificações técnicas, uma vez que a propriedade F, é de responsabilidade do conselho regulador, sendo este um agente que verifica a conformidade dos produtos em atendimento aos checklists de atendimento e qualidade previstos no regimento ou no caderno.

Obedecendo estes checklists e registrando as informações exigidas em cada uma destas propriedades, é possível se rastrear a origem do produto através das fichas documentais mantidas por cada entidade e seus produtores.

Destacando que, no tocante à qualidade, as Propriedades Comuns listadas em C, D e E são as que devem ser observadas em atendimento das especificações. No caso das propriedades D e E, os regulamentos de uso possuem imagens com tipologias de exemplos

com os objetivos de esclarecer e também delimitar a produção dos artigos. Facilitando a identificação e enquadramento dos produtos dentro do estabelecido. Possivelmente devido a natureza do produto, o algodão da Paraíba não possui imagens referência, apenas critérios de avaliação de qualidade para peças acabadas.

É possível também perceber que a propriedade H, controle da distribuição, é realizada adicionando o número da autorização à documentação fiscal do artigo, o que não apareceu descrito no caso dos produtos do Bordado Caicó. Contudo, nem todas entidades utilizam o método de numeração única destinada a peça ou lote. Outros meios utilizadas são: a etiquetagem com identificação da IG, selo pré autorizado mediante atendimento de regras, selagem autorizada pelo conselho na peça ou produto e a identificação por meio da documentação oficial a ser transmitida no comércio, porém, esta responsabilidade que está atrelada ao benefício do uso do selo, se mostrou de responsabilidade única do produtor.

Ainda assim, são realizados passos para o controle e rastreabilidade. O fato é de que estas IGs apontaram em algum momento a utilização de fichas de controle da produção e checklists. É cabível destacar que somente o Bordado Filé da Região das Lagoas de Mundaú-Manguaba declarou utilizar além de fichas de apoio, um sistema digital para controle dos produtos e autorizações. Em destaque, o documento ainda informa que este sistema pode ser acessado pelo site da instituição pelo produtor e permite que o produto possa ser rastreado no mercado.

4.2 Rastreabilidade do Caso Redes de Jaguaruana

No ano de 2018, o Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará - NUTEC iniciou um projeto que fora aprovado pela Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FUNCAP no edital de Fundo de Inovação Tecnológica - Inova Fit 2018. Este projeto visava buscar a primeira indicação geográfica têxtil do Estado do Ceará, no caso a das Redes de Jaguaruana. Para tal, foram articuladas parcerias chave para o desenvolvimento desta empreitada. Assim o NUTEC em parceria com o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE por meio do Campus Jaguaruana, conectou-se com a Associação de Fabricantes de Redes de Jaguaruana - ASFARJA, responsável pelos produtores locais trabalharam em conjunto para realizar a solicitação de obtenção desta IG. O processo foi protocolado junto ao INPI e segue os trâmites internos do Instituto.

Aplicando o quadro das Propriedades comuns de Controle e Rastreabilidade para o caso das Redes de Jaguaruana conforme descrito no seu caderno de especificações técnicas foi possível obter as informações à seguir:

Tabela 7 - Propriedades comuns de Controle e Rastreabilidade de Jaguaruana

	Artefato	Rede de Jaguaruana (Redes de dormir)
A	Identificação do Fabricante	Pelo cadastro no órgão mantenedor da IG (A)
B	Identificação da Matéria-prima	Lista pré-determinada de opções (P)
C	Controle da produção	Responsabilidade do produtor atender aos critérios do documento e sendo auditado pelo conselho. (P)
D	Lista de produtos	Lista pré-determinada de opções (A)
E	Padronagem de produtos	Lista de Tipologias pré-determinadas (A)
F	Autorização do conselho	Concedida aos produtores um certificado de aos critérios. Selos numerados conforme produção autorizada. (R)
G	Identificação e rastreabilidade	Fichas de controle e Nome/Marca geográfica protegido e selo identificador. (R)
H	Controle de distribuição	Identificação no produto e opcionalmente na embalagem: Selo de controle com Nome/Marca geográfica protegido. (P)

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

O caderno de especificações técnicas das Redes de Jaguaruana é detalhista e compreende normas de armazenamento, transporte e comercialização em vista de manter a qualidade. De forma que o controle é realizado sobre o produto e o processo produtivo em atendimento às especificações contidas no caderno. Responsabilidade do produtor e auditado pelo conselho regulador que verifica as matérias-primas, os locais e método de produção e a as peças prontas, inclusive por meio de visitas técnicas aos locais de produção.

As propriedades A, C, F e G identificadas no quadro, para Jaguaruana, assim como os demais, são controladas por fichas padronizadas por cada mantenedor, preenchendo-as e armazenando-as. Ademais, as propriedades B, D e E são normalmente compostas por listas de itens fixas previamente autorizadas. Ao passo que a junção do histórico dessas fichas sequenciais levam a propriedade F, em que o conselho pode gerar a autorização e a identificação que agregue esse histórico, permitindo que o produto seja rastreável, dentro destas documentações. A propriedade H, controle de distribuição, leva uma identificação para

fora dos domínios dos produtores e do conselho regulador, que permite fazer o caminho rastreável de volta.

4.3 Documento de Visão do Software “Caia na Rede”

Em decorrência das análises dos pontos 4.1 e 4.2 foi elaborada a documentação à seguir contendo especificações técnicas da área de tecnologia da informação de maneira a delimitar o escopo e possibilitar o desenvolvimento da aplicação:

Documento de Visão do Software “Caia na Rede”

1. Objetivo

O propósito deste documento é coletar, analisar e definir as necessidades e características do sistema **CAIA NA REDE**, um aplicativo mobile (App) focado nas propriedades comuns requeridas pelo registro, controle e rastreabilidade de produção têxtil para proteção por Indicação Geográfica, e como estes requisitos devem ser tratados pelo sistema.

2. Descrição do Produto

O App CAIA NA REDE é um projeto direcionado para produtores e usuários-da cadeia de produção têxtil protegida por Indicação Geográfica. Com vistas ao controle e rastreabilidade da produção, ser uma maneira descomplicada de avançar as etapas destes exigências.

O App oferece uma forma de gerir os produtores autorizados e funcionalidades que os auxiliam no controle da produção em vista de atender os requisitos de qualidade pré-determinados. Também torna possível ao conselho regulador, compartilha a responsabilidade, gerando uma oportunidade de simplificar a auditoria com a qualidade, aferição de atendimento aos requisitos e ateste para uso do selo protegido, bem como tornar o registro rastreável digitalmente.

É possível do produtor se cadastrar e também o conselho regulador pode realizar a aferição de requisitos de enquadramento nas determinações do caderno de especificações técnicas, tal como checagem de endereço de residência dentro dos limites da indicação geográfica, por exemplo.

Detalhar a origem da matéria prima utilizada e permitir a consulta dos requisitos a serem atendidos conforme cadernos de especificações técnicas e marcar, para cada peça ou lote, que o quesito fora atendido.

O conselho recebe as demandas para análise das peças ou lotes para autorização, podendo realizar a autorização por opção no App, e por conseguinte ateste, gera código de identificação único, a ser utilizada pelo produtor, possibilitando rastrear o produto.

O consumidor final pode a qualquer momento fazer uma verificação diante deste código para ter conhecimento da origem do produto certificando-se de que sua qualidade foi avaliada.

* algumas funcionalidade estão sujeita a disponibilidade de conexão com a internet.

3. Envolvimento

3.1 Abrangência

O App CAIA NA REDE é concebido para uso dos produtores e conselho regulador das redes de Jaguaruana e seus consumidores, em App mobile disponível na loja de aplicativos na internet. Contudo, permite que seja expandido para outras IGs que tenham estas propriedades comuns.

* funcionalidade sujeita à disponibilidade de acesso à internet.

3.2 Atores

Entendendo que os Atores são pessoas, sistemas, interfaces ou equipamentos que de alguma forma interagem com este sistema, enviando ou recebendo mensagens. Os Atores do App CAIA NA REDE são: APP Caia Na Rede (o sistema), Conselheiro (do Conselho Regulador), Produtor e Cliente (consumidor final).

Para tanto, fica claro que o termo Usuário é aplicado para qualquer dos papéis desempenhados em contato com o sistema, exceto Cliente. O tipo de usuário ou o papel dele diferencia sua responsabilidade dentro do sistema. Sabendo que, naturalmente os conselheiros também podem desempenhar o papel de produtor, esta característica está presente no fluxo no App.

Cada um desses atores possuem visões e acessos diferentes. Abaixo estão descritos o papel que cada um dos atores desempenha no app CAIA NA REDE.

