

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE DIREITO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM DIREITO
MESTRADO EM DIREITO E INOVAÇÃO

FERNANDA DE JESUS EVARISTO

**A IMAGEM GEORREFERENCIADA COMO INFORMAÇÃO AMBIENTAL:
CONTEXTO RURAL E REPERCUSSÃO NO ÂMBITO NORMATIVO**

JUIZ DE FORA/MG
2021

FERNANDA DE JESUS EVARISTO

**A IMAGEM GEORREFERENCIADA COMO INFORMAÇÃO AMBIENTAL:
CONTEXTO RURAL E REPERCUSSÃO NO ÂMBITO NORMATIVO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Direito e Inovação da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre na área de concentração Direito, Argumentação e Inovação sob a orientação do Prof. Dr. Vicente Riccio e co-orientação de Marcelo Henrique Otenio.

**Juiz de Fora/MG
2021**

FERNANDA DE JESUS EVARISTO

**A IMAGEM GEORREFERENCIADA COMO INFORMAÇÃO AMBIENTAL:
CONTEXTO RURAL E REPERCUSSÃO NO ÂMBITO NORMATIVO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Direito e Inovação da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre na área de concentração Direito, Argumentação e Inovação sob a orientação do Prof. Dr. Vicente Riccio e co-orientação de Marcelo Henrique Otenio.

Aprovada em __ / __ / __.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr. Vicente Riccio
Universidade Federal de Juiz de Fora

Profa. Dra. Janáina de Mendonça Fernandes
Universidade Federal de Alfenas – Campus Varginha

Profa. Dra. Clarissa Diniz Guedes
Universidade Federal de Juiz de Fora

Coorientador: Prof. Dr.
Marcelo Henrique Otenio - EMBRAPA

Dedico este trabalho à minha mãe.
Ao meu pai, aos meus irmãos
e minha sobrinha, Flor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente às pessoas e as energias positivas que contribuíram para tornar esta dissertação uma realidade:

A Deus por me iluminar durante toda a caminhada.

Aos meus pais, irmãos, cunhada e madrastra pelo apoio e compreensão durante toda essa trajetória.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Vicente Riccio pela confiança e por transmitir com leveza e objetividade todo seu valioso conhecimento.

Ao meu coorientador, Pesquisador da EMBRAPA, Prof. Dr. Marcelo Otenio, por novamente, acreditar em mim e partilhar, com generosidade, seus conhecimentos.

Ao querido amigo e incentivador, Prof. Dr. Júlio Cesar de Oliveira (Faculdade de Letras-UFJF), pela torcida e pela contribuição decisiva no processo de preparação para a seleção do mestrado.

À EMBRAPA Gado de Leite, por disponibilizar a estrutura para a realização da pesquisa.

À Universidade Federal de Juiz de Fora por proporcionar os ensinamentos e estrutura adequados para a conclusão desta pesquisa.

À Servidora Vanilda, pelo cuidado, atenção e eficiência.

Aos alunos da turma do mestrado, pelas discussões no decorrer das disciplinas, ensinamentos e agradáveis horas de convívio, especialmente, aos colegas: Camila Baeta, Eduardo Barletta e Pierre Elioth.

À FAPEMIG por subsidiar todo período de estudo.

Ao Eduardo de Araújo Rodrigues - IGAM (Instituto Mineiro de Gestão das Águas), por viabilizar o contato e acesso aos entrevistados.

Às instituições: Assembleia Legislativa de Minas Gerais (ALMG), Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata (CTA), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), Instituto Estadual de Florestas (IEF), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA), Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Ministério Público (MP) e Polícia Militar do Meio Ambiente de Minas Gerais (PMMG), por toda colaboração e

informações fornecidas através das entrevistas. Graças essas informações esta dissertação tornou-se realidade.

A todas as pessoas, amigos e familiares, que de algum modo, colaboraram para a concretização desse sonho, meu sincero agradecimento.

A IMAGEM GEORREFERENCIADA COMO INFORMAÇÃO AMBIENTAL: CONTEXTO RURAL E REPERCUSSÃO NO ÂMBITO NORMATIVO

Fernanda de Jesus Evaristo

RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo investigar se as imagens georreferenciadas, exigidas pelo Cadastro Ambiental Rural (CAR), são instrumentos tecnológicos viáveis para fornecer informações ambientais capazes de aprimorar a atuação do Poder Público nas esferas executiva, legislativa e no judiciário. Através de entrevista gravada, com funcionários de instituições relacionadas diretamente com as temáticas ambiental ou rural, buscou-se apurar como as imagens são incorporadas na rotina laboral dos entrevistados e quais as percepções desses entrevistados sobre a utilização do componente imagético como fonte de informação. O estudo procurou articular os aspectos práticos e teóricos sobre o uso de imagens, baseando-se nas recomendações publicadas sobre a relevância da alfabetização visual para os profissionais do Direito. A princípio, realizou-se a revisão de literatura. Posteriormente, foi realizada entrevista contendo três perguntas abertas, nas quais as respostas obtidas através de entrevista gravada, foram tratadas com auxílio da metodologia do Discurso do Sujeito Coletivo – DSC, que permite através da criação de discursos sínteses, a representação social e cultural de um determinado universo amostral. Assim, a tabulação e tratamento desses dados foram realizados por meio do software Qualiquantsoft. Os discursos gerados indicaram como as imagens são concebidas enquanto fonte de informação e os principais desafios e as vantagens de sua utilização. O estudo ratificou a importância da aplicação das recomendações de autores como Kahan, Sherwin e Silbey, ao apontar a necessidade de criação de uma política voltada à alfabetização visual, visando estimular e desenvolver competências direcionadas à interpretação de imagens, não apenas para os profissionais do direito, mas também, a todos os profissionais que trabalham com imagens em suas rotinas de trabalho. Por fim, a dissertação revelou a necessidade de concatenar a teoria e prática, com vistas a viabilizar o desenvolvimento de informações aptas a auxiliar na preservação, gestão e fiscalização dos recursos naturais, bem como, ofertar subsídios informacionais para elaboração de Políticas Públicas evidenciando a importância de previsão legislativa que contemple, expressamente, a utilização e interpretação das imagens.

Palavras-chaves: Direito e imagem, Cadastro Ambiental Rural, Alfabetização visual.

A IMAGEM GEORREFERENCIADA COMO INFORMAÇÃO AMBIENTAL: CONTEXTO RURAL E REPERCUSSÃO NO ÂMBITO NORMATIVO

Fernanda de Jesus Evaristo

ABSTRACT

The purpose of this research is to investigate whether the georeferenced images, demanded by the Environmental Rural Register (*Cadastro Ambiental Rural – CAR*), are viable technological instruments when supplying environmental data that can improve public authorities' action in the Executive, Legislative, and Judicial Branches of Government. By interviewing employees in institutions tied to environmental or rural issues, there was an assessment on how the images are incorporated into the labor routine of the interviewees and which were their perception of the use of said visual component as an information source. The goal of the study was to articulate practical and theoretical aspects of image use, based on published recommendations on the relevance of visual literacy for legal professionals. At first, a revision of literature was conducted, then, the interviews were recorded. Each interview had three open-ended questions which had their answers transcribed and treated under the methodology of the Collective Subject Discourse (*Discurso do Sujeito Coletivo – DSC*), allowing for social and cultural representation of a certain sample universe through the creation of synthesis discourses. Therefore, the tabulation and treatment of data were performed on the Qualiquantidoft software. The generated discourses indicated how images are developed as information source and the main challenges and advantages of their use. The study confirmed the importance of applying the recommendations of authors such as Kahan, Sherwin and Silbey, pointing out the need to create a policy aimed at visual literacy, aiming to stimulate and develop skills aimed at the interpretation of images, not only for legal professionals, but also to all professionals who work with images in their work routines. Ultimately, the dissertations revealed the need for linking theory and practice as to allow for the development of data that can help with the preservation, management and overseeing of natural resources, as well as offer informational subsidies for the elaboration of Public Policies, evidencing the importance of legal prevision that contemplates the use and interpretation of images.

Keywords: Law and image, Environmental Rural Register, Visual literacy

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 1: A importância de sempre conhecer os dois lados.....	16
Imagem 2: fotos de satélite de locais movimentados antes e depois do Covid-19.....	25
Imagem 3: fotos de satélite de locais movimentados antes e depois do Covid-19.....	26
Imagem 4: Imagem de satélite mostra, em rosa, área desmatada de 5,38 km ² detectada em junho deste ano em Lábrea (AM).....	27
Imagem 5: SAD – Sistema de Alerta de Desmatamento.....	28
Imagem 6: Mapa do Brasil relacionado à densidade populacional.....	29
Imagem 7: Imagens aéreas mostram uma parte da Floresta Amazônica devastada pelas queimadas.....	29
Imagem 8: Imagem que mostram, de forma aproximada, uma parte da Floresta Amazônica devastada pelas queimadas.....	30
Imagem 9: Uso de veículo aéreo não tripulado (VANT) como plataforma para monitoramento da produção agropecuária: Estudo de caso para o milho forrageiro.....	32
Imagem 10: Utilização de instrumentos tecnológicos na agricultura.....	33
Imagem 11: utilização de drones e imagens na agricultura.....	33
Imagem 12: Fazenda Bulcão, antes (2001), e depois de ser transformada em RPPN e passar por reflorestamento com plantas nativas da Mata Atlântica (2019) – Foto: Facebook do Instituto Terra.....	34
Imagem 13: Satélites ativos para a agricultura.....	37
Imagem 14: CAR – Cadastro Ambiental Rural.....	40
Imagem 15: Programa de Regularização Ambiental.....	41
Imagem 16: Dados extraídos do Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR) em 31 de dezembro de 2020.....	43
Imagem 17: Dados extraídos do Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR) em 31 de dezembro de 2020.....	43
Imagem 18: Mosaico de imagens RapidEye de áreas agrícolas na Região Metropolitana de Campinas, SP.....	46
Imagem 19: Área agrícola próxima a São Paulo. Imagem adquirida em novembro de 2008 pelo satélite CHOROS (RapidEye 4).....	47
Imagem 20: Primeira imagem obtida pelo satélite CHOROS (RapidEye 4). Área localizada na Argentina próxima à fronteira chilena.	48

Gráfico 1: Compartilhamento das ideias centrais colhidas nos depoimentos dos 7 entrevistados na pesquisa sobre "A imagem georreferenciada como informação ambiental: contexto rural e repercussão no âmbito normativo" referente à questão "No seu trabalho, atualmente, nas questões que envolvem o meio ambiente, você considera as imagens georreferenciadas?".....	58
Gráfico 2: No registro público do Cadastramento CAR (Cadastro Ambiental Rural), utiliza-se de imagens georreferenciadas. Qual a sua percepção quanto a legalidade das imagens deste cadastro? A imagem, nesse sentido, pode colaborar na eficácia do processo ou pode ser causa de confusão? Como você considera esse ponto?.....	61
Gráfico 3: Compartilhamento das ideias centrais colhidas nos depoimentos dos 7 entrevistados na pesquisa sobre "A imagem georreferenciada como informação ambiental: contexto rural e repercussão no âmbito normativo" referente à questão "Como você vê, com base na legislação vigente, a utilização de imagens como fonte de informações ambientais, das propriedades rurais? No caso do CAR, por exemplo.	65

LISTA DE ABREVIATURAS

CAR - Cadastro Ambiental Rural

SICAR - Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural

PRA - Programa de Regularização Ambiental

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

CTA – Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IEF – Instituto Estadual de Florestas

PMMG - Polícia Militar e Minas Gerais

INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

INEA – Instituto Estadual do Ambiente

FEAM – Fundação Estadual do Meio Ambiente

ALMG - Assembleia Legislativa de Minas Gerais

MP - Ministério Público

RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural

VANT – Veículo Aéreo Não Tripulado

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	12
1 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS.....	15
1.1 A incorporação da imagem nas interações sociais contemporâneas.....	15
1.2 A relação Direito x Mídia – Direito e Imagem.....	17
1.2.1 Direito e Imagem.....	18
1.3 Alfabetização visual e imagem.....	20
1.3.1 Argumentação Visual.....	21
1.4 A utilização múltipla das imagens.....	23
1.5 O uso da imagem no contexto da pandemia de COVID 19.....	24
1.6 O uso de imagens e a Floresta Amazônia.....	26
1.7 O uso de imagens e a transformação digital no campo.....	30
2 O CADASTRO AMBIENTAL RURAL – CAR E O USO DE IMAGENS GEORREFERENCIADAS.....	36
2.1 Considerações	36
2.2 Apresentando o Cadastro Ambiental Rural – CAR e o Sistema de Cadastro Ambiental Rural – SICAR.....	38
2.3 O Sistema de Cadastro Ambiental Rural - SICAR.....	40
2.4 Aplicação do Cadastro Ambiental Rural - CAR.....	41
2.5 O Cadastro Ambiental Rural como ferramenta de informação ambiental.....	44
2.6 O protagonismo das imagens no âmbito do Cadastro Ambiental Rural	45
2.7 - A importância da interpretação da imagem.....	49
2.8 -A alfabetização visual e o cadastro ambiental rural - CAR: Uma relação necessária?	50
3 METODOLOGIA.....	53
3.1 Introdução.....	53
3.2 Materiais e Métodos.....	54
3.3 Seleção dos Sujeitos da Pesquisa.....	55
3.4 Coleta de Dados.....	55
3.5 Tabulação e Análise de Dados.....	56
3.6 Resultados e Discussões	57
3.7 Análise Qualiquantitativa do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC).....	57
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	68
REFERÊNCIAS	70

INTRODUÇÃO

Caracterizada pela expansão da comunicação e a incorporação de instrumentos tecnológicos de captação de imagens nas interações humanas, a sociedade moderna tem à disposição diversos instrumentos para captação de imagens. Entre eles estão desde os populares *smartphones*, *drones*, chegando até os satélites de alta resolução, que são responsáveis pela disponibilidade instantânea de imagens, nos mais variados contextos.

A multiplicidade de aplicação do uso de imagens, faz do conteúdo imagético uma ferramenta de informação atrativa e comum, tanto na cidade, por meio de câmeras de vigilância; quanto no campo, face a crescente modernização do meio rural relacionada com a agricultura de precisão e alta demanda mercadológica, por certificação da produção agropecuária, segurança alimentar e cumprimento da legislação ambiental.

Importante destacar ainda que a pandemia da Covid-19 potencializou o protagonismo das imagens na atual realidade social, especialmente no meio jurídico, pois, tradicionalmente, privilegiava-se a pessoalidade dos atos processuais, como em audiências, despachos e sustentações orais. Atualmente, audiências e sustentações orais foram transferidas para uma plataforma digital, realizadas por videoconferência, e se implementou também “balcão virtual”, por meio do qual as partes têm acesso aos servidores do judiciário de forma remota. Todas essas novas mudanças, agora, fazem parte da nova rotina do judiciário.

Muito embora a profusão de imagens na sociedade contemporânea represente inegáveis avanços, é fundamental destacar as observações de Banhato (2019) de que as câmeras de segurança espalhadas pela cidade e por condomínios, assim como fotografias e vídeos capturados por anônimos ajudaram a criar um senso de impessoalidade da imagem. No entanto, não se deve esquecer que: sem o ser humano, não há imagens, já que elas não se apresentam por vontade própria no mundo externo.

Com o advento do Código Florestal, Lei 12.651/12 (BRASIL, 2012), que instituiu o Cadastro Ambiental Rural (CAR) e o Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SiCAR), foi criada uma das principais ferramentas digitais de regularização e monitoramento ambiental no Brasil, obrigatório a todos os imóveis rurais. Esses cadastros se valem das imagens georreferenciadas para alimentar seus bancos de dados.

Assim, um dos maiores programas de regularização ambiental do Brasil, cujo objetivo prioritário é gerar conteúdo de dados, informações geoespaciais e estatísticas

ambientais de todo território brasileiro, é baseado em imagens. Entretanto, para se trabalhar com esse programa, exige-se o desenvolvimento de competências específicas relacionadas à alfabetização visual, especialmente a capacidade de interpretar imagens.

Nesse sentido, revela-se pertinente a necessidade de articular os aspectos práticos e teóricos sobre o uso de imagens, baseando-se nas recomendações de Kahan (2009), Sherwin (2011) e Silbey (2008), sobre a relevância da alfabetização visual para os profissionais do Direito. E, ainda, estender as orientações dos referidos teóricos, para os profissionais das instituições voltadas à fiscalização, gestão e preservação de recursos naturais, que usam as imagens como fonte de informação ou meio de prova para constatação de dano, infração ou crime ambiental.

Dessa maneira, o objetivo principal deste trabalho é diagnosticar se as imagens de satélites são instrumentos aptos a auxiliar o poder público no desempenho eficiente, em relação à proteção, gestão e preservação dos recursos naturais. Nesses termos, indaga-se, como questionamento principal do estudo, qual é a repercussão do uso das imagens, no âmbito rural e normativo que tenha por finalidade levantar informações sobre o uso e ocupação do solo, e ainda, gerir, fiscalizar e preservar os recursos naturais.