3.3 Conselheiro

Tabela 8 - Papel de Conselheiro no App “Caia na Rede”

Representante(s)	Membros do conselho regulador
Descrição	É o ator que tem responsabilidade gerencial dentro do sistema. Fornece as especificações gerais que o sistema deve atender. É compreendido pelos produtores, artesãos e fabricantes desde que seja o presidente ou membros do conselho regulador.
Papel	Descrever de forma detalhada todos os requisitos do sistema; Configurar os requisitos de controle e qualidade dos artigos; Aprovar ou não cadastros de produtores;

	Aprovar ou não artigos e lotes em conformidade; Autorizar e conferir selo com registro único rastreável. O usuário é de vital importância para o bom funcionamento do sistema, pois é quem fornece todos os dados que serão armazenados e utilizados pelo sistema. Responsável pela aprovação do projeto e desenvolvimento e funcionalidades do App. Informações sobre o funcionamento do sistema (usabilidade) Sugestões para aperfeiçoamento
Acessos no sistema	A: Controle de Usuários B: Controle de Matérias-Primas C: Controle de Produtos Permitidos D: Controle de Padrão Permitido F: Controle de Checklist de Qualidade CF: Controle de Autorização de uso do selo G: Gerar Relatórios G - Rastrear a Produção S - Segurança da aplicação

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

3.4 Produtor

Tabela 9 - Papel de Produto no App “Caia na Rede”

Representante(s)	Membros do conselho regulador
Descrição	Este ator é formado pelos produtores, artesãos e fabricantes. É o usuário é o ator que irá utilizar diariamente o sistema.
Papel	Utiliza o sistema para cadastro e controle da produção em atendimento aos requisitos da IG previamente cadastrados.
Acessos no sistema	A1, A4 -O próprio cadastro CF1, CF2, CF3 - Controle de Produção e Qualidade G3 - Rastrear a Produção

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

3.5 Cliente

Tabela 10 - Papel de Cliente no App “Caia na Rede”

Representante(s)	Membros do conselho regulador
Descrição	É o usuário consumidor na ponta da cadeia.
Papel	Instalar e verificar a originalidade e rastrear a origem do produto.
Acessos no sistema	G3: Consultar/Rastrear

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

3.6 APP Caia na Rede

Tabela 11 - Papel do App “Caia na Rede”

Representante(s)	Desenvolvedor
Descrição	O próprio sistema e suas funcionalidades.
Papel	Guardar e fornecer os registros de forma organizada. Fornecer relatórios e auxiliar no controle da produção. Automatizar o rastreamento dos produtos.
Acessos no sistema	-

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

4. Necessidades e Funcionalidades

Esta seção descreve as principais necessidades e funcionalidades requeridas pelas partes interessadas, relacionando a cada ator. As necessidades estão apontadas de acordo com seu impacto no fluxo da aplicação em Alto, Médio e Baixo. Sendo os impactos Alto de cunho fundamental, os impactos Médios atendem a demandas específicas e podem ou não estar presentes conforme determinação do caderno de especificações técnicas e Baixo, não é necessário para o funcionamento correto da cadeia ou do App mas é benéfico possuir.

Tabela 12 - Necessidades e Funcionalidade do App: Controle de Usuários

Necessidade 1		Impacto
Controle de Usuários		Alto
Id Func.	Descrição das Funcionalidades/atores envolvidos	
A1	Cadastro de novo produtor	
	USUÁRIO – Fornece os dados solicitados pelo sistema	
A2	Aprovação de cadastro	
	CONSELHEIRO – Aprova atribuindo os Papéis de Produtor e Conselheiro, Aprova atribuindo o Papel de Produtor ou Reprova o cadastro.	
A3	Pesquisa / Listagem de usuários	
	USUÁRIO – Fornece um dado para busca do cadastro e o sistema retorna uma lista de possíveis elementos encontrados.	
A4	Alteração do cadastro	
	USUÁRIO – Abre seus dados e modifica com as atualizações. É reenviado para A2.	
A5	Exclusão de cadastro (Bloqueio)	
	USUÁRIO – Abre o próprio cadastro ou (CONSELHEIRO) pesquisa um cadastro existente e solicita ao sistema a exclusão deste. Por motivos de segurança e integridade os dados não são apagados, apenas o cliente é marcado como INATIVO.	

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Tabela 13 - Necessidades e Funcionalidade do App: Controle de Matérias-Primas

Necessidade 2		Impacto
Controle de Matérias-primas		Médio

Id Func.	Descrição das Funcionalidades/atores envolvidos
B1	Inclusão de novo item Matéria-Prima
	CONSELHEIRO – Fornece os dados solicitados pelo sistema
B2	Pesquisa / Listagem de itens matérias-primas permitidas
	USUÁRIO – Fornece o nome ou outra informação do item ao sistema que retorna uma lista de possíveis elementos encontrados.
B3	Exclusão de Item (Bloqueio)
	CONSELHEIRO – Pesquisa um item existente e solicita ao sistema a exclusão deste. Por motivos de segurança e integridade os dados não são apagados, apenas o item selecionado é marcado como INATIVO.

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Tabela 14 - Necessidades e Funcionalidade do App: Controle de Produtos Permitidos

Necessidade 3		Impacto
Controle de Produtos Permitidos		Médio
Id Func.	Descrição das Funcionalidades/atores envolvidos	
C1	Inclusão de novo item Produto Permitido	
	CONSELHEIRO – Fornece os dados solicitados pelo sistema	
C2	Pesquisa / Listagem de itens produtos permitidos	
	USUÁRIO – Fornece o nome ou outra informação do item ao sistema que retorna uma lista de possíveis elementos encontrados.	
C3	Exclusão de Item (Bloqueio)	
	CONSELHEIRO – Pesquisa um item existente e solicita ao sistema a exclusão deste. Por motivos de segurança e integridade os dados não são apagados, apenas o item selecionado é marcado como INATIVO.	

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Tabela 15 - Necessidades e Funcionalidade do App: Controle de Padrões Permitidos

Necessidade 4		Impacto
Controle de Padrões Permitidos		Médio
Id Func.	Descrição das Funcionalidades/atores envolvidos	
D1	Inclusão de novo item Padrão	
	CONSELHEIRO – Fornece os dados solicitados pelo sistema	
D2	Pesquisa / Listagem de itens padrões permitidos	
	USUÁRIO – Fornece o nome ou outra informação do item ao sistema que retorna uma lista de possíveis elementos encontrados.	
D3	Exclusão de Item (Bloqueio)	
	CONSELHEIRO – Pesquisa um item existente e solicita ao sistema a exclusão deste. Por motivos de segurança e integridade os dados não são apagados, apenas o item selecionado é marcado como INATIVO.	

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Tabela 16 - Necessidades e Funcionalidade do App: Controle de Checklist de Qualidade

Necessidade 5		Impacto
Controle de Checklist de Qualidade		Alto

Id Func.	Descrição das Funcionalidades/atores envolvidos
F1	Inclusão de novo item de requisito do checklist
	CONSELHEIRO – Fornece os dados solicitados pelo sistema
F2	Pesquisa / Listagem de itens de checklist
	USUÁRIO – Fornece o nome ou outra informação do item ao sistema que retorna uma lista de possíveis elementos encontrados.
F3	Exclusão de Item (Bloqueio)
	CONSELHEIRO – Pesquisa um item existente e solicita ao sistema a exclusão deste. Por motivos de segurança e integridade os dados não são apagados, apenas o item selecionado é marcado como INATIVO.

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Tabela 17 - Necessidades e Funcionalidade do App: Controle de Rastreamento

Necessidade 6		Impacto
Controle de Rastreamento		Alto
Id Func.	Descrição das Funcionalidades/atores envolvidos	
G1	Gera novo código de rastreio e atribui a peça ou lote.	
	APP – Gera registro de identificador único e salva atribuição à peça ou lote informado pelo usuário.	
G2	Imprimir Relatório	
	Usuário – Informa dados ao sistema que retorna uma lista de registros encontrados para o filtro. APP – Entrega o relatório em meio digital (em tela ou compartilhamento)	
G3	Consultar/Rastrear	
	USUÁRIO – Insere o código no sistema que mostra o rastreio detalhado das informações da peça.	

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Tabela 18 - Necessidades e Funcionalidade do App: Controle de Produção e Qualidade

Necessidade 7		Impacto
Controle de Produção e Qualidade		Alto
Id Func.	Descrição das Funcionalidades/atores envolvidos	
CF1	Criar novo item Peça ou Lote.	
	APP – Lista opções de itens previamente cadastrados (B2, C2, D2) e campos a serem preenchidos.	
	USUÁRIO – Fornece os dados solicitados pelo sistema.	
CF2	Enviar para análise do Conselho	
	APP – Lista opções de itens previamente cadastrados (F2) com campos a serem preenchidos.	
	USUÁRIO – Informa o atendimento dos itens e submete ao conselho.	
CF3	Pesquisa / Listagem de Peças ou Lotes	
	USUÁRIO – Fornece informações ao sistema que retorna uma lista de elementos que atendam ao filtro.	
CF4	Autorizar e Rastrear Lote ou Peça	

	APP – Lista itens na situação aguardando aprovação do conselho. CONSELHO – Aprova e gera código de rastreio (G1) ou Reprova.
--	---

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Tabela 19 - Necessidades e Funcionalidade do App: Segurança do Sistema

Necessidade 8		Impacto
Segurança do Sistema		Baixo
Id Func.	Descrição das Funcionalidades/atores envolvidos	
S1	Autenticação do Usuário	
	USUÁRIO – Para poder acessar o sistema exigir credenciais ou outro meio de autenticação virtual (sensor de digital etc) de modo a garantir acesso único pelo devido usuário.	
S2	Cópia de Segurança dos Dados (BACKUP)	
	APP – Salva os dados fixos do sistema e permite que os criados sejam salvos na memória do dispositivo até poder sincronizar com o banco de dados na internet.	
S3	Ajuda do Sistema	
	USUÁRIO – Acessa diversos tópicos que explicam sobre o funcionamento do sistema e tira dúvidas comuns sobre a utilização através da documentação do App.	

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Total: 27 funções (sujeito a alterações)

5. Proposta de Solução Tecnológica Escolhida

O sistema será desenvolvido em linguagem de programação com capacidade de **conexão com banco de dados e possa gerar APPs mobile** para ser usado em sistema Android. Idealmente, possuindo interface web para uso do sistema dentro de um navegador de internet.

Será requerido **acesso à internet** para funções do sistema.

Os relatórios do sistema poderão ser compartilhados via arquivos do **tipo PDF** por email ou comunicação instantânea.

Para interface web é necessário de servidor de hospedagem e programação em linguagens HTML, CSS, JavaScript e outra voltada para internet que integre com banco de dados e o servidor escolhido dê suporte.

Este documento não trás consigo a proposta de preço e serviços inclusos devido sua natureza, contudo, é imprescindível que sejam atendidos os quesitos de implantação do sistema, treinamento de uso, correções e atualizações do sistema e suporte inicial aos usuários por prazo pré-determinado.

6. Cronograma de Execução

O cronograma abaixo exhibe uma **estimativa sugerida** do desenvolvimento do sistema considerando a proposta disposta a

Tabela 20 - Cronograma proposto para desenvolvimento do App

ATIVIDADE	Tempo					
	1º mês	2º mês	3º mês	4º mês	5º mês	6º mês
Engenharia de Software	X					
Design Gráfico	X	X				
Desenvolvimento Código	X	X	X	X		
Documentação de manuais				X		
Testes, Validação e Correções				X	X	
Implantação, Treinamento e Suporte ao Usuário					X	X

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

7. Termo de Aceitação

A instituição _____, inscrita sob CNPJ _____ / _____ através das figuras dos seus membros do Conselho Regulador da Indicação Geográfica _____, representada pelo presidente _____, detentor do CPF _____, certifica que que está ciente e de acordo com a proposta acima apresentada, tanto no que se refere às funcionalidades apresentadas no item 4 deste documento, quanto ao valor da proposta, e com o cronograma de execução do item 7. Declaro, de acordo e contratado para a execução do serviço citado o Sr. ou empresa _____, inscrito sob o número (CPF/CNPJ) _____, a ser iniciado a partir do próximo dia útil conforme acordado.

Assinatura do Presidente

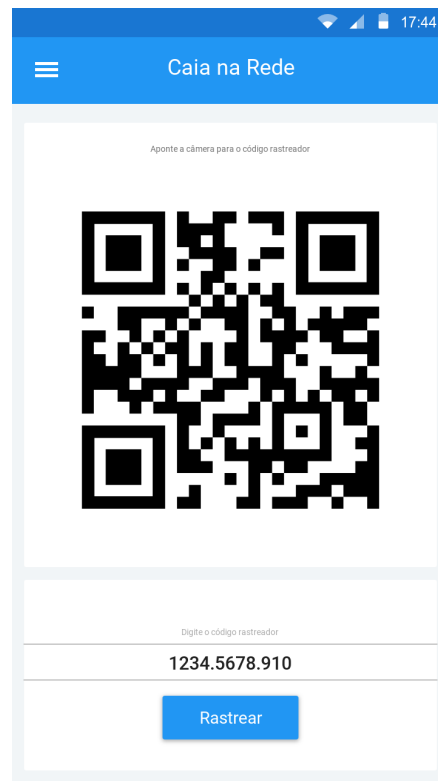
Assinatura dos demais membros do conselho

4.4 Proposta de Aplicação “Caia na Rede”

Diante da documentação desenvolvida no ponto 4.3 Documento de Visão do Software “Caia na Rede”, o estudo traz a proposta de desenvolvimento de um aplicativo móvel ou APP atendendo as especificidades detalhadas no escopo do documento. Sabendo que a numeração

das necessidades no documento de visão não implica no grau de importância ou na ordem que devem ser enxergadas na aplicação, prezando pela experiência do usuário, foram confeccionadas treze telas protótipos detalhadas a seguir:

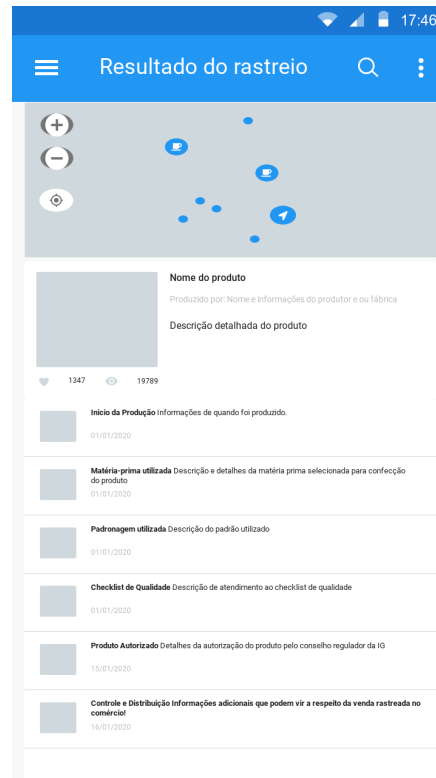
Figura 01 - Tela Principal do App - Rastrear



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

A principal função do App de rastrear artigos com identificador único de IG, mapeada no documento de visão na necessidade 6, detalhada tabela 17, fica disposta na primeira tela da aplicação, a fim de permitir qualquer usuário localizar o artigo sem precisar adentrar a fundo nas funcionalidades do app. Para tanto, na proposta existe a opção do usuário do app, consumidor, produtor ou conselho regulador, entrar com a informação do identificador único do produto ou apontar a câmera do celular para identificar um QR Code.

Figura 02 - Tela: Resultado do rastreamento

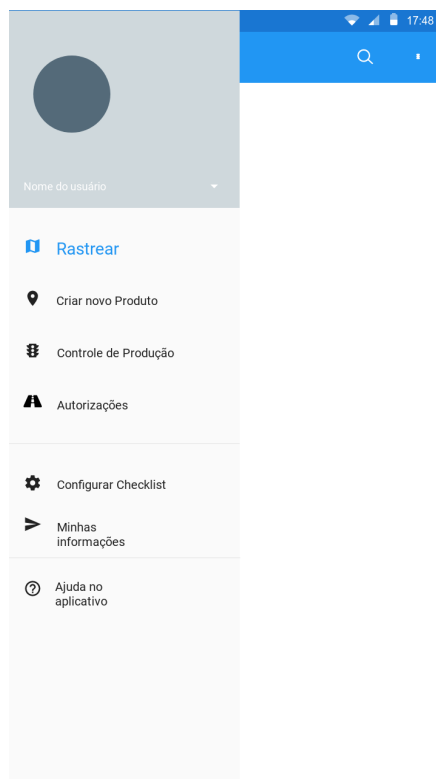


Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Após a consulta pelo código ser feita na tela principal (Figura 01) e ser solicitado a opção de rastrear, a aplicação buscará em seu banco de dados as informações para o código informado e levará a tela com resultado da consulta (Figura 02). Nesta tela será mostrado um mapa na parte superior apontando uma localização GPS referente ao endereço do local onde o produtor confecciona seu produto. Logo abaixo contém uma foto do produto, enviada pelo fabricante e as informações de identificação do Produtor utilizadas no seu cadastro, por exemplo Razão Social, CNPJ e Endereço. Listadas abaixo ficam as características que foram registradas inerentes ao produto, por exemplo nome, cor, malha, matéria-prima, etc.

Dessa forma é possível obter a identificação do produtor, do produto, dos critérios de qualidade a que foi submetido e sua origem geográfica localizada. Para o usuário consumidor final, que não precisa outras interações com o App, acessar estas duas telas já atende sua necessidade de rastrear a origem e informações do produto.

Figura 03 - Tela: Menu Lateral



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Para outras funções além de rastrear o artigo, é preciso acessar o menu de opções na lateral esquerda. Este menu contém opções para o Produtor e o Conselho Regulador. Primeiramente, logo abaixo da imagem circular há a opção de acessar ou cadastrar-se. Uma vez que o cadastro tenha sido aprovado e o acesso de segurança realizado, o nome do Produtor aparecerá no lugar desta opção.

Neste menu ainda há as opções que o produtor pode acessar que são Criar novo Produto, Controle da Produção. Para o conselho regulador existem mais duas outras opções que são Autorizações e Configurar Checklist. Contudo, há ainda a opção de Minhas Informações para o usuário cadastrado poder atualizar qualquer das suas informações, inclusive senha de acesso e a opção comum de Ajuda no Aplicativo que deve mostrar um manual tira-dúvidas no uso do app.

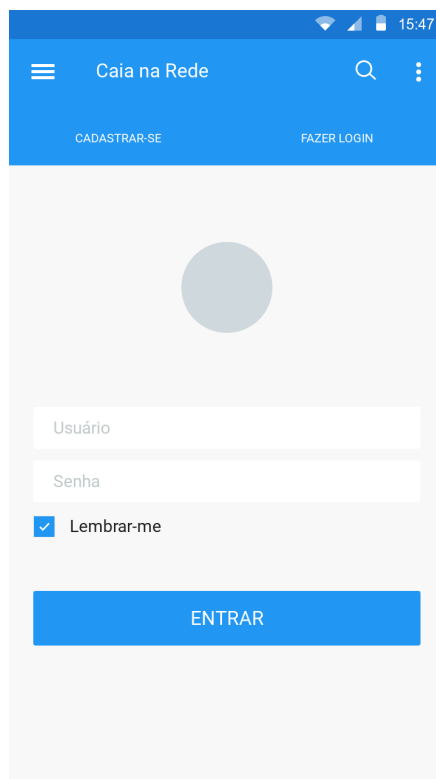
Figura 04 - Tela: Cadastro de usuário

A imagem mostra a tela de cadastro de usuário do aplicativo 'Caia na Rede'. No topo, há uma barra azul com o nome do aplicativo, ícones de menu, busca e opções, e o horário 17:49. Abaixo, duas opções de ação: 'CADASTRAR-SE' e 'FAZER LOGIN'. O formulário principal contém campos para: 'Seu nome completo', 'Nome do Produto ou Fábrica', 'Endereço: Rua, Número e Bairro', 'Email', 'Senha do Aplicativo Caia na Rede' e 'Repita a senha para confirmar'. Um botão azul 'Solicitar Cadastro' está abaixo dos campos. No rodapé, um texto de concordância informa que ao solicitar o cadastro como produtor, o usuário concorda com os termos de uso e regulamentos da associação e do INPI, e que o cadastro será analisado pelo conselho regulador.

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Os produtores e membros do conselho regulador precisam se cadastrar no aplicativo. Para realizar este cadastro as informações são fornecidas conforme detalhes na ficha de controle manual solicitadas nesta tela (Figura 04) do app. Também é necessário que o produtor comprove a localização da produção por documentação oficial, que pode ser enviada por foto para o banco de dados do aplicativo. Ao solicitar o cadastro, estas informações serão gravadas no banco de dados da aplicação e serão disponibilizadas para o Conselho Regulador como uma pendência.