A pesquisa objetiva ainda, verificar se os avanços tecnológicos permitem uma fiscalização mais eficiente em relação à tomada de decisão, elaboração e implementação de políticas públicas voltadas para a gestão dos recursos naturais. Assim, pretende-se investigar se os dados de imagens obtidos por geoprocessamento contribuem no desempenho efetivo do poder público na proteção ambiental.

O delineamento adotado neste trabalho é uma pesquisa qualiquantitativa, possibilitando que se apreendam os fenômenos de modo integrado, viabilizando tanto o aprofundamento no significado do comportamento de indivíduos e de grupos quanto a quantificação dos fenômenos (LEFÈVRE e LEFÈVRE, 2005a).

Este estudo utilizou como estratégia metodológica uma pesquisa qualitativa, baseada na construção do Discurso do Sujeito Coletivo (LEFÈVRE; LEFÈVRE e TEIXEIRA, 2000; LEFÈVRE e LEFÈVRE, 2003), que consiste numa forma qualitativa de representar o pensamento de uma coletividade, agregando em um discurso-síntese os conteúdos discursivos de sentido semelhante emitidos por pessoas distintas. Assim, cada indivíduo entrevistado no estudo, escolhido com base em critérios de representatividade social, contribui com sua cota de fragmento de pensamento para o pensamento coletivo (LEFÈVRE e LEFÈVRE, 2004).

Para a organização desse trabalho optou-se por uma divisão em capítulos. No primeiro, são estudados os fundamentos históricos e os pressupostos teóricos, com a realização da revisão da literatura sobre o tema, com destaque para a repercussão tecnológica na sociedade contemporânea; a relação entre Direito e Mídia e Direito e Imagem; sobre as imagens serão realizadas as seguintes abordagens: a multiplicidade de aplicação, meio de prova; natureza argumentativa, interpretação da imagem e alfabetização visual.

Por se tratar de pesquisa interdisciplinar, o capítulo segundo será dedicado a: apresentação do Cadastro Ambiental Rural – CAR, ferramenta que utiliza a imagem como principal fonte de informação; relação entre imagem e informação, multiplicidade de aplicação do uso de imagem; imagem como meio de prova e a relevância das imagens como ferramenta para tomada de decisão.

O capítulo terceiro é destinado à metodologia (qualiquantitativa) do Discurso do Sujeito Coletivo – DSC, adotada para o desenvolvimento deste estudo e a tabulação dos dados obtidos, destacando a aplicação de um questionário contendo três perguntas abertas. As respostas obtidas foram gravadas e tratadas com auxílio da metodologia do Discurso do Sujeito Coletivo – DSC, permitindo, através da criação de discursos sínteses, a representação social e cultural de um determinado universo amostral.

Por fim, no quarto capítulo, estão presentes as considerações finais do estudo, articulando o resultado da tabulação dos dados e os discursos gerados pelo Qualiquantisoft® com os pressupostos teóricos da adotados na pesquisa. Com base nas perguntas de pesquisas: As imagens são importantes? A imagem contribui com o trabalho e pontos positivos da utilização das imagens, as respostas indicaram que, na prática das instituições relacionados com os recursos naturais, de modo preponderante, as imagens são concebidas como reprodução automática da realidade, ou sejam, não são submetidas à interpretação, comprometendo seriamente o viés informacional.

Assim, o resultado deste trabalho sinalizou para a necessidade de expandir a alfabetização visual proposta por Kahan (2009), Sherwin (2011) e Silbey (2008) não apenas aos profissionais do Direito, mas para todos os profissionais que incorporam as imagens em suas rotinas de trabalho. O caráter propositivo principal se concentrou na necessidade de estimular, implementar, aprimorar e estender a alfabetização visual para além dos profissionais do Direito.

CAPÍTULO 1 - PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

A pesquisa deve primar pela racionalidade e o rigor metodológico, para tanto, é indispensável que o pesquisador compreenda a importância de articular de forma objetiva o embasamento teórico com o objeto de seu estudo, ou seja, com a realidade que pretende investigar. A obediência estrita à metodologia empregada, é requisito elementar para conferir cientificidade à pesquisa. Nesse contexto, o capítulo em análise fará uma abordagem sobre a repercussão tecnológica na sociedade contemporânea; a relação entre Direito e Mídia e Direito e Imagem, vocação probatória do conteúdo imagético, caráter argumentativo, ambíguo e das imagens.

1.1 A INCORPORAÇÃO DA IMAGEM NAS INTERAÇÕES SOCIAIS CONTEMPORÂNEAS

O mundo moderno vem experimentando uma profunda transformação no modo de adquirir informações, caracterizado pelo grande volume de informação circulando ao mesmo tempo, que alcança um número impressionante de usuários de diversas mídias digitais, com acessibilidade praticamente instantânea. Essa revolução da tecnologia digital tem acarretado profundas transformações nas práticas comerciais, políticas, econômicas e de comunicação (SHERWIN, 2019).

No mesmo sentido, a visualidade vem sendo incorporada nas interações sociais contemporâneas de maneira cada vez mais contundente, possivelmente resultado da popularização das câmeras de vigilância e de segurança, dos *smartphones*, do crescente acesso aos *drones* e até a disponibilidade, muitas vezes gratuita, de imagens de satélites, como é o caso do Google Earth.

No entanto, em razão da complexidade das interações sociais e multiplicidade de contextos em que as imagens podem ser utilizadas, não se pode privilegiar o elemento visual, em detrimento do verbal, na medida em que, pensar o visual sem relacionar o verbal seria um sério equívoco, visto que na realidade eles são elementos complementares. Isso porque, “palavras evocam imagens, e nossa percepção e compreensão das representações visuais estão conectadas e dependem de nossos conceitos verbais” (KJELDSSEN, 2016, p. 125).

Logo, o conteúdo verbal e conteúdo visual não são elementos opostos ou concorrentes, pelo contrário, são faces da mesma moeda e se complementam, já que, assim como a escrita, a imagem possuiu caráter comunicativo e persuasivo, com elevada aptidão argumentativa.

A título de ilustração, a imagem a seguir, com a legenda “*A importância de sempre conhecer os dois lados*”, repercutiu muito nas principais mídias sociais e diversas plataformas digitais ao redor do mundo, com rumores de que o príncipe William estaria fazendo gesto obsceno e insultando os fotógrafos.

Imagem 1: A importância de sempre conhecer os dois lados



Fonte: **Revista Polígrafo**, 30 out. 2019.

Na imagem 1, o príncipe William, duque de Cambridge e membro da família real britânica, em visita ao Hospital de St. Mary, em Londres, onde a sua esposa Kate Middleton, duquesa de Cambridge, tinha acabado de dar à luz o terceiro filho do casal. Ao sair de um automóvel, o príncipe William fez um gesto com os dedos da mão direita na direção de um conjunto de fotógrafos que registava o momento.

A partir de determinado ângulo, o príncipe William supostamente estaria fazendo um gesto obsceno. Ao passo seguinte, a mesma imagem, vista de um diferente ângulo, mais

frontal, a concepção da imagem mudou completamente, já que demonstrou que o monarca, na realidade, havia erguido três dedos, indicando a chegada do terceiro filho.

Isto posto, a própria legenda da imagem ratifica a importância de conhecer os dois lados da história, e ainda a necessidade de considerar elementos como o contexto, o ângulo da imagem e o ponto de vista utilizado para a atribuição de sentido ao conteúdo imagético, evidenciando os riscos de conceber a imagem isoladamente, já que pode distorcer e comprometer seriamente a comunicação.

1.2 A RELAÇÃO DIREITO X MÍDIA – DIREITO E IMAGEM

Tradicionalmente, a relação entre Direito e Mídia é marcada pela tensão entre a formalidade e a informalidade. Assim, a construção da concepção de justiça e o próprio entendimento e aceitação do que é considerado justo estão baseados em critérios distintos do universo midiático. De um lado, o direito, caracterizado pelo formalismo, pela predominância dos códigos, de seus procedimentos e dos espaços físicos específicos para a realização de seus atos (ERICSSON, 1996, p. 200; GARAPON, 1997, p. 132; TAIT, 2007, p. 313). No contexto jurídico, a princípio, a observância da rigidez formal é critério indispensável para garantir a racionalidade e, conseqüentemente, a legalidade e validade das decisões judiciais.

Por outro lado, a mídia é baseada em fluidez e instantaneidade, com ausência de formalismo e racionalidade. Nesses termos, conforme assevera (SALGADO e RICCIO, 2020) na mídia, a capacidade de registrar, armazenar e disseminar situações vivenciadas pelos seres humanos é imediata e não sofre limitações de espaço e tempo, ou seja, a maneira como é arquitetada a concepção de justiça, não se relaciona com a estrutura rígida e tradicional do direito.

Neste sentido, nas informações repassadas pelas mídias, é importante questionar sobre a mecânica de construção do sentido, sobre a natureza do saber que é transmitido e sobre o efeito de verdade que pode produzir no receptor (CHARAUDEAU, 2006, p. 40). Portanto, a arquitetura dos sentidos realizada pela mídia, não está relacionada com a verdade dos fatos, mas com a verdade que se pretende construir e apresentar. Entretanto, para Charaudeau (2006, p. 40), a informação não estaria isenta à transparência, à neutralidade ou à factualidade.

Contudo, a justiça não deve ser compreendida tão somente pela lógica do formalismo, segundo Ewick e Silbey (1998, p. 17) a ideia de justiça existe nas instâncias do cotidiano e não somente no formalismo jurídico, assim, a concepção de justiça:

não é sustentada somente pelo direito formal da Constituição, das regras legislativas, das decisões das cortes ou de demonstrações explícitas do poder do Estado, como, por exemplo, nas execuções. Ao contrário, a legalidade é duradoura, pois depende e invoca esquemas da vida cotidiana.

Aparentemente, direito e mídia encontram-se em posições opostas na concepção de justiça. Porém, a relação entre mídia e direito não é caracterizada apenas por oposições, mas também por pontos in comuns, pois em ambas as instituições são encontrados elementos discursivos necessários à organização prática da vida cotidiana. E, ainda, os dois podem reforçar determinados comportamentos ou normas sociais, como também advogar pela mudança de práticas formais ou informais estabelecidas em uma sociedade, decorrentes do poder estatal exercido pelo direito e do poder simbólico característico da mídia (ERICSSON, 1996, p. 209).

Por fim, em se tratando de conteúdo de imagem, um desafio comum é imposto tanto para o direito, quanto para a mídia, a necessidade de interpretação das imagens e desenvolvimento de senso crítico por parte dos operadores de imagens, em virtude da existência de uma zona cinzenta entre a esfera do online e do off-line mobiliza moralidades e cenários sociopolíticos diferenciados (BELELI, 2016, p.3).

1.2.1 Direito e Imagem

Primeiramente, vale ressaltar que, embora o direito venha sofrendo mudanças paradigmáticas em virtude da atual era digital, em que práticas tradicionais estão sendo transformadas devido à internet e a instrumentos digitais (SPIESEL *et al.*, 2005, p. 234), para compreender a relação entre direito e imagem, é preciso abordar o tema por meio de uma perspectiva multidisciplinar. A compreensão dos símbolos e códigos visuais não pode se limitar a uma simples visão da lei escrita (SALGADO e RICCIO, 2020).

Apesar das inovações legislativas, o direito ainda apresenta resistência em incorporar elementos visuais nas discussões acadêmicas ou na prática nos tribunais (PORTER, 2014, p. 1687). No geral, a interpretação da imagem não é considerada como

parte do conjunto de habilidades essenciais dos profissionais do direito, muito em função da predominância do discurso verbal, seja escrito ou oral (SPIESEL et al., 2005, p. 246).

Nesse contexto, a incorporação de “novas tecnologias” nas interações humanas, representou uma profunda modificação na maneira de se comunicar. Contudo, de acordo com RICCIO (2018 *et al.*, p. 90)

O mundo do Direito confronta-se com uma nova realidade em razão do incremento da visualidade no cotidiano. Os conceitos e as formas jurídicas foram tradicionalmente concebidos num contexto marcado pela palavra escrita e pela aplicação em um espaço físico determinado.

Diante do atual contexto social, em *Law in the Digital Age*, Sherwin, Feigenson e Spiesel (2005) alertam para as necessidades de mudanças para que o direito não se torne desatualizado, no que denominam de era profundamente visual e digital. A crise pela falta de compreensão da imagem e a resistência aos meios contemporâneos de comunicação atinge professores, acadêmicos e operadores do direito, transformando o descompasso entre a legislação e a realidade um problema ainda mais grave. Os autores apontam como o estudo da imagem é negligenciado pelas faculdades de direito, ainda ligadas exclusivamente às palavras.

A incorporação de um elemento técnico no contexto judicial, seja ele vídeo ou imagem, está diretamente relacionada com uma nova forma de argumentar, justificar uma tomada de decisão e até mesmo, provar, ou não, a verdade. No artigo *Cross-Examining Film*, Silbey evidencia como o judiciário pode fazer uma apreciação inadequada das imagens. No emblemático caso *Scott v Harris*, a Suprema Corte norte-americana, cometeu um equívoco clássico ao considerar o conteúdo imagético (vídeo) como representação da realidade (SILBEY, 2008, p.17).

Para Sherwin (2011), ver não significaria crer, embora as imagens pareçam representar a realidade como ela é. O autor se baseou no estudo da apropriação do elemento visual na instrução probatória e na argumentação jurídica, comparando a resposta ao estímulo das imagens com a resposta ao estímulo da escrita. Ele, então, constatou que, na percepção do vídeo, estariam envolvidas associações psicológicas e mentais inconscientes, relacionados a elementos como memória, a experiência e a fantasia.

Combater a objetividade ingênua e considerar a existência de subjetividade na manipulação das imagens é um dos aspectos que deve orientar a produção e recepção das

imagens. As escolhas discursivas estabelecidas no momento da produção um filme ou uma foto são escolhas narrativas, políticas, sensitivas e afetivas. O espectador é influenciado pelas cores, luz, sombra, sons, montagens e outras técnicas utilizadas na produção de uma imagem específica (STOEHRER, 2012, p. 558).

Outro aspecto que merece especial atenção é observar as dimensões denotativas e conotativas da imagem. Enquanto as palavras são limitadas a certo número de interpretações razoáveis, as atribuições relacionadas às imagens derivam muito mais do espectador, ao invés de suas propriedades intrínsecas (CHRYSLEE et al., 1996, p. 9)

Assim, mais do que nunca, é indispensável considerar que tanto um filme como qualquer outra imagem, são resultados de escolhas, pontos de vistas e vivências do “observador”, que podem perfeitamente supervalorizar certos elementos e negligenciar outros, evidenciando os riscos de conceber a imagem como uma reprodução automática da realidade. Portanto, incorporar o elemento imagético de maneira ingênua e acrítica, sem considerar sua natureza complexidade, pode trazer consequências jurídicas e sociais desastrosas.

1.3 A ALFABETIZAÇÃO VISUAL E IMAGEM

O desenvolvimento tecnológico contemporâneo possibilitou a utilização prática da imagem em diversas atividades cotidianas. Dentre elas, a aplicação do georeferenciamento e geoprocessamento como instrumento de coleta de dados por meio de satélites. As informações obtidas por estas técnicas permitem a descrição por meio de imagens de um determinado fato geograficamente localizado. Desse modo, no presente trabalho a imagem será estudada a partir de sua inserção em um contexto legal. Ou seja, como um meio de prova para determinada situação fática legalmente embasada.

Comumente, o judiciário confere às imagens um tratamento superficial, com análises baseadas meramente nas percepções pessoais do julgador. Infelizmente, essa inaptidão analítica se repete pelas autoridades, na utilização das imagens no exercício das atividades práticas relacionadas com o setor agropecuário e ambiental.

No artigo (*Cross-Examining Film*) Silbey evidencia como o judiciário pode fazer uma apreciação inadequada das imagens. No emblemático caso *Scott v Harris*, a Suprema Corte norte-americana, cometeu um equívoco clássico ao considerar o conteúdo imagético (vídeo) como representação da realidade (SILBEY, 2008, p.17). Nesse sentido, é

fundamental destacar que o filme (como qualquer imagem) é resultado de escolhas, pontos de vistas do “observador”, que pode perfeitamente supervalorizar certos elementos e negligenciar outros. Desta feita, o uso das imagens, tanto no cenário jurídico, como na prática agrícola e ambiental, deve ser orientado pela necessidade de interpretação crítica, sem descartar outros meios de prova existentes, por não se tratar de uma reprodução automática da realidade.

Assim, no novo contexto contemporâneo, é imprescindível alertar sobre as peculiaridades do conteúdo audiovisual, estimular o desenvolvimento de competências para todos os profissionais que utilizam as imagens em suas rotinas laborativas e, promover treinamentos de capacitação, tanto para os atores da área jurídica, quanto para os profissionais que exercem atividades relacionados à área agropecuária e ambiental. Logo, é fundamental destacar a necessidade de abandonar a concepção simplista sobre o uso de imagens, pautado no senso comum e, conceber o imageamento de forma racional, crítica e ponderada, e assim contribuir para a efetividade na atuação do poder público.