Figura 05 - Tela: Fazer Login

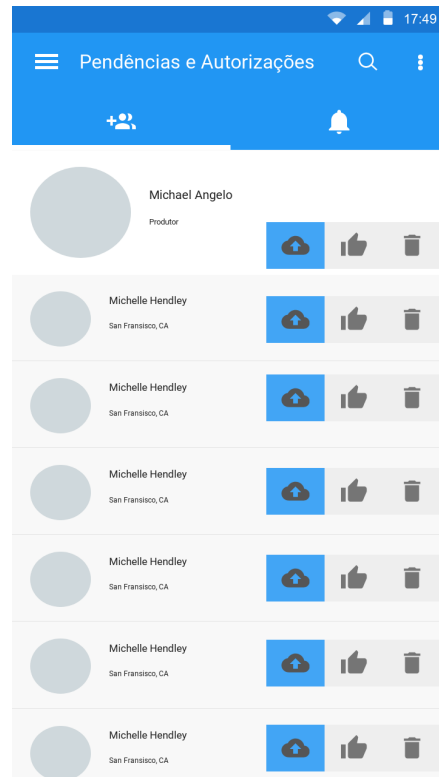


Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Caso o produtor já tenha seu cadastro aprovado e não seja a primeira vez que acessa a aplicação, ele pode nesta tela (Figura 05) selecionar a guia Fazer Login e entrar com seu nome de usuário e senha corretos e solicitar ao app para entrar no seu perfil que após verificação e autorização do app, dá acesso ao seu histórico e controle da produção.

Para tanto, esta segurança está mapeada no documento de visão, necessidade 8 - segurança do sistema, descrito na Tabela 19. Apesar de não estar listada como uma necessidade de alto impacto ela se torna crítica no sentido de atender a Propriedade Comum de Controle e Rastreo “A” - Identificação do Produtor. Uma vez que todas as informações, inclusive a de localização geográfica com comprovação de endereço é anexa ao app por meio de fotografia submetida pelo produtor que, diante das informações fornecidas terá ou não a aprovação do conselho para se tornar um produtor licenciado para produzir com IG. Assim, o passo de cadastro de usuário e login também atendem parcialmente a necessidade 1 do documento de visão.

Figura 06 - Tela: Pendências de Cadastro



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Uma vez que o cadastro foi realizado na tela de cadastro (Figura 04), o conselho regulador recebe um alerta de solicitação de cadastro de produtor que ficará listado nessa tela aguardando a aprovação. Como os membros do conselho regulador são também produtores, o app tem as opções de indeferir o cadastro, de aprovar e também de aprovar como membro do conselho regulador. Todas as pendências de cadastro aparecem nesta lista sanfonada e ao ser selecionada uma das pendências, ela abre e mostrar os detalhes informados pelo usuário que solicitou o cadastro. Complementando a necessidade 8, a necessidade 1 e atende a Propriedade Comum de Controle e Rastreo “A” que trata da identificação do produtor.

Figura 07 - Tela: Cadastrar Matérias-Primas

The screenshot shows a mobile application interface for registering raw materials. At the top, there's a blue header bar with the word 'Configurar' and a search icon. Below the header, there's a section for adding a new item, titled 'Cadastrar novo item: Matéria-Prima'. This section includes a circular icon with a camera, a text input field for 'Nome do item', a text input field for 'Descrição detalhada', and a placeholder text 'Descrição detalhada do item cadastrado'. Below this form is a list of five items, each represented by a circular icon, a label (Item A to Item E), a description, and a delete icon (trash can).

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

O aplicativo precisa ter as informações dispostas no caderno de especificações técnicas e é papel do conselho regulador configurar estes itens. Na tela acima (Figura 07) está disposta a opção de cadastrar matérias-primas na parte superior e lista os itens que foram cadastrados. Para cada item de matéria-prima, o membro do conselho cadastra um nome e uma descrição contendo detalhes, além de dever enviar uma foto com exemplo da matéria-prima descrita. O cadastro de matérias-primas atende a Propriedade Comum de Controle e Rastreo “B” listada no documento de visão como necessidade 2, descrita na Tabela 13. Para os demais itens listados existe a opção de excluir o item. Esta exclusão atende as especificações detalhadas na Tabela 13, em que os itens devem deixar de ser ofertados para seleção, contudo, o sistema mantém a informação em seu banco de modo a garantir a preservação da informação e a integridade dos dados.

Figura 08 - Tela: Cadastrar Padronagem

Cadastrar novo item: Padronagem (Padrão tecelagem)

Nome do item

Descrição detalhada

Descrição detalhada do item cadastrado

+

	Item A Descrição detalhada do que se trata o item A	
	Item B Descrição detalhada do que se trata o item B	
	Item C Descrição detalhada do que se trata o item C	
	Item D Descrição detalhada do que se trata o item D	
	Item E Descrição detalhada do que se trata o item E	

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Na tela acima (Figura 08) está disposta a opção de cadastrar padronagem ou padrão da malha do produto como ele pode ser confeccionado. Na parte superior da tela deve entrar com o nome da padronagem, uma descrição e uma foto exemplo da padronagem descrita. Abaixo estão listados os itens de padrão que foram cadastrados. O cadastro de padronagem atende a Propriedade Comum de Controle e Rastreo “E” listada no documento de visão como necessidade 4, descrita na Tabela 15. Assim como os demais itens que podem ser excluídos, nos itens listados existe esta opção. A exclusão atende as especificações detalhadas na Tabela 15, de modo a desativar o itens para uso mas mantendo a informação guardada para preservar os registros.

Figura 09 - Tela: Cadastrar Produtos Permitidos

Configurar

Cadastrar novo item: Produto autorizado

Nome do item

Descrição detalhada

Descrição detalhada do item cadastrado

+

Item A	Descrição detalhada do que se trata o item A	
Item B	Descrição detalhada do que se trata o item B	
Item C	Descrição detalhada do que se trata o item C	
Item D	Descrição detalhada do que se trata o item D	
Item E	Descrição detalhada do que se trata o item E	

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Na tela acima (Figura 09) o membro do conselho configura os produtos que fazem parte da IG resultando numa lista de peças permitidas conforme o caderno de especificações técnicas. Na parte superior da tela deve entrar com o nome ou forma de identificação da peça (rede tijubana, rede sol-a-sol), uma descrição e uma foto exemplo do objeto descrito. Abaixo estão listados os itens que já foram cadastrados.

Cadastrar os materiais permitidos pela IG atende a Propriedade Comum de Controle e Rastreio “D” listada no documento de visão como necessidade 3. Conforme especificado no documento de visão, os itens listados podem ser excluídos e existe esta opção ao lado. Contudo, a exclusão atende as especificações detalhadas na Tabela 14, removendo o produto da lista de seleções futuras mas mantendo a informação guardada para preservar os registros.

Figura 10 - Tela: Cadastrar itens do checklist de Qualidade

Configurar

Cadastrar novo item: Checklist de Qualidade

Nome do item

Descrição detalhada

Descrição detalhada do item cadastrado

+

Item A	Descrição detalhada do que se trata o item A	
Item B	Descrição detalhada do que se trata o item B	
Item C	Descrição detalhada do que se trata o item C	
Item D	Descrição detalhada do que se trata o item D	
Item E	Descrição detalhada do que se trata o item E	

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Compreendendo a necessidade 5 do documento de visão, conforme descrito na tabela 16, esta tela (Figura 10) permite ao membro do conselho, listar, excluir e cadastrar os itens de qualidade, formando o checklist que deve ser atendido na produção. Viabilizando a propriedade comum de controle e rastreio “C”, que se refere a manter e controlar critérios de qualidade na produção.

Na parte superior da tela deve entrar com o nome do requisito de qualidade e forma em seguida uma descrição mais explicativa, além de uma foto exemplo e abaixo são listados os itens que já foram cadastrados. Os critérios de qualidade são descritos no caderno de especificações técnicas, como sua responsabilidade é compartilhada, aqui o conselho cadastra o que tem no documento e em outro momento, estes itens aparecem para o produtor utilizar.

Figura 11 - Tela: Cadastrar novo produto

A imagem mostra a interface de um aplicativo móvel para cadastrar um novo produto. No topo, há uma barra azul com o título "Criar novo produto" e ícones de menu, busca e opções. Abaixo, há duas abas: "NOVO PRODUTO" (ativa) e "CHECKLIST DE QUALIDADE". O formulário principal contém três campos de seleção: "Matéria-Prima" com o valor "Matéria-Prima a ser Utilizada", "Tipo de Produto" com o valor "Produto a ser produzido" e "Padronagem" com o valor "Padronagem que será utilizada". Abaixo desses campos, há um campo de texto para "Informação adicional". No final, há um botão azul "Cadastrar". Na base da tela, há uma mensagem de aviso: "Após realizado o cadastro o App vai gerar um nome para este lote ou produto. Fique atento aos itens de Checklist de Qualidade".

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Para iniciar o fluxo do produto dentro do aplicativo, o produtor parte da etapa de cadastro deste artigo informando, dentre as opções oferecidas no app, que item será produzido. Selecionando a matéria-prima, o tipo do produto a ser produzido e qual a padronagem a ser utilizada. Há ainda um espaço para informações adicionais que o produtor queira oferecer para o consumidor final. Esta tela responde à necessidade 7 do documento de visão, conforme descrito na tabela 18, permitindo ao produtor cadastrar o produto para a partir daí, realizar o controle de qualidade a partir do checklist no próximo passo.

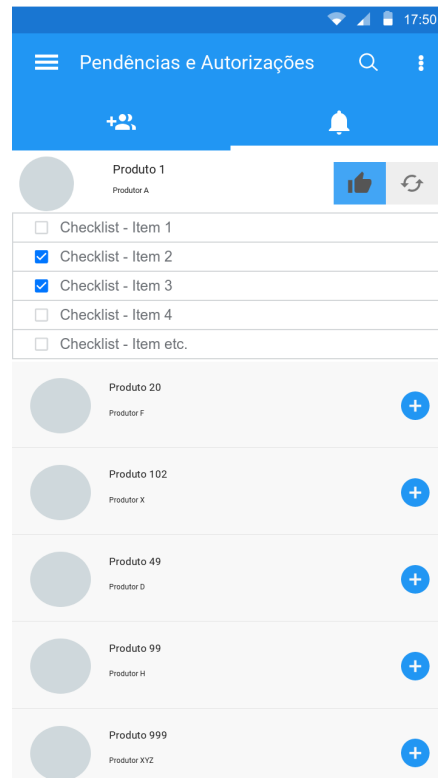
Figura 12 - Tela: Controle de Qualidade

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Uma vez que o artigo foi cadastrado pelo produtor na tela de cadastrar novo produto (Figura 11) o responsável por ele deve ir marcando a medida que o produto atenda aos requisitos de qualidade listados no seu checklist. Uma vez que esta responsabilidade é compartilhada, o produtor aponta quais itens ele atendeu, submete uma foto e após concluído a produção, pode enviar para aprovação do conselho regulador. Uma vez que seja aprovado, o produto receberá um identificador único para ser rastreado. Caso o conselho não aprove por qualquer motivo, ele retorna para o produtor para verificar os itens de checklist novamente.

Mantendo a consistência do fluxo, esta tela compartilha responsabilidade entre o produtor e o conselho regulador, sendo a parte do produtor destacada nesta tela de checklist de qualidade (Figura 12) complementando o atendimento à necessidade 7, conforme tabela 18 do documento de visão.

Figura 13 - Tela: Autorização de Produto para Rastreio da IG



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

O produtor ao terminar seu seu processo, atendendo o checklist de qualidade e com o artigo acabado, submete para autorização do conselho regulador. Nesta tela (Figura 13) o membro do conselho regulador recebe uma lista dos itens criados e submetidos pelos produtores contendo as informações selecionadas na sua criação, matéria-prima, tipo do produto, padronagem e quais os itens do checklist de qualidade o produtor diz ter atendido, juntamente com uma fotografia do objeto submetido para análise. O conselho pode então abrir e verificar os detalhes, reprovar o artigo devolvendo-o para o produtor fazer algum ajuste e aprovar o artigo gerando o identificador único que permitirá aquele produtor ser rastreado.

Esta tela (Figura 13) contém a parte da responsabilidade que compete ao conselho regulador no atendimento das propriedades comuns de controle e rastreabilidade “F” e “G”, sendo a contra-parte do produtor apontada na Figura 12, contemplando a necessidade 7, tabela 18 do documento de visão. De modo a relacionar as necessidades, com os acessos identificando as propriedades foi elaborada a tabela a seguir:

Tabela 21: Relação entre telas da aplicação, necessidades e propriedades comuns

Tela	Acesso	Necessidade	Propriedade Comum de Controle e Rastreabilidade
------	--------	-------------	---

Tela Principal do App (Figura 01)	Usuários	Necessidade 6 - Controle de Rastreamento	G - Identificação e rastreabilidade
Tela de Resultado do rastreamento (Figura 02)	Usuários	Necessidade 6 - Controle de Rastreamento	G - Identificação e rastreabilidade
Tela de Menu Lateral (Figura 03)	Usuários	-	-
Tela de Cadastro de usuário (Figura 04)	Usuários	Necessidade 1 - Controle de Usuários e Necessidade 8 - Segurança do Sistema	A - Identificação do Produtor
Tela de Fazer Login (Figura 05)	Produtor e Conselheiro	Necessidade 1 - Controle de Usuários e Necessidade 8 - Segurança do Sistema	A - Identificação do Produtor
Tela de Pendências de Cadastro (Figura 06)	Conselheiro	Necessidade 1 - Controle de Usuários e Necessidade 8 - Segurança do Sistema	A - Identificação do Produtor
Tela de Cadastrar Matérias-Primas (Figura 07)	Conselheiro	Necessidade 2 - Controle de Matérias-primas	B - Identificação da Matéria-prima
Tela de Cadastrar Padronagem (Figura 08)	Conselheiro	Necessidade 4 - Controle de Padrões Permitidos	E - Padronagem de produtos
Tela Cadastrar Produtos Permitidos (Figura 09)	Conselheiro	Necessidade 3 - Controle de Produtos Permitidos	D - Lista de produtos
Tela de Cadastrar itens do checklist de Qualidade (Figura 10)	Conselheiro	Necessidade 5 - Controle de Checklist de Qualidade	C - Controle da produção
Tela de Cadastrar novo produto (Figura 11)	Produtor	Necessidade 7 - Controle de Produção e Qualidade	C - Controle da produção
Tela de Controle de Qualidade (Figura 12)	Produtor	Necessidade 7 - Controle de Produção e Qualidade	C - Controle da produção
Tela de Autorização de Produto para Rastreio da IG (Figura 13)	Conselheiro	Necessidade 7 - Controle de Produção e Qualidade	F - Autorização do conselho e G - Identificação e rastreabilidade

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Dessa forma, a tabela 21 resume o acesso a cada tela conforme o papel do ator dentro da aplicação e coloca em perspectiva as telas da aplicação e a relação delas com as

necessidades apontadas no documento de visão e as propriedades comuns propriedades comuns de controle e rastreio.

Como forma ampliação da visão do fluxo de uso dentro da aplicação, foi elaborada a seguinte figura:

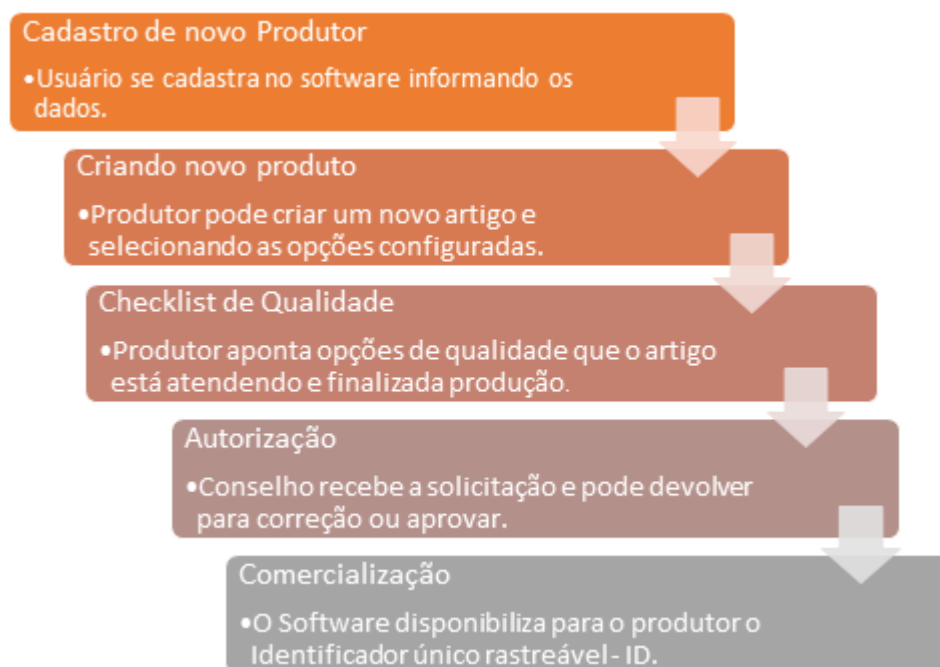
Figura 14 - Fluxo de rastreio de origem



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Assim fica o acesso do usuário comum a apenas buscar pela origem do produto mediante informar o ID à aplicação. Sendo levado ao resultado, identificando o produto e suas características assim como apontando sua origem geográfica. O usuário consumidor poderá com estas informações verificar a autenticidade da peça. Com um fluxo diferente, o produtor precisará fazer uso de outros passos dentro da aplicação, desde solicitar o cadastro até de fato, ter um produto pronto para enviar para o comércio.

Figura 15 - Fluxo de criação e controle de produtos

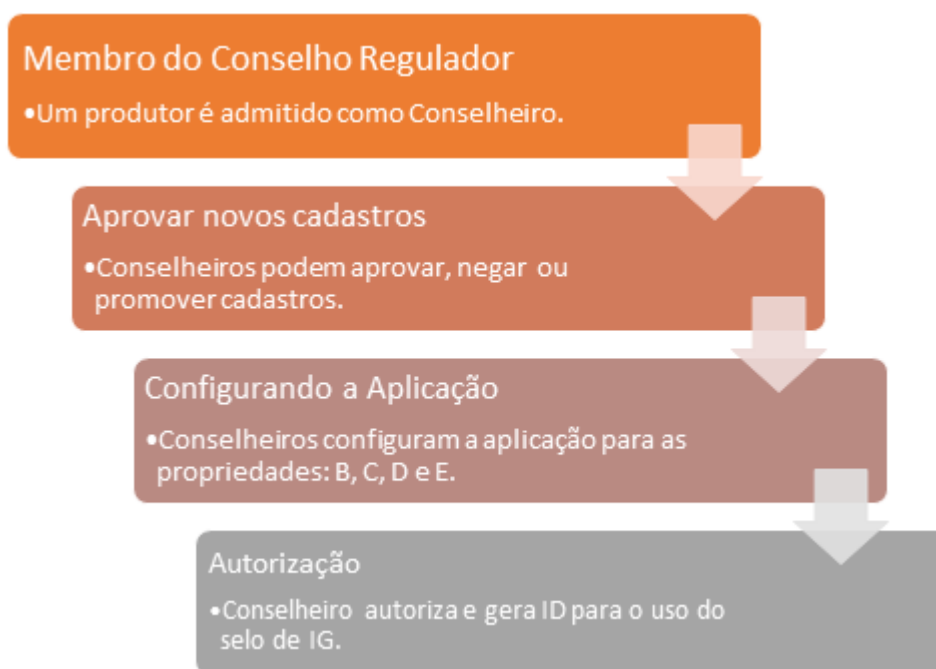


Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

A maior utilização da aplicação é pelo produtor no seu dia-a-dia, dessa forma o fluxo mostrado na figura 15, é o mais comum, excetuando-se pelo primeiro passo que deverá acontecer apenas uma vez para cada produtor, o usuário se cadastra no software informando os dados solicitados e com isso pede acesso ao conselho como Produtor. O Conselho regulador analisa a solicitação e aprova ou não. Com o cadastro aprovado, o Produtor poderá criar novos artigos selecionando as opções pré-configuradas na aplicação pelo conselho regulador.

Uma vez que o produto for criado na aplicação, o Produtor começa a fazer o controle de qualidade especificando no software quais requisitos de qualidade o artigo está atendendo e em seguida dá por finalizada a produção enviando para o Conselho Regulador a solicitação de aprovação para uso do selo de IG no seu produto. Em seguida o Conselho recebe o pedido de autorização e diante do exposto pode devolver para correção ou aprovar. Ao aprovar o Identificador Único Rastreável - ID é gerado para aquele produto e é informado ao Produtor que deve fazer uso dele na documentação legal e na etiquetagem conforme caderno de especificações técnicas da IG.