1.3.1 Argumentação Visual

O crescimento da interação dos elementos imagéticos nas relações sociais modernas, mediada pelos instrumentos tecnológicos, modificou a maneira de se comunicar, fazendo surgir a argumentação visual, cujo conceito genérico, relaciona-se com os argumentos expressados através de imagens, sendo um campo de estudo relativamente novo (RICCIO e SALGADO, 2020). A partir dessa nossa realidade que fez emergir a comunicação de massas, tornou possível o compartilhamento de experiências independentemente da presença física num mesmo tempo e espaço (THOMPSON, 2001, p. 15). No entanto, esta recente forma de se comunicar, impõe desafios sociais e normativos, já que reflete diretamente na argumentação estabelecida em torno da imagem.

Observa (SALGADO e RICCIO, 2020) que a lógica baseada no instantâneo e no visual destoa, por exemplo, do modo tradicional de argumentação jurídica, baseado em conceitos abstratos e narrativas escritas, como no caso das culturas jurídicas de extração romano-germânicas. A ubiquidade da imagem rompe com a disciplina da palavra escrita, que requer maior tempo para apreensão e processamento para sua efetiva compreensão.

O clássico artigo de Barthes (1964) (*Rhétorique de l'image*), através de uma análise da natureza jurídica, discutiu o potencial retórico da imagem, apesar da desconfiança que

envolve sua representação, investigando o sentido intencional conferido às imagens publicitárias e, fortalecendo a análise da imagem baseada na linguagem verbal. Para (ROQUE, 2016, p. 3) ao considerar a imagem apenas sob os aspectos linguísticos, a linguagem visual não seria contemplada a partir de seus pressupostos.

Para (RICCIO, *et al* 2018) a imagem comportaria dois elementos centrais a sua compreensão: denotativo (imagem literal) e conotativo (imagem simbólica), ou seja, todas as imagens são polissêmicas e comportam distintos significados, possibilitando ao leitor escolher alguns e desconsiderar outros. Portanto, a complexidade da argumentação visual, exige desenvolvimento de competências adicionais e diversas daquelas observadas na argumentação verbal.

Diversas áreas do conhecimento podem se beneficiar do estudo da argumentação visual, deixando claro que a imagem como retórica ou argumento é pesquisada num espectro muito mais abrangente do que o direito. Entretanto, ainda não existe uma teoria geral da argumentação visual, diferentemente, por exemplo, de teorias da argumentação jurídica que se encontram consolidadas em trabalhos como o de Robert Alexy (SALGADO, 2019).

O modelo de análise de Barthes (1964) fortaleceu a concepção da imagem a partir da perspectiva da linguagem verbal, privilegiando os conceitos da Retórica verbal. Contudo, este modelo desconsidera as diferenças fundamentais entre texto e imagem, resultando no desequilíbrio entre ambos, a depender do contexto de interpretação do conteúdo (BARTHES, 1964, p. 4).

Muito embora as críticas sejam advindas de diferentes perspectivas, partem de dois pressupostos. O primeiro, relaciona-se com imperialismo linguístico de Georges Roque (2009, p.2), que coloca a linguagem verbal como a linguagem “por excelência” e passa a analisar outros signos linguísticos a partir desta perspectiva verbal. No segundo, as análises baseiam-se na ideia do argumento visual como sendo puramente visual, ou seja, há uma rígida divisão entre argumentos visuais e verbais, impossibilitando a sobreposição e conexão entre ambos (SALGADO, 2019).

Entretanto, conceber a comunicação verbal como única forma legítima de argumentação, é um equívoco, visto que, se a imagem não se amolda exatamente aos conceitos da dinâmica verbal, é porque existem particularidades que a diferenciam das outras formas de comunicação e precisam ser levadas em consideração, aponta Roque (2009). A divisão estanque entre argumento verbal e visual deve ser substituída por um entendimento que compreenda o possível contato entre ambos (SALGADO, 2019). Desse modo, o

argumento visual não precisa se expressar exclusivamente através de imagens para ser caracterizado como tal, é necessário apenas que a imagem seja uma parte relevante do argumento (GROARKE et. al, 2016).

Assim, parece-nos mais acertado o conceito do argumento multimodal¹, estudado por autores como Groarke (2016), Gilbert (1997), Blair (1996) e Van Den Hoven (2012), que compreende a possibilidade de o argumento realizar-se através de múltiplas formas, para além do senso estritamente verbal. Com isso, A multimodalidade afasta-se de uma visão restritiva da argumentação e pretende ampliar o conceito de argumento demonstrando como maneiras diversas de expressão podem ocupar o campo argumentativo, em que intersecção entre diferentes gêneros de expressão é completamente possível e os estudos também se preocupam em entender o resultado destas intersecções (SALGADO, 2019).

Por fim, mais importante que estabelecer dinâmicas com foco e apego à forma, é indispensável entender a lógica dos processos de compreensão que constituem o argumento, observando as particularidades dos argumentos visuais e os múltiplos contextos em que podem estar inseridos na nova realidade social.

1.4 A UTILIZAÇÃO MÚLTIPLA DA IMAGEM

Primeiramente, é necessário registrar que o presente tópico não objetiva esgotar a discussão sobre as possibilidades de utilização das imagens e sim, destacar o carácter multifuncional das mesmas cuja finalidade é exemplificar quais as suas principais aplicações, levando em consideração a temática da pesquisa proposta. Logo, a referida abordagem vai se concentrar nos seguintes contextos: pandêmico, amazônico, normativo/ social e urbano/rural.

É indiscutível que o crescente desenvolvimento tecnológico, acentuou a incorporação do conteúdo imagético nas relações sociais modernas. Nesse aspecto, as imagens são inseridas através de várias ferramentas e técnicas de captação, tais como, smartphones, radares, câmeras de segurança e utilização das geotecnologias, com o uso de satélites, veículos aéreos não tripulados (VANT) ou drones, geoprocessamento, georreferenciamento e sensoriamento remoto.

¹ Para maior entendimento dos processos argumentativos e da argumentação multimodal, recomenda-se a leitura do artigo *The study of visual and multimodal argumentation* de Kjeldsen (2015), em que o autor faz um apanhado das obras sobre estes tipos de argumentação de maneira clara e sintética.

As imagens são empregadas em diversos contextos, para inúmeras finalidades, tal fato ocorre em razão de suas características peculiares, relacionadas à instantaneidade, fluidez e disponibilidade impactam noções como tempo, espaço e adequação a um sistema de regras formais e informais (THOMPSON, 2001, p. 15). Diante do dinamismo do conteúdo imagético, a ferramenta tornou-se uma relevante aliada no âmbito judicial, ambiental, social e, principalmente o econômico. Assim sendo, o imageamento tornou-se um instrumento cada vez mais utilizado, especialmente pelos órgãos públicos, tanto em caráter preventivo quanto coercitivo, em áreas urbanas e rurais.

1.5 O USO DA IMAGEM NO CONTEXTO DA PANDEMIA DE COVID 19

A experiência visual nos permite sentir o real a partir de seus próprios termos e tem a capacidade de influenciar o modo como os seres humanos conhecem e agem no mundo (SHERWIN, 2011, p. 6). Assim, a imagem além de possibilitar o acesso à informação em tempo real, possui a capacidade de influenciar comportamentos sociais e auxiliar o poder público no planejamento, implementação e aperfeiçoamento de políticas e tomada de decisão.

O surgimento do novo corona vírus (COVID-19) em dezembro de 2019 fez emergir questões acerca do uso de diferentes tecnologias para monitorar o avanço do vírus ao redor do mundo, inclusive das geotecnologias (BOULOS e GERAGHTY, 2020). Desse modo, a multifuncionalidade do conteúdo audiovisual, tem se revelado decisiva e fundamental para obter e atualizar informações a nível global sobre a pandemia, indicando, por exemplo, locais com aglomerações e reduzindo a necessidade de visitação *in loco*. Ao situar o universo imagético como dimensão da vida social da COVID-19, a noção de retórica visual possibilita pensar a pandemia no âmbito da experiência cultural (BEIGUELMAN, 2020).

No entanto, é importante ressaltar que essas tecnologias já se mostraram eficazes para subsidiar a gestão de outras pandemias, principalmente, no que tange o acompanhamento da situação epidemiológica e o andamento de campanhas de vacinação (BEZERRA *et al.*, 2018; OLIVEIRA *et al.*, 2013). No mesmo sentido, também está sendo utilizada na gestão territorial de terras indígenas, evitando assim pesquisas que necessitem da presença em campo e aumentem o risco epidemiológico de COVID-19 (TNC, 2021).

Abaixo, fotos de satélite de locais movimentados antes e depois do Covid-19:

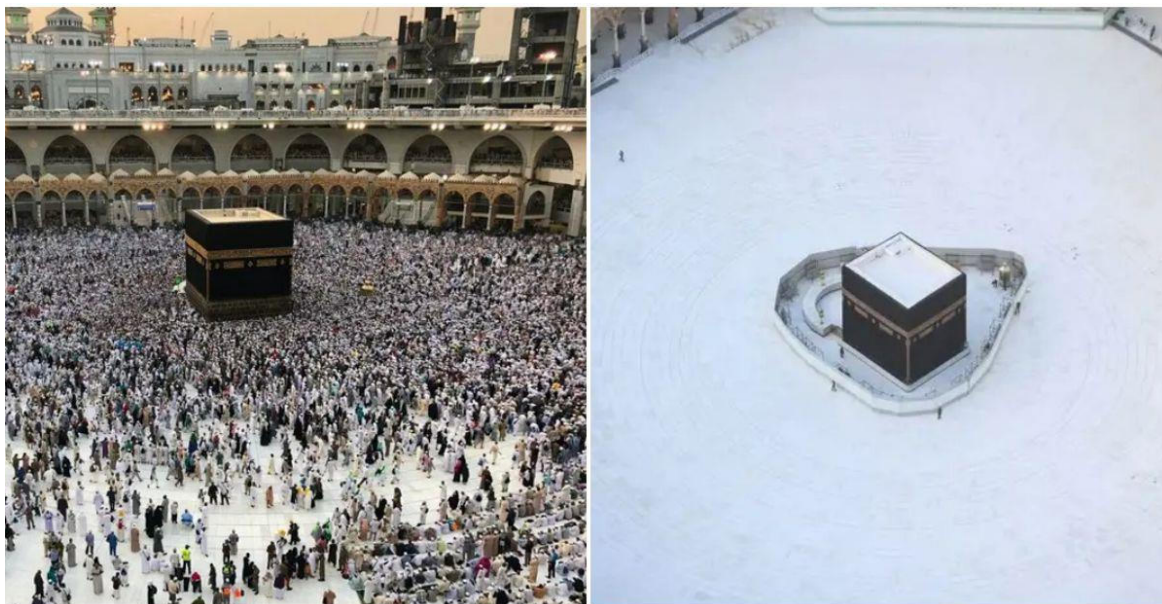
Imagem 2: fotos de satélite de locais movimentados antes e depois do Covid-19



Fonte: Satellite image ©2020 Maxar Technologies/Handout via Reuters, 2020.

Crédito: G1

Imagem 3: fotos de satélite de locais movimentados antes e depois do Covid-19



Grande Mesquita de Meca, Arábia

Fonte: Satellite image ©2020 Maxar Technologies/Handout via Reuters, 2020.

Desta forma, o uso do conteúdo imagético tem se mostrado essencial na pandemia, ao ratificar o poder da narrativa visual, que consiste na capacidade de transmitir ideias imediatamente, sendo de acordo com a neurociência mais rápida e melhor que palavras: “imagens permitem maior percepção, compreensão e retenção de certos tipos de informação” (MURRAY, 2014, p.19), fundamentais para auxiliar o poder público no enfrentamento à pandemia, planejamento e tomada de decisão e ainda, levar transparência e informações atualizadas à sociedade.

1.6 O USO DA IMAGENS E A FLORESTA AMAZÔNICA

Em razão da potencialidade do estoque de recursos estratégicos necessários para a geração das inovações tecnológicas, a Amazônia passou a atrair as atenções internacionais, pelas riquezas do subsolo regional e, especialmente, pelo seu grande potencial hídrico (AMIM, 2015). Portanto, diante da incontroversa relevância da Amazônia no cenário global, relacionar o contexto amazônico com o estudo em análise, faz-se pertinente e necessário.

Assim o Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon), desenvolveu o SAD – Sistema de Alerta de Desmatamento, ferramenta que utiliza imagens de satélites (incluindo radar) para monitorar a floresta. Outras plataformas são utilizadas para a mesma finalidade, tais como, Deter do Inpe e o GLAD da Universidade de Maryland.

Todas, fundamentais para a vigilância da floresta e emissão de alertas de desmatamento. Com isso, as informações ambientais levantadas e dados fornecidos auxiliam no planejamento, gestão, fiscalização e tomada de decisão pelos órgãos de controle (IMAZON, 2021).

Imagem 4: Imagem de satélite mostra, em rosa, área desmatada de 5,38 km² detectada em junho deste ano em Lábrea (AM)

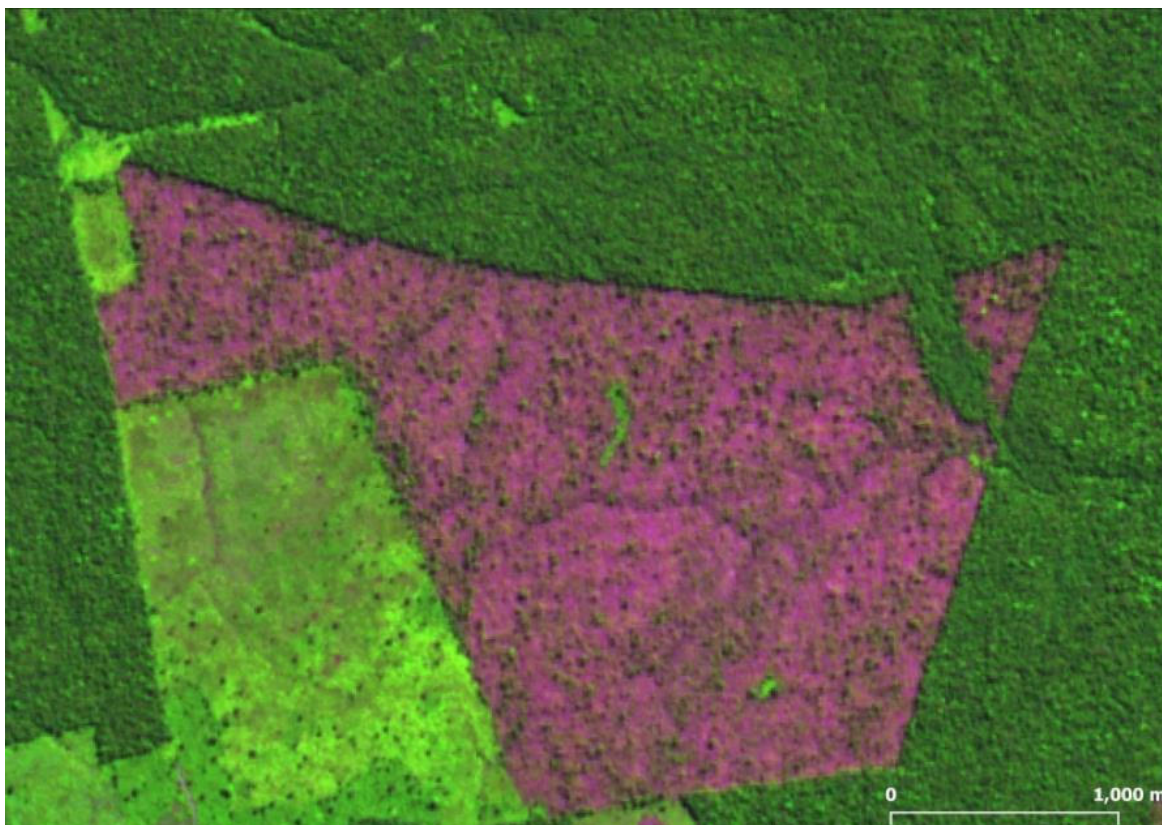


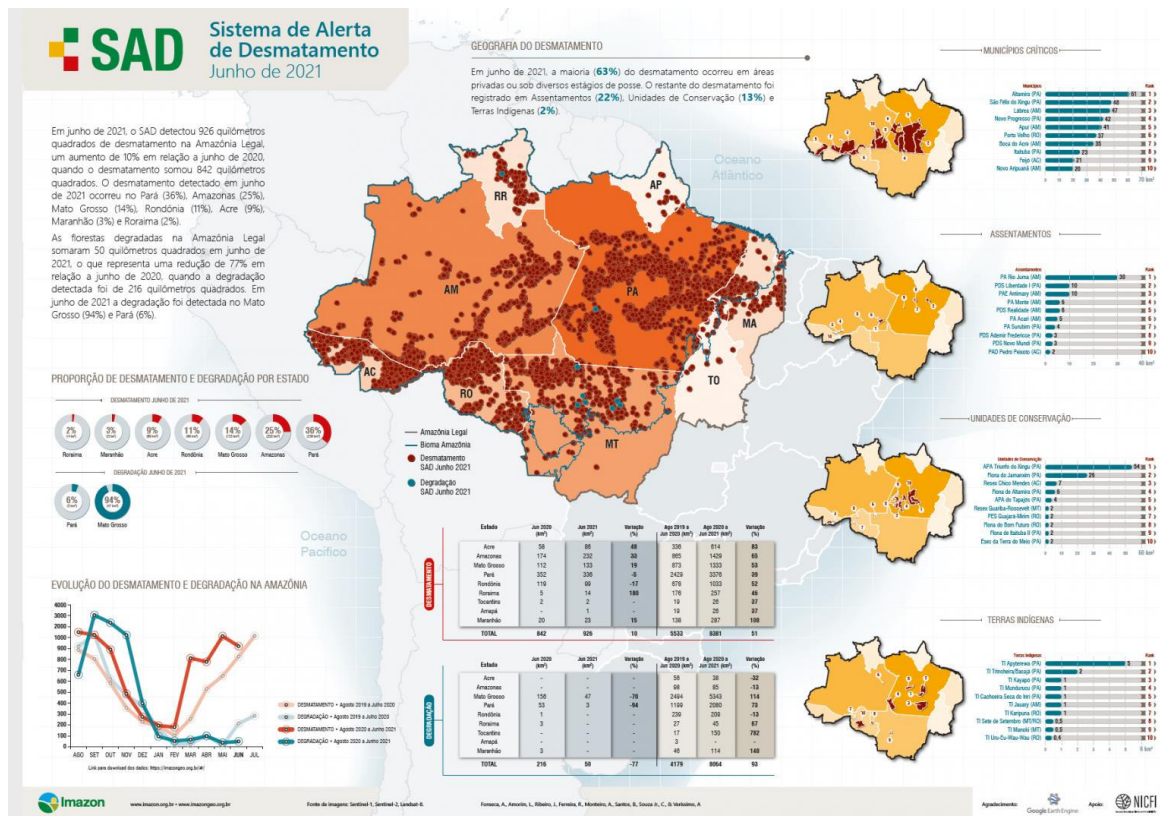
Imagem de satélite: em rosa, área desmatada de 5,38 km² detectada em junho de 2021 Lábrea (AM) — Foto: Imazon / Reprodução

- Área desmatada de agosto de 2020 até junho de 2021 chegou a 8.381 km².
- Pará e Amazonas lideram o ranking dos estados que mais desmataram em junho, somando 568 km² de área destruída, 61% do registrado em toda Amazônia Legal.