Figura 16 - Fluxo do Conselho Regulador



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

O administrador do sistema, profissional da tecnologia da informação deve identificar um primeiro usuário Produtor como sendo do Conselho Regulador. A partir de então, este usuário poderá aprovar novos produtores e também promover a conselheiros. A partir de então os membros do conselho são responsáveis pela configuração da aplicação, sendo preparada uma vez e sempre que necessário cadastrar ou remover itens referente às propriedades: B, C, D e E. Ficando a partir dessa configuração inicial, os conselheiros incumbidos de aprovar ou não as solicitações de novos usuários produtores e de autorizar o uso do selo de Indicação Geográfica no artigo enviado pelo Produtor para obtenção do Identificador único rastreável.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho tem por objetivo propor um software para atender critérios de rastreabilidade para fins de obtenção de indicações geográficas, com destaque para a solicitação de IG das Redes de Jaguaruana. Para chegar a este resultado, o estudo identificou critérios relevantes de rastreabilidade das IGs têxteis; Levantou como está sendo atendido os critérios de rastreabilidade; Mapeou as características comuns de controle e qualidade inerente às IGs têxteis; e relacionou a responsabilidade de participação de cada ator nestas

característica. Uma análise desenvolvida diante dos documentos de especificações técnicas relacionados às IGs já concedidas pelo INPI.

Foram estudadas cinco Indicações Geográficas têxteis concedidas e mapeou oito propriedades comuns de controle e rastreabilidade, são elas (A) Identificação do Fabricante, (B) Identificação da Matéria-prima, (C) Controle da produção, (D) Lista de produtos, (E) Padronagem de produtos, (F) Autorização do conselho, (G) Identificação e rastreabilidade, (H) Controle de distribuição e também levantou que são atendidas e executadas nas IGs através de fichas e formulários de manuais, mantidos pelas associações e pelos conselhos reguladores e por fim também conseguiu identificar de quem é a responsabilidade de cada uma das propriedades, entre produtores e conselho regulador.

Ficou evidenciado que a identificação do produtor e o registro formal da origem da produção como critérios não só relevantes mas, indispensáveis para que possa se possa rastrear o produto até sua origem, sendo assim requisitos fundamentais para obtenção da IG.

Características como matéria-prima, lista de produtos autorizados e a padronagem, ou padronização da malha ou costura a ser produzida, e uma lista de requisitos são cuidados que se repetem nas documentações. Inclusive, essa lista atende a critérios de qualidade distintos para cada IG diante do artigo que produz. Cabe destacar ainda que apenas uma das IGs elencadas trabalha diretamente com a produção da matéria-prima no primeiro setor, o algodão colorido da Paraíba, e neste caso, não há relação de padronagem mas concentra maior controle de qualidade a serem atendidos.

Ainda foi observado outra característica comum nas IGs relacionado ao controle e a rastreabilidade que permeia desde o cadastro do produtor até a peça finalizada, podendo atender os requisitos, ser autorizada pelo conselho regular a utilizar a identificação da IG, propriedade (G) Controle e Distribuição. Além disso, o atendimento a propriedade (H) Identificação e rastreabilidade, não é obrigatório e a responsabilidade passa para as mãos do produtor a identificação do seu artigo. Contudo, a documentação descreve como deve ser feita essa identificação para cumprir esta exigência da norma.

Foram identificados os Produtores e os membros do Conselho Regulador como principais atores no processo das IGs. Foi possível apontar ainda que os membros do conselho são em suma, produtores também. Sendo que cada uma das propriedades comuns de controle e rastreabilidade demanda uma ação que deve ser compreendida por um dos atores envolvidos

no processo, foi possível mapear de quem é a responsabilidade e as ações a serem executadas sendo por vezes o Produtor outras pelo Conselho Regulador e em alguns casos, a ambos.

Esta análise também tornou perceptível o distanciamento das pequenas empresas e empreendedores detentores de IG do uso de tecnologia da informação. Mostrou que usa registros analógicos fazendo o produto rastreável até sair das mãos do produtor para o comércio. A partir de então o artigo levar consigo a marca da IG e por vezes um registro identificador, que pode constar na nota fiscal, sem contudo oferecer um meio de verificar sua autenticidade por atores externos, comerciantes e consumidores. A falta desse instrumento de rastreio é um complicador para a averiguação de autenticidade do artigo. Destaque para os produtores que precisam de mecanismos para se protegerem de falsificações.

É cabível salientar positivamente que, o estudo sendo realizado em documentações de IGs já concedidas, mostra uma visão de trilhas bem sucedidas em relação ao atendimento de padrões requisitados. Sendo assim, um trabalho que suporta projetos de solicitação de indicações geográficas futuras. Esta reflexão aponta ainda que a aplicação se mostra como um meio de controle e rastreabilidade que atende aos critérios do INPI.

Logo, o fruto deste trabalho fundamenta o desenvolvimento de um software que auxilia os atores envolvidos no processo para obtenção da IG tendo por base casos de sucesso. É cabível ainda estudar os impactos da utilização do software em indicações geográficas já concedidas. Trabalhos futuros podem ampliar a aplicação do software verificando a incidência dessas e ou de outras características presente nas demais IGs de categorias diferentes, organizando-as em uma aplicação tecnológica que consiga atender uma gama maior de requisitos para obtenção de IG.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA SEBRAE. **Novos Indicadores.** 2019. Disponível em: <<http://www.agenciasebrae.com.br/asn/Indicadores/Novo%20MPE%20Indicadores%20-%20%2001%2010%202019.pdf>> Acesso em: 07 jul. 2020.

AGÊNCIA SEBRAE. **Pequenos Negócios no Brasil.** Disponível em: <<http://www.agenciasebrae.com.br/sites/asn>>. Acesso em: 07 jul. 2020.

ALBERTIN, A. L.; MALAQUIAS, R. F. **A adoção de Tecnologia da Informação por empresas familiares.** 2011. Disponível em: <<https://pesquisa-eaesp.fgv.br/publicacoes/gvp/adocao-de-tecnologia-da-informacao-por-empresas-familiares>> Acesso em 30 jul. 2020

ANVISA. **Informação Nutricional e Alegações de Saúde: o Cenário Global das Regulamentações.** 2004. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/389979/Informa%C3%A7%C3%A3o+Nutricional+e+Alega%C3%A7%C3%B5es+de+Sa%C3%BAde+-+o+cen%C3%A1rio+global+das+regulamenta%C3%A7%C3%B5es/e583b8dd-b38d-4e30-b58e-21f2f0399a61>>. Acesso em: 10 jul. 2020

AQUINO, F. P. da C. **Arranjos produtivos locais industriais: empresários e governança em Jaguaruana (CE).** 2006. 174 f., il. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

_____. **Artesãos mantêm produção de redes em Jaguaruana.** Diário do Nordeste. 2012. Disponível em: <<https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/regiao/artesaos-mantem-producao-de-rede-em-jaguaruana-1.45387>> Acesso em: 07 jul. 2020

AZEVEDO, P. F. **Nova Economia Institucional: referencial geral e aplicações para a agricultura.** Revista de Economia Agrícola. São Paulo, v. 47, n. 1, p. 33-52, 2000.

BARBOSA H. **Ceará lidera exportação de redes de dormir no Brasil**. Diário do Nordeste. 2018. Disponível em: <<https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/regiao/ceara-lidera-exportacao-de-redes-de-dormir-no-brasil-1.2037122>> Acesso em 07 jul. 2020

BERALDI, L. C.; SILVA FILHO, E. E. **Impacto da tecnologia de informação na gestão de pequenas empresas**. Ci. Inf., Brasília, v. 29, n. 1, p. 46-50, jan./abr. 2000

_____. **BNDES amplia exigências para apoio à cadeia produtiva da pecuária bovina**. 2009. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/imprensa/noticias/conteudo/20090722_frigorifico>. Acesso em: 06 jul. 2020.

BOLFE, E. L.; SAUTIER, D.; SILVA, J. F. V.; **Indicações Geográficas, Signos Coletivos e Desenvolvimento Local/Regional Volume 2**. Plataforma Digital em Alimentos & Territórios no Brasil: Desafios e Bases Conceituais. eBook. Deviant, 15 de julho de 2019

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. **Curso de propriedade intelectual e inovação no agronegócio: Módulo II, Indicação Geográfica**. Luiz Otávio Pimentel (Org.). 4ª ed., Florianópolis, 2014

BRASIL. **Decreto no 1.355 de 30 de dezembro de 1994**. Acordo sobre aspectos dos direitos de propriedade intelectual relacionados ao comércio - TRIPs, v. 3, n. 4, 1994.

BRASIL. **Guia das Indicações Geográficas: Caderno de Especificações Técnicas**. 2019. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/indicacao-geografica/arquivos-publicacoes-ig/guia-das-igs-caderno-de-especificacoes-tecnicas>> Acesso em: 10 jul. 2020.

BRASIL. **Instrução Normativa 17/2006/MAPA**. Anexo I. Capítulo I. Art. 2º e 3º. Objetivo, âmbito de atuação e Coordenação. 2006.

BRASIL. **Instrução Normativa 17/2006/MAPA**. Anexo I. Capítulo II. Art. 4º. Inciso VIII Definições: Elemento de Identificação, 2006.

BRASIL. **Lei Complementar nº 123, de 14 de Dezembro de 2006**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp123.htm> Acesso em: 05 jun. 2020.

BRASIL. **Lei Complementar nº 147, de 7 de Agosto de 2014**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp147.htm> Acesso em: 05 jun. 2020.

BRASIL. **Lei no 9.279, de 14 de maio de 1996**. Lei da Propriedade Industrial - LPI, 1996.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. **SISBOV. Cartilha do novo Serviço de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos - SISBOV** – Brasília: SDC / ABIEC / CNA / ACERTA, 2006.

BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços - MDIC. **ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS - APL**. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/competitividade-industrial/arranjos-produtivos-locais>> Acesso em: 30 jun. 2020.