Segundo dados do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon), a Amazônia perdeu em junho deste ano uma área de floresta de 926 km², território quase três vezes maior do que a cidade de Fortaleza. Com isso, o desmatamento acumulado nos últimos 11 meses, de agosto de 2020 até junho de 2021, chegou a 8.381 km². Isso significa um

aumento 51% em relação ao período de agosto de 2019 a junho de 2020, que somou 5.533 km² de devastação.

Imagem 5: SAD – Sistema de Alerta de Desmatamento



Fonte de imagens: Sentinel-1, Sentinel-2, Landsat-8

Portanto, o conteúdo imagético é a principal fonte de informação ambiental da floresta Amazônia, mesmo porque dada à extensão territorial, seria impossível levantar informações através de visitação *in loco*, por exemplo. Assim, a predominância da aplicação de estratégias visuais e imagéticas tornou-se fundamental e indispensável para o monitoramento, gestão e tomada de decisão no contexto amazônico, ou seja, viabiliza a vigilância e presença do Estado no território amazônico.

O acesso à informação visual é fundamental para proteger as comunidades tradicionais e povos indígenas, monitorar o avanço do desmatamento e queimadas na Amazônia, dentre outros crimes ambientais, como o garimpo ilegal. Assim, através da visualização de uma imagem, é possível construir uma série cronológica de acontecimentos, formando um pivô entre o conteúdo de significado de uma regra legal, um objeto de

pensamento e o comportamento de acordo com a regra a qual expressa uma mensagem que passa a ser pensada como real (SCHOOTEN, 2014).

Imagem 6: Mapa do Brasil relacionado à densidade populacional

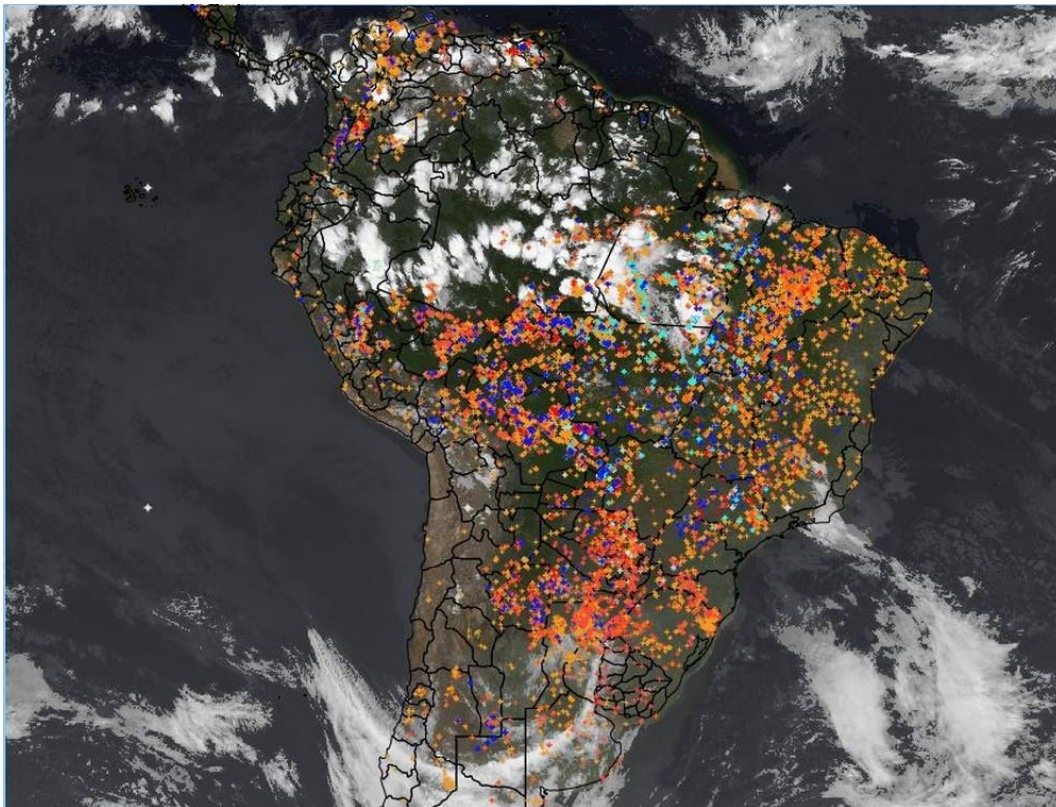


Imagem 7: Imagens aéreas mostram uma parte da Floresta Amazônica devastada pelas queimadas



Fonte: Foto por Carl DE SOUZA/AFP; Jornal Estado de Minas.

Imagem 8: Imagem que mostram, de forma aproximada, uma parte da Floresta Amazônica devastada pelas queimadas



Fonte: Jornal Estado de Minas.

Muito embora a utilização de imagens tem se mostrado indispensável e de incontestável importância para o levantamento de informações sobre a floresta amazônica, é fundamental considerar as observações (RICCIO, 2018) sobre os desafios que envolvem o reconhecimento da natureza incerta da imagem, da presença de seus elementos retóricos, das múltiplas interpretações possíveis em seu âmbito, além do conhecimento técnico necessário à validação de seu conteúdo.

E assim, conjugando as características e necessidade de modos de leitura inovadores, estabelecidos além dos limites do textual-verbal, bem como, o desenvolvimento de habilidade específica em compreender o fenômeno da imagem baseados na construção de esquemas cognitivos fundado em uma lógica transdisciplinar (RICCIO, 2018), o uso de imagens poderá ter todo o potencial de ferramenta informacional devidamente explorado e apto a produzir informações seguras e de qualidade para o poder público e toda a sociedade.

1.7 O USO DE IMAGENS E A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO CAMPO

A sociedade contemporânea tem sido marcada pela revolução da tecnologia digital o que tem acarretado profundas transformações nas práticas comerciais, políticas, econômicas e de comunicação (SHERWIN, 2019). No mesmo sentido, dada a condição do Brasil como importante ator no mercado global de alimentos, a agropecuária influencia e é influenciada pelo seu entorno, essas duplas vias de influência expandem-se para incluir as dimensões regional e global (JUNIOR, 2020). Assim, a revolução da tecnologia digital não se restringe às cidades e grandes centros urbanos, é uma realidade também no meio rural.

Na última década, diferentes vertentes da agricultura digital e suas aplicabilidades setoriais foram apresentadas ao setor produtivo, os avanços, incluem a utilização de sensores, imagens a partir de dispositivos móveis, drones e satélites, internet das coisas (IoT), Big Data, visão computacional, simuladores, algoritmos de otimização e inteligência artificial, e a integração dessas tecnologias com atuadores possuem potencial de transformar a agropecuária. Essa mudança seria traduzida pela melhora em processos de gestão e de tomada de decisão e pela elevação dos ganhos de eficiência nas diferentes etapas produtivas. (JUNIOR, 2020).

A crescente inovação tecnológica no campo é mais uma forte evidencia de que, entramos em uma era visual e digital (SHERWIN, FEIGENSON e SPIESEL, 2005), cuja a inserção de novas tecnologias em todas as áreas demanda a aquisição de conhecimentos em todos os setores da sociedade (PORTER, 2013). Sob este aspecto, no meio rural, por exemplo, o uso de VANTs, que são plataformas de aeronaves leves e de baixo custo operadas a partir do solo e que podem transportar cargas úteis como as câmeras para imageamento, são promissores para o monitoramento responsivo, oportuno e de baixo custo dos alvos de interesse em resoluções espaciais e temporais apropriadas às escalas de muitas variáveis relevantes para a agropecuária e o meio ambiente (ANDRADE *et.al*, 2019).

Imagem 9: Uso de veículo aéreo não tripulado (VANT) como plataforma para monitoramento da produção agropecuária: Estudo de caso para o milho forrageiro.



Figura . Mosaico de imagens R G () () B () da lavoura de milho. Destaque para as áreas com identificação de perdas devido a invasão por animais silvestres. Imageamento realizado em 21 de agosto de 2018.

Ademais, o uso de drones e de geotecnologias abriu um novo campo no acompanhamento e na análise das lavouras. Eles são empregados cada vez mais para detectar pragas e doenças, falhas de plantio, excessos de irrigação, problemas nutricionais localizados, emergência de plantas daninhas, graças a softwares para análise das imagens captadas e são empregados em pulverizações de agroquímicos, na liberação de agentes de controle biológico e no acompanhamento de grandes áreas florestais (MIRANDA, 2018).

Logo, os modelos são cada vez mais robustos e autônomos em termos de operação. As fazendas participam e acessam grande número de informações, disponibilizadas em redes (BigData). São bancos de dados que respondem a milhares de perguntas sobre produção animal, vegetal e o uso de tecnologias. É o começo da chamada Inteligência Artificial, que promete revolucionar as possibilidades da assistência técnica ao homem do campo e da difusão de novas tecnologias (MIRANDA, 2018).

Imagem 10: utilização de instrumentos tecnológicos na agricultura

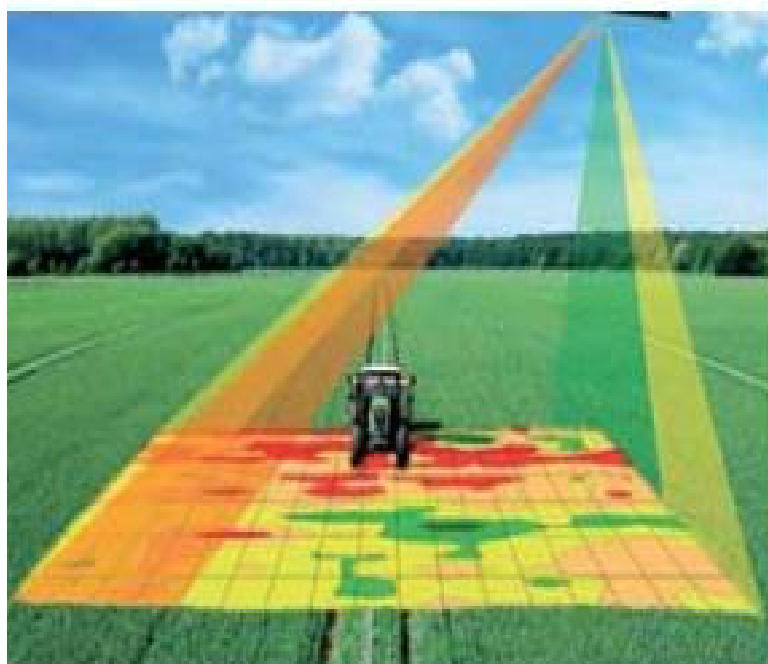


Imagem 11: utilização de drones e imagens na agricultura



Graças à internet das coisas, ao fornecimento de dados pelos equipamentos utilizados em fazendas de regiões inteiras, conectados a grandes bancos de dados, novos aplicativos e dispositivos móveis permitem acompanhar pelo celular desde a

agrometeorologia de precisão até a mosca dos estábulos, do comportamento alimentar de bovinos até o seu efetivo conforto térmico (MIRANDA, 2018). Logo, é possível constatar que a tecnologia transformou diversos segmentos da sociedade, impactando inclusive na forma de produção alimentos, tendo como protagonista nesse cenário o uso de imagens, que além de integrar campo e cidade, produz conhecimento e gera informações ao redor do mundo.

Na fotografia abaixo, é possível registrar a cronologia dos eventos, uma das principais vantagens da utilização de imagens. A primeira imagem demonstra uma propriedade rural em 2001, com escassa cobertura vegetal, antes de ser transformada em unidade de conservação. Na segunda imagem, a mesma propriedade rural em 2019, com vasta cobertura vegetal, após ser transformada em Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) e reflorestada com plantas nativas da Mata Atlântica.

Imagem 12: Fazenda Bulcão, antes (2001), e depois de ser transformada em RPPN e passar por reflorestamento com plantas nativas da Mata Atlântica (2019) – Foto: Facebook do Instituto Terra



Portanto, tão importante quanto o desenvolvimento tecnológico e a multifuncionalidade das imagens, é a capacidade de absorver e adquirir competências para operar e utilizá-la de forma mais eficiente possível. Dessa forma, para subsidiar o planejamento, tomada de decisão e, conseqüentemente, a utilização acertada do elemento imagético, é indispensável realizar uma avaliação mais significativa de como palavras, sons e imagens revelam um significado, possibilitando-se a devida compreensão dos elementos culturais e cognitivos da criação de significado visual (SHERWIN, 2019).

CAPÍTULO 2 - O CADASTRO AMBIENTAL RURAL – CAR E O USO DE IMAGENS GEORREFERENCIADAS

2.1 CONSIDERAÇÕES

Inicialmente, importa destacar que o presente capítulo se faz necessário face o caráter interdisciplinar da pesquisa, aliado à importância de contextualizar o Cadastro Ambiental Rural – CAR, com a proposta deste trabalho, qual seja, conhecer os impactos da incorporação das imagens no contexto rural e âmbito da proteção ambiental, especialmente, das informações visuais georreferenciadas, exigidas pelo Cadastro e, diagnosticar se utilização destas imagens estão aptas a contribuir com o poder público no desempenho eficiente de suas funções de proteger, gerir, preservar e tutelar os recursos naturais.

De acordo com (EMBRAPA, 2018) os satélites de monitoramento dinamizaram estudos em diferentes áreas, revolucionando a forma com que a sociedade passou a buscar informações a respeito de seu território o que, conseqüentemente, vem repercutindo no aperfeiçoamento tecnológico dos satélites e consolidando sua importância como ferramenta de informação. Contudo, é necessário ponderar que este estudo, busca verificar se as imagens, representam ferramentas de informação seguras e confiáveis, ou dependem de outros aparatos para de fato, auxiliar o do Poder Público no desempenho de suas atribuições.

Portanto, não é o propósito deste trabalho analisar ou levantar questões técnicas ou operacionais relativas à captação das imagens de satélites, e sim, diagnosticar se os personagens envolvidos no processo de aquisição e utilização das imagens contidas no Cadastro Ambiental Rural – CAR, cadastro obrigatório em todo território nacional, estão capacitados para trabalhar com as informações visuais ou necessitam desenvolver habilidades e competências específicas para a compreensão racional e análise crítica do conteúdo imagético contido no respectivo cadastro.

Com a finalidade de situar o leitor acerca da recorrência da utilização de satélites no Brasil a dimensionar o quanto as imagens são amplamente utilizadas como ferramenta de gestão e informação, apenas no segmento da agricultura, atualmente, vários satélites encontram-se em plena atividade, conforme relação a seguir:

Imagem 13: Satélites ativos para a agricultura.

AQUA	ALOS
CBERS	DEIMOS
DMSP	DUBAISAT
EARTH OBSERVING	EROS
GALILEO	GEOEYE
GLONASS	GOES
GPS	IRS
KAZEDSAT	KOMPSAT
LANDSAT	METEOSAT
NOAA	ORBVIEW
PLÉIADES	QUICKBIRD
RADARSAT	RAPIDEYE
SENTINEL	SPOT
TERRA	TERRASAR-X
THEOS	WORLDVIEW

Realizadas as considerações iniciais, é válido registrar que a pesquisa busca dialogar o viés informacional do cadastro ambiental rural – CAR com a importância de desenvolver mecanismos capazes de orientar e dar suporte àqueles que fazem uso das imagens como instrumento de trabalho, evidenciando assim, a importância da alfabetização visual, haja vista que a percepção e utilização das imagens demanda, treino e contextualização, conforme aponta Silbey (2010) em congruência com as considerações de (SALGADO e RICCIO, 2020) de que a imagem não deve ser vista como um meio absolutamente objetivo, neutro, desconectada da pessoa que operou a câmera.

Com esta abordagem, objetiva diagnosticar não apenas se o imageamento é um instrumento de apoio eficiente para auxiliar o poder público na fiscalização, gestão e tutela dos recursos naturais, mas, se os principais riscos na análise da imagem, apontado Silbey (2008, p. 20), quais sejam: 1 – tratar a imagem fílmica como objetiva e sem inclinações, 2 – afirmar sua obviedade e desprovemento de ambiguidades, 3 – transformar o espectador em

uma testemunha ocular de um fato de um fato, estão presentes na incorporação da imagens como instrumento de informação e ferramenta de trabalho dos sujeitos da pesquisa.

2.2 APRESENTANDO O CADASTRO AMBIENTAL RURAL – CAR E O SISTEMA DE CADASTRO AMBIENTAL RURAL – SICAR

A Lei nº 5.868 de 12 de dezembro de 1972, responsável pela que criação do Sistema Nacional de Cadastro Rural – SNCR, evidencia que a busca por informações sobre o uso e ocupação do solo e da realidade territorial no Brasil especialmente, àquelas relativas as posses e propriedades rurais, não é uma preocupação recente, ou seja, obter informações no âmbito ambiental e agrícola, é um antigo desafio. O Art. 1º (BRASIL, 1972) da respectiva lei, denota o intuito do legislador em concentrar e sistematizar essas informações:

Art. 1º É instituído o Sistema Nacional de Cadastro Rural, que compreenderá:
I - Cadastro de Imóveis Rurais;
II - Cadastro de Proprietários e Detentores de Imóveis Rurais;
III - Cadastro de Arrendatários e Parceiros Rurais;
IV - Cadastro de Terras Públicas.

Com isso, diante da permanente e crescente demanda por informações, o Cadastro Ambiental Rural, CAR foi instituído pela Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (Novo Código Florestal) e, posteriormente, em 17 de outubro de 2012, regulamentado pelo Decreto nº 7.830/2012. O Cadastro Ambiental Rural – CAR, obrigatório para posses e propriedades rurais, é uma ferramenta de informação cujo objetivo é concentrar as informações ambientais em um banco dados nacional, para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento (BRASIL, 2012).

Conforme redação do art. 29 da Lei nº 12.651 (BRASIL, 2012):

É criado o Cadastro Ambiental Rural - CAR, no âmbito do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente - SINIMA, registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento.

Portanto, muito embora o CAR seja uma ferramenta que utiliza recursos tecnológicos modernos, imagens de satélites e georreferenciamento para levantamento das informações ambientais, não se trata de um mecanismo pioneiro em relação ao registro

público de informações das propriedades e posses rurais, tampouco, um tema inédito para o ordenamento jurídico. Contudo, a criação do CAR representa uma importante ferramenta para subsidiar a atuação do poder público, auxiliando na fiscalização, diagnóstico, planejamento e elaboração de políticas públicas voltadas para o meio ambiente e rural.

Após várias e sucessivas modificações na data de entrega do Cadastro Ambiental Rural - CAR, atualmente, não há prazo para que o proprietário ou o possuidor rural faça a inscrição de seu imóvel perante o referido sistema eletrônico. Porém, para a adesão ao Programa de Regularização Ambiental (PRA), são aceito apenas o Cadastro Ambiental Rural - CAR realizados até 31/12/2019.

O CAR possui natureza autodeclaratória, porém, é fundamental que o declarante informe a realidade de fato do imóvel rural, sem omitir ou alterar dados, pois é através deles pode-se identificar as áreas com passivo ambiental, os limites mínimos da reserva legal, casos de sobreposição, dentre outros. Com isso para que seja possível levar em consideração tais dados, especialmente para fins de planejamento público e tomada de decisão pelo Poder Público, é imprescindível que eles sejam verídicos, caso contrário, o caráter informativo do cadastro estará seriamente comprometido, por não corresponder à realidade territorial, rural, ambiental e social das áreas rurais do Brasil.

O cadastro é dividido em etapas, dentre elas o declarante deve baixar as imagens da sua propriedade ou posse rural, ou seja, sem as imagens é impossível formalizar o Cadastro Ambiental Rural. Logo, pode-se afirmar que a integração e o gerenciamento de informações ambientais dos imóveis rurais do Brasil estão baseados em elementos visuais.

A seguir, a figura abaixo, ilustra as etapas para a Regularização Ambiental, na qual a inscrição no CAR, é o procedimento inicial:

Imagem 14: CAR – Cadastro Ambiental Rural



2.3 O SISTEMA DE CADASTRO AMBIENTAL RURAL – SICAR

O Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural – SICAR, criado pelo Decreto nº 7.830/2012, é definido como sistema eletrônico de âmbito nacional destinado à integração e ao gerenciamento de informações ambientais dos imóveis rurais de todo o País. Essas informações destinam-se a subsidiar políticas, programas, projetos e atividades de controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento ilegal. (BRASIL, 2012).

Logo, o SICAR recebe, gerencia e integra os dados do CAR de todos os entes federativos, e ainda, é o responsável por emitir o Recibo de Inscrição do Imóvel Rural no CAR, que confirma a efetivação do cadastramento e o envio da documentação exigida para a análise da localização da área de Reserva Legal, inclusive perante as instituições financeiras para concessão de crédito agrícola. (CAR – CADASTRO AMBIENTAL RURAL, 2021).

Portanto, SICAR e CAR não se confundem, visto que o SICAR é o sistema responsável pelo recebimento, gerenciamento e integração dos dados registrados no CAR, isto é, todas as informações sobre posses e propriedades rurais, estão contidas no SICAR que, além de fornecer dados sobre a realidade territorial e ambiental do Brasil, pode ainda ser utilizado como indicador social, já os dados sobre a posse e ocupação do uso de solos da população rural e das comunidades tradicionais, como indígenas e quilombolas, por exemplo, devem ser informados no CAR.

2.4 APLICAÇÃO DO CADASTRO AMBIENTAL RURAL

Conforme já destacado, a inscrição no CAR é obrigatória, além disso, é pré-requisito para concessão de crédito rural, aprovação da localização da área de Reserva Legal; Adesão ao Programa de Regularização Ambiental (PRA); emissão de Cota de Reserva Ambiental (CRA); emissão de Crédito de Reposição Florestal (CRF); adequação Ambiental de Imóveis Rurais; emissão de autorização ambiental para supressão de vegetação nativa; aprovação de planos de manejo florestal sustentável; Cômputo das Áreas de Preservação Permanente no cálculo do percentual da Reserva Legal do imóvel. E ainda, de acordo com o § 4º do art. 18 da Lei Federal nº 12.651/2012, o registro da Reserva Legal no CAR desobriga a averbação no cartório (Inea, 2015).

Imagem 15: Programa de Regularização Ambiental



Fonte: www.car.br

Logo, tendo em vista a ampla aplicabilidade do CAR, é provável que questões

controversas envolvendo o respectivo cadastro, tais como, de natureza demarcatória, agrária, ambiental e socioambiental sejam judicializadas e, considerando que as imagens protagonizam o importante papel informacional, será cada vez mais evidente que o modelo tradicional do direito não vai conseguir acompanhar e compreender as modificações sociais trazidas pela tecnologia, evidenciando assim, clara interlocução com os ensinamentos de (SHERWIN, 2019), ao indicar que a cada avanço tecnológico, a prática do direito torna-se mais sofisticada e, proporcionalmente, a esse progresso, o sistema jurídico precisa se adaptar.

Portanto, o entendimento satisfatório das imagens está relacionado com a habilidade de ler e compreender seu conteúdo, é o que garante o apropriado aproveitamento informacional viabilizado pela inserção dos componentes visuais no cotidiano, evidenciando assim, a necessidade do desenvolvimento de uma nova eloquência visual. A combinação de tais elementos potencializa o entendimento crítico da imagem no âmbito do direito, principalmente como instrumento de prova e persuasão (LÁZARO, 2018).

De acordo com o Boletim Informativo de 2021, do Cadastro Ambiental Rural – CAR, com exceção dos dados do Estado do Mato Grosso, que foram fornecidos pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente. O SICAR é gerido pelo Serviço Florestal Brasileiro (SFB) e integra os dados de Cadastro Ambiental Rural (CAR) de todos os entes da federação. Os Estados de Alagoas, Amazonas, Amapá, Ceará, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Roraima e Sergipe, além do Distrito Federal, utilizam diretamente a plataforma federal para operacionalizar suas atribuições associadas ao CAR.

Nos Estados Acre, Pará, Rondônia, Rio Grande do Sul e Santa Catarina utilizam a plataforma federal, mas houve necessidade de customizar o sistema para atender a peculiaridades locais. Por fim, os Estados Bahia, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, São Paulo e Tocantins utilizam plataformas estaduais, cujos dados encontram-se integrados ao SICAR. Interessante observar que, muito embora o CAR seja um cadastro obrigatório e tenha abrangência nacional, é possível que adaptações sejam realizadas no sistema, para que as particularidades dos entes federativos sejam consideradas, o que é fundamental para um país de ampla dimensão territorial como o Brasil.

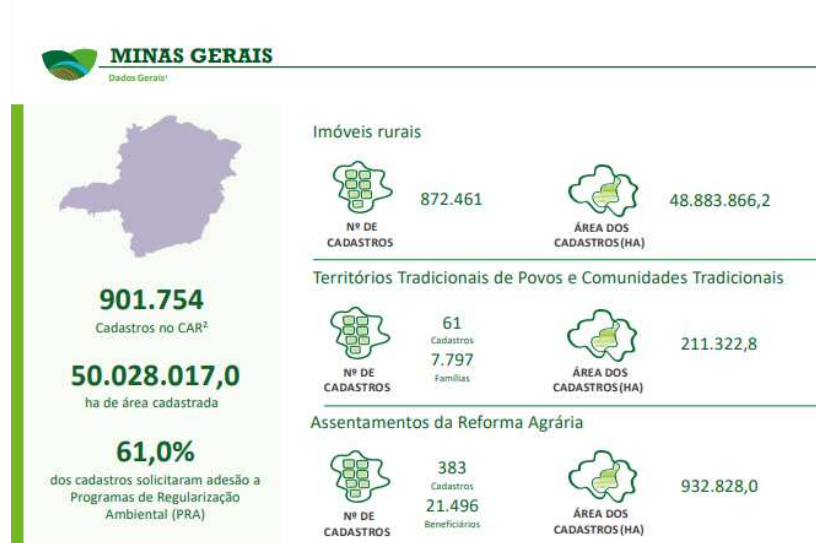
Imagem 16: Dados extraídos do Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR) em 31 de dezembro de 2020.



Fonte: SICAR, 2020.

1 - Dados extraídos do Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR) em 31 de dezembro de 2020. 2 O número total de cadastros refere-se à soma do número de imóveis rurais, dos beneficiários dos Assentamentos da Reforma Agrária e das famílias declaradas nos cadastros de Territórios Tradicionais de Povos e Comunidades Tradicionais.

Imagem 17: Dados extraídos do Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR) em 31 de dezembro de 2020



Fonte: SICAR, 2020.

Por conseguinte, com a instituição do CAR, uma nova realidade foi imposta, demandando adaptação não apenas do sistema jurídico, mas de o todo o campo técnico e operacional dos órgãos públicos que mantenha relação com a gestão, fiscalização, preservação e conservação dos recursos naturais. Com isso, as considerações (SHERWIN, 2011, p. 40) de que “alfabetização visual significa conhecer como as imagens criam certas impressões e como elas constroem ou evocam significados visuais pré-concebidos”, além de pertinente, deve ser difundida e ampliada para além do sistema jurídico.

2.5 O CADASTRO AMBIENTAL RURAL COMO FERRAMENTA DE INFORMAÇÃO AMBIENTAL

A expansão da comunicação e a incorporação de instrumentos tecnológicos possuem incontestável destaque nas interações humanas. Sob esse aspecto, as imagens consolidaram-se como uma relevante fonte de informação. Contudo, articular a crescente inserção de elementos visuais nas interações informacionais com a necessidade de assegurar e viabilizar o acesso à informações confiáveis e de qualidade, tornou-se um dos grandes desafios da contemporaneidade.

A publicação da lei 12.527/2011, denominada Lei de Acesso à Informação, regulamentou o direito de acesso à informação prevista pela CF/1988, reiterando a garantia constitucional ao acesso às informações públicas. Portanto, no ordenamento jurídico pátrio, o acesso à informação é regra, enquanto o sigilo é exceção. Nesta perspectiva, a informação ambiental tornou-se o principal subsídio capaz de garantir a democracia participativa e viabilizar a eficiência na atuação do Estado, na medida em que o Poder Público se baseia em elementos informacionais para elaboração e implementação de políticas públicas, fiscalização, diagnóstico, planejamento e tomada de decisão.

Em Machado (2005, p. 100) o autor pontua que, no espaço brasileiro, a informação é parte integrante das atividades da Administração Pública, como forma de manter a população informada e ainda, e poder controlar os empreendimentos das pessoas jurídicas e físicas, sejam elas privadas ou pública, haja vista que a Administração Pública possui o dever de informar, sempre, o que lhe cabe controlar. Com isso, a existência de uma base com dados seguros e confiáveis, que de fato traduza a realidade, possui uma relevância incontroversa, pois gerar e garantir o acesso à informações de qualidade, não constitui uma facultatividade, mas um dever legal da Administração Pública.

Ainda sobre a importância da confiabilidade dos dados, (GRANZIERA, 2009) registra que a informação constitui a base para qualquer tomada de decisão, seja nos âmbitos dos governos, seja na iniciativa privada, seja nas movimentações sociais. É do conhecimento e da análise dos fatos que se podem propor medidas atinentes à busca de caminhos adequados às necessidades, conceito aplicável à diversas áreas do conhecimento. Entretanto, garantir o acesso e disponibilizar informação não é suficiente para promover repercussões efetivas na atuação do poder público, no caso específico das imagens, é necessário está associada ao desenvolvimento de competência e habilidades, para utilizar está importante ferramenta.

2.6 O PROTAGONISMO DAS IMAGENS NO ÂMBITO DO CADASTRO AMBIENTAL RURAL

Indubitavelmente, as imagens têm se destacado como ferramenta fundamental no cenário tecnológico e das modernas relações sociais, em virtude do seu caráter informacional, do dinamismo e multiplicidade de aplicação, e ainda, vem ganhando crescente notoriedade também no contexto jurídico, em razão, principalmente, de sua forte vocação probatória. A criação do Cadastro ambiental rural, reforça esse protagonismo e corrobora os apontamentos de (SILBEY, 2010), sobre a necessidade de alfabetização visual, prestigiando especialmente, a capacidade de interpretação das imagens.

O CAR utiliza imagens de satélite, definidas por (FIGUEIREDO, 2005), como imagens da superfície terrestre coletadas por sensores remotos que são capazes de registrar grandezas físicas mesmo sem estar em contato direto com o objeto, esse fenômeno é possível devido a conversão da radiação eletromagnética em imagem. O Cadastro Ambiental Rural – CAR faz uso das imagens do Satélite RapidEye, adquiridas pelo Ministério do Meio Ambiente e, possuem diversas formas de resolução (MMA, 2012).

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) adquiriu a cobertura completa do Brasil em imagens do satélite RapidEye. A partir da assinatura de acordos de cooperação técnica com o MMA, a Embrapa e outros órgãos públicos podem utilizá-las em ações e pesquisas. A capacidade de produzir conjuntos de imagens de qualquer ponto da Terra em pouco tempo, é o diferencial oferecido pela RapidEye, possibilitando sua aplicabilidade para monitoramento de eventos em agricultura, cartografia, florestas, governos, seguradoras e em outros que necessitem de uma atualização de dados mais rápida. Cada satélite possui seu próprio nome, sendo eles: Tachys, Mati, Trochia, Choros e Choma.

Imagem 18: Mosaico de imagens RapidEye de áreas agrícolas na Região Metropolitana de Campinas, SP.



Fonte: RapidEye

Imagem 19: Área agrícola próxima a São Paulo. Imagem adquirida em novembro de 2008 pelo satélite CHOROS (RapidEye 4).



Fonte: RapidEye

Imagem 20: Primeira imagem obtida pelo satélite CHOROS (RapidEye 4). Área localizada na Argentina próxima à fronteira chilena.



Fonte: RapidEye.