BRUCH, K. L.. **Indicações geográficas para o Brasil: problemas e perspectivas**. In: PIMENTEL, L. O.; BOFF, S. O.; DEL'OLMO, F. de S.. (Org.). Propriedade intelectual: gestão do conhecimento, inovação tecnológica no agronegócio e cidadania.. 1 ed. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2008

BRUQUE, S.; MOYANO, J. Organizational determinants of information technology adoption and implementation in SMEs: the case of family and cooperative firms. *Technovation*, v. 27, n. 5, p. 241-253, 2007.

_____. **Cadernos de Especificações Técnicas das Indicações Geográficas reconhecidas pelo INPI**. INPI. 2020. Disponível em:

<<http://www.antigo.inpi.gov.br/menu-servicos/indicacao-geografica/regulamento-de-uso-das-indicacoes-geograficas>> . Acesso em: 22 jun. 2020.

CALDAS, A.D.S.; CERQUEIRA, P.D.S.; PERIN, T.D.F. **Mais além dos arranjos produtivos locais:** As indicações geográficas protegidas como unidades de desenvolvimento local. Revista de Desenvolvimento Econômico, Salvador, BA, v. 7, n. 11, p. 5 - 16, jan. 2005.

CARNEIRO, F. M. **Indústria Têxtil e Crescimento Econômico:** Uma abordagem geográfica da evolução, estrutura e dinâmica da aglomeração produtiva de redes de dormir de Jaguaruana-Ceará. 2013. Tese de Doutorado. Instituto de Geociências e Ciências Exatas do Campus de Rio Claro, da Universidade Paulista Júlio de Mesquita Filho. São Paulo, 2013.

CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, M.M.; SZAPIRO, M. H. **Arranjos e sistemas produtivos locais e proposições de políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico.** Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro-IE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2000.

CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M. H. **Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas.** In LASTRES, H.M.M; CASSIOLATO, J.E; MACIEL, ML(org). Pequena Empresa Cooperação e Desenvolvimento Local. 1ª ed. Rio de Janeiro; 2003. p.35-50.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M.M. **Aglomerações, Cadeias e Sistemas Produtivos e de Inovações**, artigo: CLUSTER - Revista Brasileira de Competitividade. Belo Horizonte, v.1, abr/jun 2001, p.38-48.

_____. **Ceará lidera exportação de redes de dormir no Brasil, sendo Jaguaruana e Várzea alegre os principais polos.** TV JAGUAR. 2018. Disponível em: <<https://www.tvjaguar.com.br/noticia/8903/Cear%C3%A1-lidera-exporta%C3%A7%C3%A3o-de-redes-de-dormir-no-Brasil,-sendo-Jaguaruana-e-V%C3%A1rzea-Alegre-os-principais-polos..html>> Acesso em: 07 jun 2020.

CEARÁ. **Arranjo Produtivo Local de Redes de Dormir em Jaguaruana**, 2004.

CEZARINO, L.O.; CAMPOMAR, M.C. **Vantagem competitiva para micro, pequenas e médias empresas: clusters e APLs.** E&G Economia e Gestão, Belo Horizonte, MG, vol. 6, n. 12, p. 143 - 158, jun. 2006.

CHIAVENATO, I. **Recursos Humanos.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2002

COMISSÃO EUROPEIA. **DECISÃO DO CONSELHO:** sobre a adesão da União Europeia ao Ato de Genebra do Acordo de Lisboa relativo às denominações de origem e às indicações geográficas. 2018/0214 (NLE). Disponível em: <<https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/PT/COM-2018-350-F1-PT-MAIN-PART-1.PDF>> Acesso em: 07 jul. 2020

CONEJERO, M. A.; CESAR, A. da S. **THE GOVERNANCE OF LOCAL PRODUCTIVE ARRANGEMENTS (LPA) FOR THE STRATEGIC MANAGEMENT OF GEOGRAPHICAL INDICATIONS (GIS).** Ambient. soc., São Paulo. Mar. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2017000100293&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 30 Jul 2020.

_____. **Qual a diferença entre micro e pequena empresa?** CONTÁBEIS. 2016 Disponível em: <<https://www.contabeis.com.br/noticias/30432/qual-a-diferenca-entre-micro-e-pequena-empresa>> Acesso em: 07 jul. 2020.

DALLABRIDA, V. R., et al. **Indicação geográfica da erva mate no território do contestado:** reflexões e projeções. Desenvolvimento Regional em debate v. 4, n. 2, p. 44-77, 2014.

ECKHARDT, M.; LEMOS, A. C. F. V. **O impacto da tecnologia da informação e comunicação. Sociais e Humanas.** Santa Maria, v. 20, set. 2007, p. 295-312. Edição Especial.

_____. **Empreendedorismo**. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/tipoconteudo/empreendedorismo>. Acesso em: 20 set. 2016.

_____. Entendendo as Indicações Geográficas. Indicação Geográfica, 2020. Disponível em: <http://indicacao geografica.com.br/pagina-exemplo/entendendo-as-indicacoes-geograficas/> Acesso em 12 mai. 2020.

EUROPEAN COMMISSION. **The common agricultural policy at a glance**. Disponível em: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/ca-p-glance_en>. Acesso em: 08 jul. 2020.

_____. **BNDES quer sistema para facilitar rastreabilidade de bovinos**. EXTRA GLOBO. 2009. Disponível em: <https://extra.globo.com/noticias/brasil/bndes-quer-sistema-para-facilitar-rastreabilidade-de-bovinos-303022.html>>. Acesso em: 06 jul. 2020.

FERREIRA, A. M. et al. **Indicação Geográfica no Brasil**: aspectos legais. In: DALLABRIDA, V. R. (Org.). Território, identidade territorial e desenvolvimento regional: reflexões sobre Indicação Geográfica e novas possibilidades de desenvolvimento com base em ativos com especificidade territorial. São Paulo: LiberArs, 2013. p. 127-134

FERREIRA, A. **Fábrica de Redes do CE exporta 90% da produção para Europa, EUA e Austrália**. UOL. 2015. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/empreendedorismo/noticias/redacao/2015/02/25/fabrica-de-rede-s-do-ce-exporta-90-da-producao-para-europa-eua-e-australia.htm>> Acesso em 07 jul. 2020.

FERREIRA, L. F. F.; OLIVA, F. L.; SANTOS, S. A. DOS; GRISI, C. C. DE H. E; LIMA, A. C. **A quantitative analysis of the premature mortality of small companies in the city of São Paulo**. Gestão & Produção, v. 19, n. 4, p. 811–823, 2012.

GIESBRECHT, H. O., MINAS, R. B. A.; **Indicações Geográficas, Signos Coletivos e Desenvolvimento Local/Regional**. Os Pequenos Negócios e as Indicações Geográficas Brasileiras Registradas: Transformações Percebidas e Aprendizados. eBook, Deviant, 2019.

Gil, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas. 2005

_____. **Guia básico de indicação geográfica**. INPI. 2019. Disponível em: <<http://antigo.inpi.gov.br/menu-servicos/indicacao-geografica>>. Acesso em: 09 jun. 2020.

GUIMARÃES, S. B., FREITAS E. **Rede de Dormir**: Jaguaruana é referência em tecelagem. Aracati em Foco. 2013. Disponível em: <<https://www.aracatiemfoco.com/2013/06/rede-de-dormir-jaguaruana-e-referencia.html>> Acesso em: 08 jul. 2020

INAO. **Institut National de L'Origine et de la Qualité**. “Indication Géographique Protégée”. 2018. Disponível em: <<https://www.inao.gouv.fr/Les-signes-officiels-de-la-qualite-et-de-l-origine-SIQO/Indication-geographique-protegee>>. Acesso em: 09 jul. 2020.

KAKUTA, S. M. **Indicações geográficas**: guia de respostas. Porto Alegre, RS: SEBRAE/RS, 2006

KOTESKI, M. A. **As micro e pequenas empresas no contexto econômico brasileiro**: pequenos empreendimentos geram emprego e renda, apesar do insuficiente apoio governamental. Fae Business, Curitiba, n. 8, p. 16-18. 2004. Disponível em: <<https://img.fae.edu/galeria/getImage/1/16570546884843246.pdf>>. Acesso em: 30 jul. 2020.

LASTRES, H., CASSIOLATO, J. E., **Conhecimento, sistemas de Inovação e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ. 2005.

LAURINDO, F. J.B. **Tecnologia a informação como suporte às estratégias empresariais**. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005. Disponível em: <<https://scholar.google.com.br/citations?user=kqBUwSAAAAAJ&hl=pt-BR>>. Acesso em: 30 jul. 2020.

LEITE, R. de P. **Jaguaruana é referência em tecelagem**. Textile Industry. 2013. Disponível em: <<https://textileindustry.ning.com/forum/topics/jaguaruana-refer-ncia-em-tecelagem>> Acesso em: 07 jul. 2020

LINS, H.N. **Clusters industriais, competitividade e desenvolvimento regional**: das experiências à Necessidade de Promoção. Estudos econômicos, São Paulo, SP, vol. 30, n. 2, p. 233 - 265, abr./jun. 2000

MACHADO, R. T. M. **Rastreabilidade, tecnologia da informação e coordenação de sistemas agroindustriais**. 2000. 256f. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

MAIORKI, G. J.; DALLABRIDA, V. R. **A indicação geográfica de produtos**: um estudo sobre sua contribuição econômica no desenvolvimento territorial. Interações, Campo Grande, v.16, n.1, p.13-25, Junho 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/inter/v16n1/1518-7012-inter-16-01-0013.pdf>>. Acesso em 30 jul. 2020.

_____. **MANUAL DE REGULAMENTO DE USO DA IG**. - ASFARJA, 2020. Projeto submetido ao edital Inova Fit 2018 pela Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior. Mapp. 230- Indicação Geográfica (IG) para Redes de Dormir de Jaguaruana

MARIOTTO, F.; ZANNI, P.; MORAES, G. H. **What is the use of a single-case study in management research?**. Revista de Administração de Empresas. nº54, 2014.

MENEZES, A. M. P. B. **Uso da Tecnologia da Informação nas Micro e Pequenas Empresas do Setor de Confeção do Estado do Rio de Janeiro** [Rio de Janeiro] 2007. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

MENEZES, L. J. P.; CARMO, V. M.; ALBUQUERQUE, F. B.; PIMENTEL, L. O. **Indicações Geográfica como fator de desenvolvimento econômico: um estudo do APL das redes de Jaguaruana-CE. XIII ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA.** Universidade de Fortaleza. 2013

MIGUENS, C. G. **Valorização de produtos gastronômicos no Brasil e em Portugal a partir dos estudos de caso: Doces de Pelotas e Pastel de Tentúgal.** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), campus Porto Alegre. 2016.

NATION, E. **Geographical Indications; The International Debate over Intellectual Property Rights for Local Producers.** University of Colorado Law Review, v. 82, p. 959–1008, 2011.

_____. **Nosso Ceará mostra a cidade de Jaguaruana, a capital da rede.** G1 Globo. 2014. Disponível em: <<http://g1.globo.com/ceara/nosso-ceara/noticia/2014/11/nosso-ceara-mostra-cidade-de-jaguaruana-capital-da-rede.html>> Acesso em: 07 jul 2020.

_____. OBSERVATÓRIO SEBRAE. Disponível em: <<http://observatorio.sebraego.com.br/publico-alvo-sebrae>> Acesso em 07/07/2020.

_____. OECD/EUIPO, **Trade in Counterfeit and Pirated Goods: Mapping the Economic Impact**, OECD Publishing, Paris. 2016. Disponível em: <https://euiipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document_library/observatory/documents/Mapping_the_Economic_Impact_study/Mapping_the_Economic_Impact_en.pdf> Acesso em 30 jul 2020.

OLIVEIRA, C. R.; SANTOS, E. M.; GONZALEZ JÚNIOR, I. P. **Uma proposta para análise da adoção de tecnologias da informação em micro e pequenas empresas a partir**

da adaptação do modelo TOE (Technology, Organization and Environment). Revista Brasileira de Administração Científica, Aquidabã, v. 4, n. 2, p. 257-272, 2013

OLIVEIRA, D.P.R. **Empreendedorismo:** vocação, capacitação e atuação direcionadas para o plano de negócios. São Paulo: Atlas, 2014. 349 p.

OLIVEIRA, S.; BRUNI, A. **Consórcios de exportação de pequenas e médias empresas de moda praia localizadas em arranjos produtivos locais** - caminho para internacionalização? In: Encontro de Estudos em Estratégia, 4., 2009. Anais eletrônicos... Recife: ANPAD, 2009. Disponível em: http://www.anpad.org.br/eventos.php?cod_evento=3&cod_edicao_subsecao=467&cod_evento_edicao=43&cod_edicao_trabalho=10136>. Acesso em: 30 jul. 2020

PESSOA, I. F. **ARRANJO PRODUTIVO DE REDES EM JAGUARUANA COMO APOIO PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL.** 2003. Monografia. Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade. Universidade Federal do Ceará – UFC, Fortaleza, Ceará. 2003.

PIMENTEL, L. O. **Os desafios dos aspectos legais na prática de estruturação das Indicações Geográficas.** In: DALLABRIDA, V. R. (Org.) Território, identidade territorial e desenvolvimento regional: reflexões sobre Indicação Geográfica e novas possibilidades de desenvolvimento com base em ativos com especialidade territorial. São Paulo: LiberArs, 2013, p. 135 – 143.

PINHEIRO, J.; SOARES, C.; **Patrimónios Alimentares de Aquém e Além-Mar.** 2016.

_____. REGULAMENTO (CE) N.º 767/2009 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 13 de Julho de 2009

SANTOS, G.A.G.D., DINIZ, E.J., BARBOSA, E.K. **Aglomerações, Arranjos Produtivos Locais e Vantagens Competitivas Locacionais.** Revista do BNDES, Rio de Janeiro, RJ, vol. 11, n. 22, p.151-179, dez. 2004.

SANTOS, M., 2004, **A Natureza do Espaço. Técnica e Tempo**. Razão e Emoção. Editora da Universidade de São Paulo (Edusp), 4ª. Edição, 1ª. Reimpressão. São Paulo.

_____. **A Lei Geral das MPE Como o Desenvolvimento Econômico Territorial se beneficia dessa legislação**. SEBRAE. 2020. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/ro/artigos/a-lei-geral-das-mpe,07597640b34b6510VgnVCM1000004c00210aRCRD>> Acesso em: 07 jul. 2020

_____. **O conceito de indicação geográfica**. SEBRAE. 2020. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-o-conceito-de-indicacao-geografica,5a8e438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD>>. Acesso em: 30 jul. 2020.

SILVA, I., J. O.; **A rastreabilidade dos produtos agropecuários do Brasil destinados à exportação**. Engormix, Pecuária de Corte. 2012. Disponível em: <<https://pt.engormix.com/pecuaria-corte/artigos/rastreabilidade-dos-produtos-agropecuarios-t37636.htm>> Acesso em: 10 jul. 2020.

SILVA, R. C.; **Gestão Estratégica da Tecnologia**: instrumentos teóricos e aplicações. Feira de Santana: Radami, 2008

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**, 6a edição, Addison Wesley, 2007.

SOUZA, A. C.; VIEIRA, A.C.P. . **Empreendedorismo e inovação**: ações para a disseminação do espírito empreendedor nos cursos de graduação da UNESC. In: Empreendedorismo innovación em America Latina - EmpreendeSur, 2014, São Paulo. Anais Empreendedorismo innovación em America Latina - EmpreendeSur. São Paulo: Empreendesur, 2014. v. 1. p. 255-265.

SUZIGAN, W., FURTADO, J., GARCIA, R., SAMPAIO, S. **Clusters ou sistemas locais de produção**: mapeamento, tipologia e sugestões de política. Revista de Economia Política, São Paulo, SP, vol. 24, n. 4, p. 35-60, out./dez. 2004.

TORQUATO, P.R.G.; SILVA, G. P. (2000). **Tecnologia e estratégia**: uma abordagem analítica e prática. São Paulo: Revista de Administração, v. 35, n.1, p.72-85, jan./mar.

TOZONI-REIS, M. F. C. **Metodologia da Pesquisa**. 2 ed. Curitiba: ISEDE Brasil S.A., 2009.

_____. **TV Assembleia apresenta série de reportagens “Redes de Jaguaruana”**. Portal do Servidor. 2018 Disponível em: <<https://portaldoservidor.al.ce.gov.br/index.php/todas-as-noticias/item/469-tv-assembleia-apresenta-serie-de-reportagens-redes-de-jaguaruana>> Acesso em 07/07/2020

VALENTE, A.; LUCIA. E.F. **Desvelar Valor**: Contribuição Conceitual ao Agronegócio. Cadernos CEAM, nº 21, p. 63-70, agosto de 2005.

VALENTE, M. E et al. **O processo de reconhecimento das indicações geográficas de alimentos e bebidas brasileiras**: regulamento de uso, delimitação da área e diferenciação do produto. Ciência Rural, v. 43, n. 7, 2013

VIEIRA, A. C. P.; LOURENZANI, A. E. B. S.; BRUCH, K. L.; LOCATELLI, L.; GASPAR, L. C. M. **Indicações Geográficas, Signos Coletivos e Desenvolvimento Local/Regional** - Vol. 2 Erechim: Deviant, 2019

VIEIRA, A. C. P.; WATANABE, M.; BRUCH, K. L. **Perspectivas de desenvolvimento da vitivinicultura em face do reconhecimento da Indicação de Procedência dos Vales da Uva Goethe**. Revista GEINTEC, v. 2, p. 327-343, 2012.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**; trad. Daniel Grassi - 2.ed. -Porto Alegre: Bookman, 2001.

Yin. R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICE A – RELAÇÃO DE NORMAS TÉCNICAS VIGENTES UTILIZADAS NA NORMALIZAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS

Quadro 2 — Normas técnicas vigentes sobre normalização de trabalhos acadêmicos do ABNT/CB - 014

Número	Título
6022:2018	Artigo em publicação periódica técnica e/ou científica - Apresentação
6023:2002	Referências - Elaboração
6024:2012	Numeração progressiva das seções de um documento - Apresentação
6027:2012	Sumário - Apresentação
6028:2003	Resumo - Apresentação
6034:2004	Índice - Apresentação
10520:2002	Citações em documentos - Apresentação
10719:2015	Relatório técnico e/ou científico - Apresentação
12225:2004	Lombada - Apresentação
14724:2011	Trabalhos acadêmicos - Apresentação
15287:2011	Projeto de pesquisa - Apresentação
15437:2006	Pôsteres técnicos e científicos - Apresentação

Fonte: elaborado pelo autor, de acordo com o Catálogo da ABNT.

**ANEXO A — RESOLUÇÃO QUE APROVA A CRIAÇÃO DO CURSO DE
PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM PROPRIEDADE
INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA A INOVAÇÃO NO
IFCE CAMPUS FORTALEZA**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CONSELHO SUPERIOR**

RESOLUÇÃO Nº 01, DE 10 DE JANEIRO DE 2018

*Aprova ad referendum a criação do curso
Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental
no campus Paracuru.*

**O PRESIDENTE EM EXERCÍCIO DO CONSELHO SUPERIOR DO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ,**
no uso de suas atribuições legais e estatutárias e considerando o Memorando nº
001/2018/GDG da direção-geral do *campus* Paracuru,

R E S O L V E:

Art. 1º - Criar, *ad referendum* do Conselho Superior, o curso Superior de Tecnologia
em Gestão Ambiental do *campus* Paracuru e autorizar a oferta de 35 vagas semestrais.

Parágrafo único - O curso será ofertado na modalidade presencial e nos turnos
matutino e vespertino, conforme definido no projeto pedagógico em anexo.

Art. 2º - A interrupção da oferta e/ou a extinção do referido curso deverá ser
submetida a este conselho para aprovação, com as devidas justificativas e a apresentação do
planejamento de realocação de recursos humanos e de materiais vinculados ao curso.

José Wally Mendonça Menezes
Presidente em exercício do Conselho Superior