De modo geral, os avanços tecnológicos têm evidenciado seu potencial de revolucionar a forma de comunicar e obter informações na sociedade contemporânea, especialmente as imagens de satélite, pelo seu amplo alcance, multifuncionalidade e capacidade de atualização em curto espaço de tempo. Porém, diante dos inegáveis benefícios trazidos pela a incorporação das imagens no cotidiano é fundamental questionar: É necessário desenvolver alguma habilidade específica para manusear as imagens? O Poder Público tem aproveitado de forma eficaz, toda a capacidade informacional das imagens? Pode-se afirmar que as imagens contidas no CAR retratam a realidade territorial e ambiental do Brasil?

Segundo (BARLETTA, 2021 p.19) a percepção audiovisual e sua correta interpretação perpassa pelo reconhecimento e análise dos elementos multimodais da imagem o que vai de encontro aos atuais sistemas argumentativos utilizados nos processos, impregnados por métodos exclusivamente textuais e verbais, desconhecedores do caractere

visual. Entretanto, como o presente estudo o CAR está fortemente atrelado à parte prática e a rotina de trabalho dos órgãos ambientais, é fundamental que o desenvolvimento das competências relacionadas a percepção e interpretação dessas imagens, sejam observadas em momento pré-processual, ou seja, desde o contato com as imagens na esfera administrativa.

2.7 A IMPORTÂNCIA DA INTERPRETAÇÃO DA IMAGEM

A interpretação das imagens no procedimento administrativo ou processo judicial é fundamental para viabilizar a utilização do imageamento no âmbito do CAR como elemento probatório e eficiente fonte de informação. Isto porque, no procedimento administrativo, a interpretação adequada das imagens, pode mitigar danos aos recursos naturais e contribuir para a efetividade na fiscalização, gestão, tomada de decisão e, até mesmo investimentos pelo Poder Público. Em âmbito judicial, de acordo com (SALGADO, 2019) os vídeos e fotos, juntados como elemento probatório no processo, pode provar ou refutar fatos jurídicos relevantes.

Em observância aos pressupostos da argumentação visual, é fundamental pontuar que as imagens de satélites são imagens técnicas, isto é, aquelas que segundo (FLUSSER, 1985, p. 10) “são dificilmente decifráveis pela razão curiosa de que aparentemente não necessitam ser decifradas”. Portanto, em tese, as imagens técnicas não guardariam relação com as imagens artísticas, já que estas se submetem ao processo interpretativo.

Todavia, essa relação dicotômica entre imagens artísticas e imagens técnicas, pode representar uma armadilha no contexto da utilização das imagens. Isto porque, a suposta “objetividade” das imagens técnicas e “subjetividade” das imagens artísticas, pode na verdade, induzir ao equívoco de que as imagens técnicas não estão submetidas à interpretação e, as imagens “não-técnicas” estão adstritas ao processo interpretativo. Na realidade, conceber as imagens sob o aspecto reducionista e meramente dual, evidencia de fato o uso ingênuo e acrítico delas e, não raro, promove uma inadequada supervalorização dos elementos visuais.

Observa Flusser (1985, p. 10) que, aparentemente, as imagens não precisam ser interpretadas, por isso são dificilmente decifráveis. O autor, ressalta que o observador confia na imagem do mesmo modo como em seus próprios sentidos, transformando o ato de observação de um filme ou uma fotografia em uma visão do mundo, destacando que “...a

aparente objetividade das imagens técnicas é ilusória, pois na realidade são tão simbólicas quanto o são todas as imagens, devendo ser decifradas por quem deseja captar-lhes o significado.” Logo, o ato de decifrar as imagens, deve ser incorporado por todo observador, caso contrário, o processo interpretativo poderá ser comprometido, prejudicando o olhar crítico necessário àqueles que fazem uso das imagens:

(...) as imagens técnicas, longe de serem janelas, são imagens, superfícies que transcodificam processos em cenas. Como toda imagem, é também mágica e seu observador tende a projetar essa magia sobre o mundo. O fascínio mágico que emana das imagens técnicas é palpável a todo instante em nosso entorno. Vivemos, cada vez mais obviamente, em função de tal magia imaginística: vivenciamos, conhecemos, valorizamos e agimos cada vez mais em função de tais imagens. Urge analisar que tipo de magia é essa (FLUSSER, 1985, p. 11).

Por conseguinte, desenvolver habilidades para o manuseio das imagens e conhecer suas peculiaridades, são fundamentais para garantir a eficiência e efetividade na utilização desta importante ferramenta de informação. Para (RICCIO, et. al. 2018) a dimensão emocional da imagem, por ser mais persuasiva que as palavras, gerar conexões emotivas fortes e fazer parte de um sistema semiótico ou de código, não corresponde a uma simples representação da realidade, razão pela qual ela pode mentir. Acima de tudo, ela está submetida à interpretação. Nesta perspectiva, torna-se relevante questionar se a criação do CAR é suficiente para contribuir de forma satisfatória, com o Poder Público nas funções de fiscalização, proteção, gestão, preservação e tutela dos recursos naturais.

2.8 A ALFABETIZAÇÃO VISUAL E CADASTRO AMBIENTAL RURAL – CAR: UMA RELAÇÃO NECESSÁRIA?

A imagem pode revelar muito mais do que se pensa ou muito menos do que se acredita, porém, a banalização de seu uso fez emergir uma suposta compreensão dos elementos visuais, baseado em uma percepção simplista e acrítica sobre os elementos visuais. Com isso, muitas vezes as imagens são supervalorizadas ou, simplesmente, subjugadas, denotando pouca receptividade a pontos de vista alternativos, pois ao que parece, há uma atividade simplória, baseada no senso comum, que faz crer que as imagens são exatamente aquilo que parece ser (FEIGENSON, 2014).

Atualmente, com a inclusão cada vez mais evidente das imagens como instrumento de comunicação nas relações sociais, não desenvolver senso crítico para analisar os

elementos visuais, pode comprometer seriamente a qualidade da comunicação, na medida em que conforme pondera (FEIGENSON, 2014) é a habilidade de ler e compreender o conteúdo das imagens que garante o entendimento adequado de sua presença no cotidiano, tornando-se necessário o desenvolvimento de uma nova eloquência visual.

No âmbito do direito (BARLETTA, 2021 p. 34) observa que tanto nas cortes ao redor do mundo quanto na justiça brasileira, o procedimento e a interpretação das imagens são marcados pela inconsistência e imprevisibilidade, pois muitas vezes as provas em evidência visual são inadmitidas sem a devida fundamentação, imagens não são remetidas ao grau de jurisdição respectivo, ocasionando incertezas sobre o acesso das partes ao conteúdo imagético, persistência dos padrões lógicos de desconfianças em relação às imagens, resultando em interpretações superficiais e equivocadas. O autor ainda destaca a resistência e dificuldade de decodificação do significado do visual, evidenciando a necessidade de superação da lógica e cultura jurídicas, essencialmente formais e racionais através de uma alfabetização visual.

Segundo (SHERWIN, 2019) a alfabetização visual consiste em desenvolver a competência de analisar de forma crítica as imagens, captando a real informação transmitidas por elas, através de uma deliberação consistente e capacidade de absorver seu significado através de uma perspectiva conceitual e retórica, viabilizando a compreensão adequada dos elementos culturais e cognitivos da criação de significado visual e, com isso, mitigar os riscos de tomada de decisões equivocadas, em decorrência do pouco domínio ao operar elementos imagéticos.

A ausência de capacidade ou competências adequadas para absorver de forma satisfatória as informações contidas nos elementos visuais, pode representar sérios problemas quando uma base de dados de natureza autodeclaratória e com baixa auditabilidade, seja ancorada em imagens como é o caso do CAR, correndo o risco das informações geradas pelo referido cadastro não corresponder à realidade, face a inconsistência dos dados gerados, fragilizando sobremaneira seu caráter informativo. Logo, é fundamental que a imagem esteja associada à alfabetização visual, para possibilitar o maior aproveitamento das informações advindas dos elementos visuais.

Assim, a relação entre a alfabetização visual proposta por Kahan (2009), Sherwin (2011) e Silbey (2008) e o CAR, além de necessária é indispensável para que cadastro cumpra sua finalidade prevista na Lei 12.651/12 (Código Florestal), de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo base de dados para

controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento e atenda, ainda que parcialmente, a grande demanda por informações ambientais e contribua de forma efetiva na tomada de decisão, implementação de políticas públicas e fiscalização pelo Poder Público.

CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA

3.1 INTRODUÇÃO

As pesquisas avaliativas, utilizando metodologias qualitativas e quali-quantitativas, ainda são restritas, escassas e pouco acessíveis aos leitores de publicações científicas nas ciências jurídicas. Entretanto, questões relativas ao coletivo podem ser mais adequadamente exploradas a partir de metodologia qualitativa, especialmente quando as percepções das pessoas em geral sobre um dado assunto são o objeto de estudo. Os sujeitos do estudo qualitativo são pessoas de determinadas condições sociais, pertencentes a determinados grupos sociais, com suas crenças, valores e significados.

O Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) é uma técnica de tabulação e organização de dados qualitativos, desenvolvido por Lefevre e Lefevre (2003a) no fim da década de 90, e tem como fundamento a teoria da Representação Social. O DSC é um discurso síntese elaborado com partes de discursos de sentido semelhante, por meio de procedimentos sistemáticos e padronizados Lefevre e Lefevre (2003b). Representa uma mudança nas pesquisas qualitativas, pois permite que se conheça os pensamentos, representações, crenças e valores de uma coletividade sobre um determinado tema utilizando-se de métodos científicos. O DSC tem como fundamento os pressupostos da Teoria das Representações Sociais e permite, através de procedimentos sistemáticos e padronizados, agregar depoimentos sem reduzi-los a quantidades (LEFEVRE, LEFEVRE, 2010).

As representações sociais são esquemas sociocognitivos que as pessoas utilizam para emitirem, no seu cotidiano, juízos ou opiniões; são uma forma de conhecimento, socialmente elaborado e partilhado, de uma realidade comum a um conjunto social (LEFEVRE, LEFEVRE, 2010). Esses esquemas sociocognitivos, acessíveis através de depoimentos individuais, precisam ser reconstituídos através de pesquisas sociais que comportem uma dimensão qualitativa e quantitativa.

As perguntas devem ser estrategicamente compostas, de modo a fazer com que as respostas dos indivíduos constituam o melhor acesso possível às representações sociais (LEFEVRE, LEFEVRE, 2010). Pesquisas de opinião, de representação social ou, de modo mais abrangente, de atribuição social de sentido que apresentem como base depoimentos, representam um significativo incremento de qualidade em pesquisa, permitindo que os

resultados sejam generalizados em escala coletiva, como um depoimento sob a forma de discurso(s) síntese.

O software Qualiquantisoft processa dados de natureza qualitativa que estejam organizados sob a forma de discurso, depoimentos ou textos, de qualquer natureza (LEFEVRE, LEFEVRE, 2012). De acordo com Lefevre e Lefevre (2012, 2002) o enfoque qualiquantitativo expressa dimensões distintas de um mesmo fenômeno por meio do pensamento de coletividades ou pelo resgate das diferenças e semelhanças traduzidas por categorias de pensamento coletivo, abordados sob uma perspectiva dialética que valoriza o múltiplo, o complexo, o diferente e, com a mesma importância, o semelhante, o uno, o simples. Diferentes modos de pensar e de perceber determinadas situações, objetos, procedimentos, relações, por exemplo, são traduzidos por diferentes tipos de discursos, denominados por Lefevre e Lefevre (2012) de DSC, os quais reúnem depoimentos de sentido semelhante, porém identificados em sua singularidade.

A fundamentação teórico-metodológica que sustenta a produção do DSC relaciona-se diretamente com a teoria das representações sociais, iniciada por Serge Moscovici na década de 1960 (MOSCOVICI, 2003) e seus desdobramentos (JODELET, 2002). Investigando o universo teórico das representações sociais, deve-se observar que as mesmas se desenvolvem nas relações sociais e ao mesmo tempo são mediadoras das relações dos sujeitos com o mundo.

3.2 MATERIAL E MÉTODOS

Nos estudos das Representações Sociais - RS sobre o uso de imagens no âmbito do Cadastro Ambiental Rural – CAR utilizou-se o Discurso do Sujeito Coletivo - DSC, idealizado por Lefèvre e Lefèvre (2000). Foram levantados depoimentos de sentidos distintos, com descrição de conhecimentos e práticas do cotidiano de instituições relacionadas ao meio ambiente e, utiliza as imagens do CAR como fonte de informação, que expressavam as opiniões existentes na coletividade, no momento da pesquisa. Assim, foram levantadas informações sobre a capacidade informacional do registro, percepção da utilização das imagens, qualidade das informações visuais contidas no CAR e, habilidade interpretar os dados das imagens nele contidas.

3.3 SELEÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA

Para atender a Resolução 196 do Conselho Nacional de Saúde do Brasil, este trabalho foi submetido via Plataforma Brasil ao Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Juiz de Fora, número CAAE 30205420.5.0000.5147, datado de 01/10/2020, com autorização para aplicação dos questionários e realização das entrevistas.

Este trabalho foi executado em parceria com a Embrapa Gado de Leite. Foram selecionados 09 (nove) representantes de instituições relacionadas com a temática ambiental e fazem uso das imagens contidas no CAR como fonte de informação, e os mesmos estão cadastrados no banco de dados de parceiros em outros projetos da Embrapa Gado de Leite. Na metodologia do DSC, o universo amostral de 09 (nove) representantes, é representativo para a área de abrangência e o objetivo de estudo uma vez que os entrevistados possuem as mesmas características dos demais do grupo que se desejou investigar.

Todos os entrevistados foram identificados com um código alfanumérico de três dígitos representativo de cada entrevistado. Este código alfanumérico consistiu de uma sequência de três letras referente ao entrevistado (Ex.: ENT = Entrevistado), seguida de uma numeração (Ex.: 1 = primeiro entrevistado; 2 = segundo entrevistado; etc.) gerando, por exemplo, o código ENT 1 para o primeiro técnico entrevistado. Visando à qualidade das entrevistas e dos produtos gerados, foi aplicado pré-teste com 2 entrevistados, semelhantes aos entrevistados finais, de acordo com o proposto por Lefèvre e Lefèvre (2005).

3.4 COLETA DE DADOS

Após a escolha do perfil dos sujeitos, foi elaborado um roteiro com 03 (três) questões abertas específicas para as entrevistas gravadas.

As perguntas, a aplicação de pré-teste e a aplicação da pesquisa foram submetidos ao Comitê de Ética com seres humanos da Universidade Federal de Juiz de Fora, e aprovados.

O pré-teste é aplicado em sujeito com perfil representativo do grupo objeto de estudo e tem por objetivo a validação do roteiro de entrevistas. É um indicador de que as perguntas foram bem compreendidas e a linguagem está adequada. A aplicação do pré-teste

deve ser exatamente o mesmo do grupo definitivo. O entrevistado no pré-teste não poderá participar da pesquisa final e suas respostas são descartadas.

As entrevistas foram realizadas de forma remota, via Skype ou Google Meet, com base em um roteiro estruturado contendo perguntas específicas visando coletar depoimentos por meio da fala dos atores sociais que, permitam o acesso aos dados da realidade de caráter subjetivo, como ideias, crenças ou maneira de atuar.

Os depoimentos foram gravados individualmente seguindo rigorosamente as perguntas estabelecidas no roteiro. Os depoimentos foram colhidos entre 27 de novembro de 2020 a 03 de fevereiro de 2021. O tempo médio de duração das entrevistas foi de 14 minutos.

Antes de iniciar cada entrevista, os participantes foram informados sobre a natureza, os objetivos do estudo e a importância da gravação, assegurando o sigilo de todos os depoimentos e a liberdade de recusar-se a participar da pesquisa a qualquer momento, sem qualquer prejuízo ao entrevistado, sendo lido e assinando um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

3.5 TABULAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

O material verbal gravado foi posteriormente transcrito na íntegra para o computador, armazenados em arquivo do Microsoft® Office Word® 2013. As entrevistas foram tratadas no programa específico Qualiquantisoft®. Esse software é composto pelos seguintes componentes:

- Cadastros: permitem arquivar dados e bancos de dados relativos a entrevistados, pesquisas, perguntas, cidades e distritos entre outros;
- Análises: são quadros e processos que permitem a realização de todas as tarefas necessárias à construção dos Discursos do Sujeito Coletivo;
- Ferramentas: permitem a exportação e a importação de dados e resultados de pesquisa;
- Relatórios: organizam e permitem a impressão dos principais resultados das pesquisas. A metodologia do DSC é subdividida em várias etapas realizadas no software, sobre o material verbal coletado nas pesquisas. Assim, na construção dos discursos síntese ou DSC foram adotados os seguintes procedimentos:
 - Definição de expressões-chave (E-CH): trechos dos depoimentos que sintetizam ideias foram retirados para destacar o conteúdo das respostas;

- Identificação de ideias centrais (IC): foram apontadas as fórmulas sintéticas que representavam os sentidos de cada depoimento e de cada categoria de depoimento, que possuíam sentido semelhante ou complementar. Cabe ressaltar que a IC não é uma interpretação, mas uma descrição do sentido de um depoimento ou de um conjunto de depoimentos.

- Construção do DSC: compilação das E-CH presentes nas falas dos sujeitos, que possuíam IC de sentido semelhante ou complementar, para dar-lhes a forma de frases encadeadas. Com o material das E-CH das IC semelhantes construiu-se DSC, sempre na primeira pessoa do singular, em que o pensamento de um grupo ou coletividade aparecia como se fosse um discurso individual.

3.6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A fim de facilitar a visualização, os resultados e a discussão que se seguem estão organizados por questão respondida. Cada sujeito pode ter contribuído com mais de uma ideia central para a composição de cada DSC.

3.7 ANÁLISE QUALIQUANTITATIVA DOS DISCURSOS DO SUJEITO COLETIVO (DSC)

O gráfico 1 destaca o compartilhamento das IC obtidas nos depoimentos dos entrevistados nesta pesquisa. Cada sujeito pode ter contribuído com mais de uma IC para a composição de cada DSC. O gráfico 1 apresenta a **Frequência de Ideias** que é o percentual resultante da quantidade de vezes que uma categoria apareceu nas respostas, dividido pelo Total de respostas (considera também as respostas do mesmo sujeito que apresentaram mais de uma ideia central). Na mesma figura, a Frequência de Entrevistados é o percentual resultante da quantidade de vezes que uma categoria apareceu nas respostas dividido pelo número total de entrevistados.

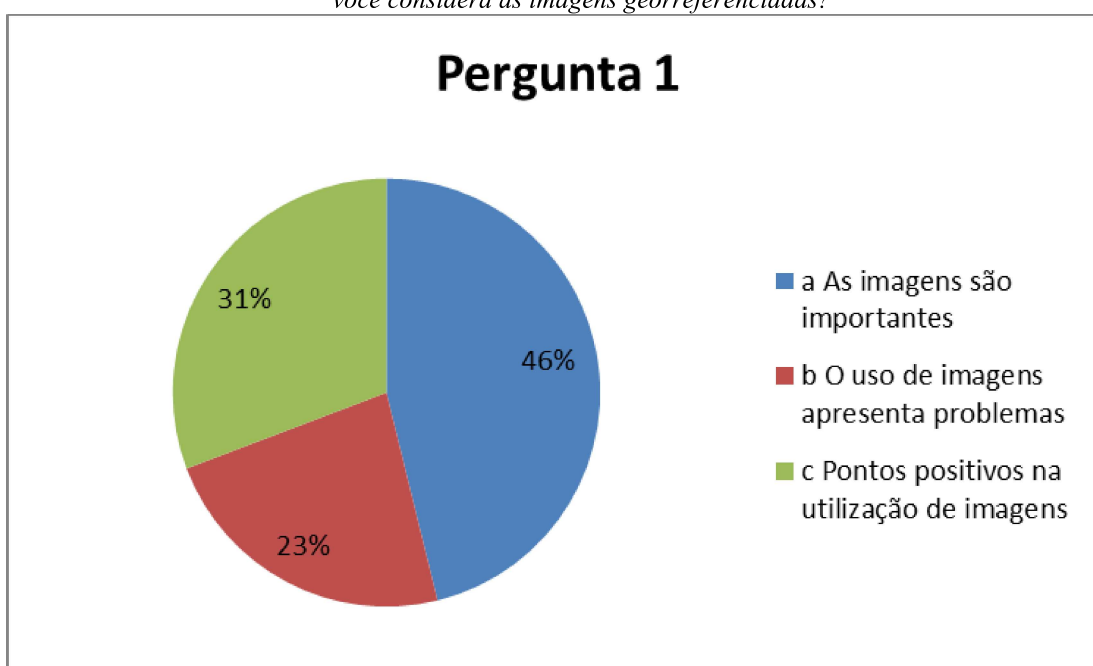
A soma dos valores da Frequência de Entrevistados pode ser maior que 100% o que não significa a existência de indivíduos com respostas contraditórias como a base de dados da pesquisa pode comprovar, assim, a quantidade total de entrevistados pode ser menor que a quantidade de respostas (lembre-se que a mesma resposta pode apresentar mais de uma ideia central). Segundo Alvântara e Vesce (2008) os sujeitos sociais interagem de acordo

com o senso comum ao grupo. Cada sujeito interpreta a realidade à sua maneira, mas constrói a sua vida naquela sociedade sob grande influência do conhecimento consensual.

Pergunta 1: No seu trabalho, atualmente, nas questões que envolvem o meio ambiente, você considera as imagens georreferenciadas?

O gráfico 1 mostra que houve compartilhamento das ideias centrais referentes a esta pergunta e que foram colhidas nos depoimentos dos 7 entrevistados.

Gráfico 1: Compartilhamento das ideias centrais colhidas nos depoimentos dos 7 entrevistados na pesquisa sobre "A imagem georreferenciada como informação ambiental: contexto rural e repercussão no âmbito normativo" referente à questão "No seu trabalho, atualmente, nas questões que envolvem o meio ambiente, você considera as imagens georreferenciadas?"



Fonte: Autora, 2021.

A estrutura da pergunta inicial permitiu que os sujeitos buscassem mapas mentais do momento em que utilizaram imagens georreferenciadas no seu trabalho. Isto possibilitou o resgate do entendimento social de como estas pessoas recepcionam e pensam a respeito da incorporação de elementos visuais em suas rotinas laborativas. Cada DSC, apresentado na sequência, reúne diferentes conteúdos e argumentos que compõem uma mesma categoria, ou uma opinião que é compartilhada por um conjunto de pessoas.

IDEIA CENTRAL (IC) A – AS IMAGENS SÃO IMPORTANTES

Critérios utilizados para a inclusão das E-CH (Expressões-Chave) em IC (Ideias Centrais): respostas nas quais os sujeitos afirmam que as imagens são: importantes, essenciais, úteis e indispensáveis.

Considero as imagens de satélite uma tecnologia e avanço importante, elas têm sido muito úteis, é uma ferramenta indispensável, e de essencial importância.

Sujeitos: ENT04, ENT05, ENT06, ENT07, ENT08 e ENT09

É possível identificar que 46% dos entrevistados afirmam que as imagens são importantes ou essenciais como instrumento de trabalho. O objetivo desta primeira pergunta era conhecer como as imagens são recepcionadas pelos entrevistados como ferramenta de trabalho. Observou-se ainda, que não houve qualquer dúvida ou dificuldade ao confirmar a importância da utilização das imagens como ferramenta de trabalho.

IDEIA CENTRAL (IC) B – O USO DE IMAGEM APRESENTA PROBLEMA

Critérios utilizados para a inclusão das E-CH (Expressões-Chave) em IC (Ideias Centrais): respostas nas quais os entrevistados apontaram os pontos negativos, ao utilizar a imagem como ferramenta de trabalho, considerando-os como problemas.

O grande problema que eu vejo atualmente é em relação aos dados disponíveis para que o analista possa trabalhar; não tem disponível para você atualização, resolução espacial e ferramentas computacionais que dê para trabalhar com a imagem adequadamente, bem como preparação do funcionário com a habilidade de interpretação dessas imagens, que nem sempre são aspectos triviais pra trabalhar. Algumas coisas têm que ser feita a campo, porque a própria Lei obriga, e não temos condições, principalmente, quando a gente “tá” pensando em órgãos públicos, prefeituras pequenas. A simples disposição de imagens, não leva, necessariamente, a uma melhoria nos processos por si só. Isso não é necessariamente uma verdade.

Sujeitos: ENT03, ENT05, ENT06

Verifica-se que 23% dos entrevistados são capazes de identificar e especificar quais os pontos consideram problemáticos em relação ao uso de imagem como ferramenta de trabalho. Através das respostas é possível perceber a existência de compreensão por parte dos entrevistados, de que há uma complexidade envolvendo a utilização de imagens e, de

que a mera disposição de imagens não é capaz de representar melhoria no trabalho. Foram apresentados como problemas: a resolução das imagens, atualização, ferramentas computacionais ultrapassadas, ausência de funcionários capacitados para interpretar as imagens.

Nesse contexto, para que o uso de imagem represente efetiva melhoria na atuação do Poder Público, torna-se necessário considerar as observações de (BARLETTA, 2021) sobre a alfabetização visual, objetivando o aprendizado de interrogar imagens de forma crítica, colher a real informação dela advinda e proceder à deliberação consistente, o que pressuporia uma capacidade reflexiva informada por instrumentos conceituais e retóricos.

Portanto, percebe-se que na rotina de trabalho dos técnicos entrevistados, assim como no judiciário, a questão do instrumental tecnológico é um ponto a ser resolvido. Portanto, as considerações de (RICCIO *et al.* 2018) de que Poder Judiciário deve fornecer os equipamentos para receber e tratar as imagens segundo o princípio da isonomia processual, garantindo às partes acesso ao vídeo original, bem como iguais possibilidades de contrapor argumentos e provas ao seu conteúdo, deve ser incorporado pelos órgãos ambientais, ainda na fase administrativa, ou seja, em momento anterior à judicialização.

Contudo, verifica-se a importância de estender para seara administrativa das instituições relacionadas com as questões ambientais e rurais, ainda com suporte nos apontamentos de (RICCIO *et al.* 2018) o aspecto tecnológico não é o principal elemento a ser considerado no desenvolvimento das competências necessárias à incorporação da imagem no processo, o elemento humano deve ser envolvido nesse processo. Portanto, o mero avanço tecnológico não se mostra suficiente para representar efetivas melhorias, sendo necessário conjugar o aspecto tecnológico com o desenvolvimento das capacidades humanas para a compreensão das imagens.

IDEIA CENTRAL (IC) C – PONTOS POSITIVOS NA UTILIZAÇÃO DE IMAGENS

Critérios utilizados para a inclusão das E-CH (Expressões-Chave) em IC (Ideias Centrais): respostas nas quais os entrevistados apontam os pontos considerados positivos, ao utilizar as imagens no trabalho.

A informação quanto mais condensada e direta, mais fácil de ser usada e maior probabilidade de conseguir ser incorporada aos processos. As imagens são mais apuradas e atende a múltiplos objetivos, seu baixo custo, precisão, facilita e potencializa o

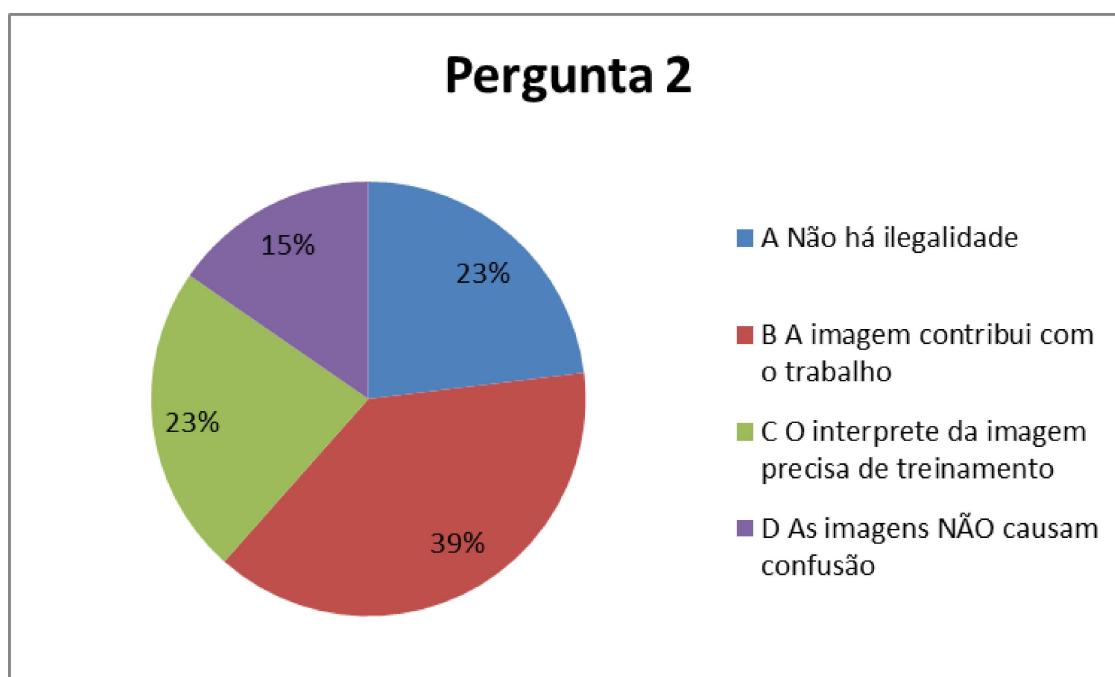
planejamento, importante para a fiscalização e conectar corredores, fazer corredores agroflorestais e sistemas agroecológicos.

Sujeitos: ENT03, ENT04, ENT06, ENT09.

Em relação a incorporação das imagens nas rotinas laborativas, 31% dos entrevistados, reconhecem a relevância da utilização de imagens no trabalho e são capazes de identificar de forma específica, os pontos positivos desta incorporação. A resposta, indica que um percentual expressivo dos entrevistados, não está indiferente aos avanços da tecnologia, corroborando os estudos de (SHERWIN, 2019) ao observar que revolução da tecnologia digital, tem acarretado profundas transformações nas práticas comerciais, políticas, econômicas e de comunicação.

Pergunta 2 No registro público do Cadastramento CAR (Cadastro Ambiental Rural), utiliza-se de imagens georreferenciadas. Qual a sua percepção quanto a legalidade das imagens deste cadastro? A imagem, nesse sentido, pode colaborar na eficácia do processo ou pode ser causa de confusão? Como você considera esse ponto?

Gráfico 2: No registro público do Cadastramento CAR (Cadastro Ambiental Rural), utiliza-se de imagens georreferenciadas. Qual a sua percepção quanto a legalidade das imagens deste cadastro? A imagem, nesse sentido, pode colaborar na eficácia do processo ou pode ser causa de confusão? Como você considera esse ponto?



Fonte: Autora, 2021.

IDEIA CENTRAL (IC) A – NÃO HÁ ILEGALIDADE

CrITÉRIOS utilizados para a inclusão das E-CH (Expressões-Chave) em IC (Ideias Centrais): respostas nas quais os sujeitos afirmaram não haver ilegalidade em utilizar-se das imagens.

Eu nunca ouvi falar sobre ilegalidade no uso das imagens do CAR, parece não haver muitas controvérsias, as imagens elas não adentram na privacidade ou nos aspectos constitucionalmente protegidos da individualidade humana, são perfeitamente legal. Então, a Legalidade está cumprida, t se cumprindo

Sujeitos: ENT03, ENT06, ENT08

De acordo com 23% dos entrevistados entendem que a utilizao das imagens não viola a legislao, suscitou aspectos constitucionais, não evidenciando ter conhecimento sobre a existência ou inexistência de legislao específica.

IDEIA CENTRAL (IC) B – A IMAGEM CONTRIBUI PARA O TRABALHO

CrITÉRIOS utilizados para a inclusão das E-CH (Expressões-Chave) em IC (Ideias Centrais): respostas nas quais os sujeitos afirmaram não haver ilegalidade em utilizar-se das imagens.

Eu acho que elas são úteis; ajudam muito na eficiência, na acurácia do trabalho,  uma ferramenta facilitadora e pode facilitar muito o processo, já que ela otimiza a eficácia do processo. A importância  bastante forte, pois auxilia no processo de demarcao, uma vez que esses processos são autodeclaratrios, a então, ter alguma referência,  muito importante e pode sim colaborar.

Sujeitos: ENT03, ENT04, ENT06, ENT07, ENT08

Segundo 39% dos entrevistados, percentual expressivo, são capazes de indicar de forma específica, os pontos que consideram positivos, ao utilizar imagens. A resposta aponta boa aceitao  incorporao de novas tecnologias  rotina de trabalho. A representatividade das respostas corrobora que de fato entramos em uma era digital e visual (SHERWIN, FEIGENSON e SPIESEL, 2005) e evidenciando a necessidade de aquisio de conhecimentos em todos os setores da sociedade (PORTER, 2013).

IDEIA CENTRAL (IC) C - O INTÉRPRETE DA IMAGEM PRECISA DE TREINAMENTO.

Crerios utilizados para a inclus3o das E-CH (Express3es-Chave) em IC (Ideias Centrais): respostas nas quais os entrevistados apontaram que o desconhecimento dos int3rpretes influencia diretamente na qualidade das informa33es extra3idas dos conte3dos visuais.

Vejo que 3 o operador que n3o sabe utilizar o equipamento, o grande problema n3o 3 a imagem, 3 a capacita33o do operador, que n3o tem muita pr3-disposi33o ou condi33es de se preparar e, vai atualizando conforme a necessidade, de novo, 3 o operador. S3o poucas pessoas que ainda tem dom3nio dessas ferramentas. A inexperi3ncia ou n3o compet3ncia “pra” fazer as devidas manipula33es das imagens, pode causar confus3o para fins de CAR. pessoas que “t3o” fomentando o CAR, n3o sabem manusear esses dados e tamb3m n3o tem a exig3ncia de que ele entenda bem das ferramentas, eles n3o sabem onde que 3 o per3metro da propriedade, ent3o o risco n3o 3 da imagem, o risco 3 o operador; a gente ver que 3 o operador que n3o sabe utilizar o equipamento; o t3cnico tem que se desdobrar, se amparar com outras imagens de distribui33o gratuita e fazer um trabalho, pra poder, n3e conseguir a3 ter um resultado melhor, pois, n3o adianta tamb3m voc3 ter um produto com qualidade se voc3 n3o sabe trabalhar, e n3o saber tirar o melhor daquele produto n3e”

Sujeitos: ENT03, ENT04, ENT05

De acordo com 23% das respostas dos entrevistados, o operador n3o possui conhecimento suficiente para trabalhar com as imagens, n3o recebe treinamento, muito menos 3 estimulado a se capacitar para compreender as imagens. Logo, as respostas indicam que um percentual pouco expressivo possui a compreens3o de que o int3rprete da imagem necessita ser capacitado e possuir conhecimento espec3fico para utilizar as imagens. Logo, h3 ind3cios de que n3o h3 um tratamento equivalente entre a incorpora33o de novas tecnologias na rotina de trabalho e a capacita33o para utiliza33o dessas ferramentas.

IDEIA CENTRAL (IC) D– O USO DE IMAGEM N3O CAUSA CONFUS3O

Critérios utilizados para a inclusão das E-CH (Expressões-Chave) em IC (Ideias Centrais): respostas nas quais os entrevistados registram trabalhar com imagens, não representa problema ou confusão.

Ela pode facilitar o processo, não pode causar confusão. Eu considero hoje que as imagens de satélites são irrefutáveis, como são irrefutáveis as imagens de câmera. Como as imagens, hoje, são mais apuradas, mais detalhadas, a imagem em si não vai causar confusão.

Sujeitos: ENT04, ENT09

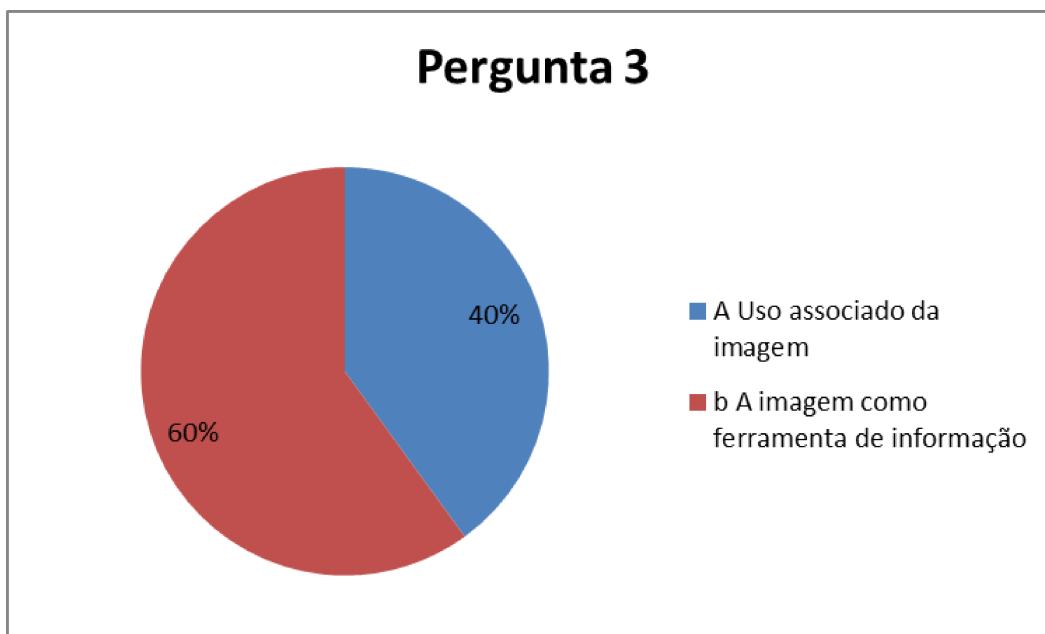
Para 15% dos entrevistados a imagem é uma ferramenta que, devido os avanços tecnológicos, são mais apuradas e detalhadas e não são contestáveis, ratificando as observações Flusser (1985, p. 10) ao destacar que as imagens são dificilmente decifráveis, pois, aparentemente, não precisam ser interpretadas. Para o autor, o observador confia na imagem do mesmo modo como em seus próprios sentidos, transformando o ato de observação de um filme ou uma fotografia em uma visão do mundo.

A resposta dos entrevistados indica pouco conhecimento em relação às particularidades dos elementos visuais, evidenciando uma percepção simplista e acrítica, baseada no senso comum, corroborando os estudos de Sherwin (2011) e Silbey (2008), sobre a necessidade de alfabetização visual. A resposta ratifica a importância de conscientização e relevância do desenvolvimento de competências específicas ao trabalhar com imagens e aponta para uma demanda por alfabetização visual, não exclusiva à comunidade jurídica, acadêmica e profissionais do Direito, devendo ser estendidas a outros profissionais.

Pergunta 3: Como você vê, com base na legislação vigente, a utilização de imagens como fonte de informações ambientais, das propriedades rurais? No caso do CAR, por exemplo.

O gráfico 3 mostra que houve compartilhamento das ideias centrais referentes a esta pergunta, dos depoimentos dos 7 atores sociais entrevistados.

Gráfico 3: Compartilhamento das ideias centrais colhidas nos depoimentos dos 7 entrevistados na pesquisa sobre "A imagem georreferenciada como informação ambiental: contexto rural e repercussão no âmbito normativo" referente à questão "Como você vê, com base na legislação vigente, a utilização de imagens como fonte de informações ambientais, das propriedades rurais? No caso do CAR, por exemplo."



Fonte: Autora, 2021.

IDEIA CENTRAL (IC) A – USO ASSOCIADO DA IMAGEM

Critérios utilizados para a inclusão das E-CH (Expressões-Chave) em IC (Ideias Centrais): respostas nas quais os sujeitos apontam que as imagens, isoladas, não são suficientes para fornecer informações, é necessário que sua utilização esteja associada a outros elementos.

Imagem precisa está associado com algum tipo de compreensão de métrica, com tipo de derivação de indicador de processamento, que enderece informações mais é (...) simples, mais envelopadas “pro” uso no dia-a-dia e isso nem sempre está presente. Então, ela tem que ser acompanhada de outras informações; o simples uso de imagens, não é fator suficiente para dar conta de endereçar algum tipo de solução.

Sujeitos: ENT06, ENT07

Através das respostas dos entrevistados, é possível constatar 40% dos entrevistados, entendem que a imagem depende de algum suporte, técnico ou capacidade de interpretação

e correta compreensão, ou seja, o simples uso de imagens, não é suficiente para suprir a lacuna por informações. As respostas dos entrevistados, indicam relação com os estudos de (SHERWIN, 2019) de que através da alfabetização visual, seria possível e viável uma avaliação mais significativa de como palavras, sons e imagens revelam um significado, possibilitando-se a devida compreensão dos elementos culturais e cognitivos da criação de significado visual, refletindo na diminuição de análises equivocadas e auxiliando na tomada de decisão.

IDEIA CENTRAL (IC) B - IMAGEM COMO FERRAMENTA DE INFORMAÇÃO

Critérios utilizados para a inclusão das E-CH (Expressões-Chave) em IC (Ideias Centrais): respostas nas quais os sujeitos concebem como benéficas as imagens como fonte de informação, no cotidiano laboral.

Vejo com bons olhos, é importantíssimo, acho que elas são muito úteis e contribuem pra ter informações mais precisas e, pra ter também informação com mais agilidade, mais rapidez. Se você tem uma boa imagem de uma área, você consegue identificar as reservas, identificar as áreas de proteção permanente, as infraestruturas com muito mais facilidade, ainda mais que a gente tem um banco de dados sequenciais, de diferentes idades, de diferentes tempos da mesma área, então, além de uma informação mais apurada tem-se como acompanhar a evolução de uma determinada área. Então, eu vejo com muito bons olhos.

Sujeitos: ENT04, ENT06, ENT07

Dos entrevistados que contribuem neste discurso, 60% concebem a imagem como importante ferramenta de informação, apontando a precisão e agilidade como fatores positivos. As respostas indicam que o uso de imagem como instrumento de informação é bem recepcionado pelos entrevistados, bem como, há uma considerável demanda por informação visual na prática laboral das instituições relacionadas ao meio ambiente e recursos naturais.

Logo, é possível verificar a necessidade de desenvolvimento de um conjunto de habilidades práticas para construir e desconstruir narrativas visuais não deve se limitar aos profissionais do Direito, sugerindo que as orientações de (SHERWIN, 2019) sobre a importância de aprimoramento e conhecimento técnico sobre as tecnologias visuais e os diversos modos de assimilação perceptiva e cognitiva da imagem, sejam estimulados e

incorporados à prática de trabalho das instituições ligadas à preservação, gestão, fiscalização e tomada de decisão em matéria ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento tecnológico possibilitou o crescente incremento da visualidade nas interações sociais, modificando sobremaneira a forma de comunicar e obter informações na sociedade contemporânea. Todavia, a demanda por informações seguras e confiáveis representava um antigo desafio a ser superado. Nesse sentido, a presente pesquisa objetivou investigar se as imagens georreferenciadas, contidas no Cadastro Ambiental Rural (CAR), são instrumentos tecnológicos viáveis para suprir a demanda por informações ambientais e, fornecer subsídios capazes de contribuir com a melhoria da atuação do Poder Público em relação à proteção, gestão e preservação dos recursos naturais e amparar a tomada de decisão e desenvolvimento de políticas públicas.

Norteados pelos trabalhos desenvolvidos por Kahan (2009), Sherwin (2011) e Silbey (2008) sobre a necessidade da alfabetização visual dos operadores do Direito. Através da utilização do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) foram levantadas informações sobre a capacidade informacional do Cadastro Ambiental Rural - CAR e registrou a percepção sobre a utilização das imagens, qualidade das informações visuais e habilidade de interpretação dos dados das imagens contidas no respectivo cadastro. Os resultados evidenciaram que a mera inserção de elementos visuais no ambiente de trabalho não é suficiente para contribuir com a atuação do Poder Público.

O estudo ratificou a importância da utilização de imagens como instrumento de trabalho, destacando os benefícios e problemas presente de fazer uso entretanto evidenciou que os operadores das imagens, ainda não possui capacidade técnica para trabalhar com elementos visuais de forma satisfatória, tampouco são estimulados a buscar capacitação, corroborando a proposta de Sherwin (2011) e Silbey (2008) sobre a imperiosa a necessidade de uma alfabetização visual, haja vista que a percepção das imagens, não são baseadas na racionalidade e/ou objetividade.

A pesquisa apontou a necessidade da alfabetização visual observada nos estudos realizados na justiça do Trabalho (BARLETTA, 2021) direito penal (BANHATO, 2019), na justiça militar (LÁZARO, 2018) e nos direitos humanos e processual civil (SOUZA, 2018). Entretanto, indicou que a necessidade de alfabetização visual não se restringe aos operadores do direito e deve ser observada nas atividades laborais das instituições relacionadas ao meio ambiente, que utilizam conteúdos visuais como fonte de informação, tomada de decisão e elaboração de políticas públicas.

O trabalho indicou que a criação de bancos contendo informações visuais de todo o Brasil, no caso específico do CAR, ainda que represente uma evolução tecnológica e seja bem recepcionado pelos operadores das imagens, precisa ser associado ao desenvolvimento de capacidades e competências para absorver de forma satisfatória as informações advindas dos elementos visuais. Assim, tão importante quanto disponibilizar informações, é estimular o desenvolvimento de capacidades e competências, para compreender e interpretar adequadamente os dados ali armazenados.

Por fim, a pesquisa concluiu que a criação do CAR não supri a demanda por informações ambientais, pois é necessário que seja desenvolvido um trabalho de conscientização e capacitação dos operadores das imagens sobre as peculiaridades relacionadas aos elementos visuais, na medida que a ausência da capacidade de compreensão dos dados, pode resultar em equívocos e comprometer a qualidade das informações. Logo, estudo evidenciou que a disposição das informações visuais, para representar efetiva contribuição com o Poder Público, especialmente no desenvolvimento, implementação de políticas públicas e tomada de decisão, deve ser associado à alfabetização visual.

REFERÊNCIAS:

ALVES, R. A. L.; RUSSO, D.; MAGLIANO, M. M.; BLUM, M. L. B. Fundamentos de geoprocessamento aplicado a perícia. In: TOCCHETTO, D. **Perícia ambiental criminal**. 3 ed. Campinas: Millennium Editora, 2014.

AMIN, Mario Miguel. A Amazônia na geopolítica mundial dos recursos estratégicos do século XXI. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, v. 107, 17-38, 2015.

ANDRADE, Ricardo Guimarães, *et al.* **Uso de veículo aéreo não tripulado (VANT) como plataforma para monitoramento da produção agropecuária: estudo de caso para o milho forrageiro**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, p. 20, 2019. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/183073/1/4975.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2021.

BARTHES, R. A retórica da imagem. In: **O óbvio e o obtuso: Ensaios críticos III**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. p. 27-44, 1990.

BOLETIM INFORMATIVO CAR. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília**, 58 p., 2020.

BOULOS, Maged N. Kamel; GERAGHTY, Estella M. **Geographical tracking and mapping of coronavirus disease COVID19/severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) epidemic and associated events around the world: how 21st century GIS technologies are supporting the global fight against outbreaks and epidemics**. *International Journal of Health Geographics*, v.19, n.8, 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [1988]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 8 ago. 2021.

BRASIL. **Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis no 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm. Acesso em: 26 ago 2020.

BRASIL. **Resolução nº 466, de 12 de Dezembro de 2012**. Conselho Nacional de Saúde, Ministério da Saúde. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, 2012.

CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. V. **Introdução à ciência da geoinformação**. 2. ed. [S.l: s.n.], 2001. Disponível em: . Acesso em: 24 jul. 2020.

CARDOSO, B. **Drone que mede temperatura corporal a distância reforça combate ao novo coronavírus**. Portal do G1, 6 abril, 2020. Recuperado de:

LEFÈVRE, F., LEFÈVRE, A. M. C. **O discurso do sujeito coletivo: um novo enfoque em pesquisa qualitativa (desdobramentos)**. Caxias do Sul: EDUSC, 2005(a).

LEFÈVRE, F., LEFÈVRE, A. M. C. **Depoimentos e Discursos: uma proposta de análise em pesquisa social**. Brasília: Líber Livro Editora, 2005(b).

LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. C.; TEIXEIRA J. J. V. **O Discurso do Sujeito Coletivo**. Uma nova abordagem metodológica em pesquisa qualitativa. Caxias do Sul: EDUSC, 2000.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. Direito Ambiental Brasileiro. **Rev. Atual. Ampl.** São Paulo: Malheiros, 13. ed, 2005.

MARTHA JÚNIOR, G. B. Uma agropecuária forte amortece os impactos negativos da Covid-19. **Revista de Política Agrícola**, v. 29, n. 2, abr./maio/jun. 2020. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/215297/1/Uma-agropecuaria-forte.pdf>. Acesso em: 13 out. 2020.

MINAYO, M. C. S. O Conceito de Representações Sociais dentro da Sociologia Clássica. In: GUARESCHI, P. A.; JOVCHELOVITCH, S. (Org.). **Textos em Representações Sociais**. 2. ed. Petrópolis: Vozes. Cap. 3, p. 89-111, 1995.

MINAYO, M. C. S. (org.); DESLANDES, S. F.; NETO, O. C.; GOMES, R. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 23. ed. Petrópolis: Vozes, p. 80, 2004.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 7. ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco. p. 260, 2000.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Geo Catálogo**. Disponível em: <http://geocatalogo.mma.gov.br/sobre.jhtml>. Acesso em 26 ago. 2020.

MOSCOVICI, S. **Representações Sociais: investigações em psicologia social**. Petrópolis: Vozes. p. 404, 2003.

OLIVEIRA, L. G. C.; SILVA, L. A.; SOARES, E. G. da S. Cadastro Ambiental Rural: Uma análise de imagens do satélite rapideye X levantamento geodésico. **Humanidades & Tecnologia em Revista (FINOM)**. Ano XIII, v. 22 – jan. jul. p. 109-128, 2020.

OTENIO, M. ; GALVAO, D. F. ; DUPAS, A. F. ; CASSIMIRO, M. L. ; SANTOS, G. M. ; GALVÃO, D. F. . **Metodologia Do Discurso Do Sujeito Coletivo Na Representação Social Da Bacia Hidrográfica**. Caderno Prudentino de Geografia , v. especial, p. 44, 2014.

RAPIDEYE AG. RAPIDEYE. Disponível em: <<http://www.rapideye.de/>>. Acesso em: 05 ago 2021.

RICCIO, Vicente. **A Lei em Tela e a Tela da Lei: O Direito e os Reality Shows**. Dados, Rio de Janeiro, v. 44, n. 4, p. 773-805, 2001. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S001152582001000400004&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 29 abr. 2021.

RICCIO, V.; VIEIRA, A; GUEDES, C. (2018) Video evidence, legal culture and court decision in brazil. *In*. TESSUTO G. et al. (Orgs.). **Frameworks for discursive actions and practices of law**. 1.ed. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing, cap.16, p.333-347, 2018.

RICCIO, Vicente *et al.* Imagem e Retórica na prova em vídeo. **Revista de Informação Legislativa: RIL**, v. 55, n. 220, p. 85-103, out./dez. 2018. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/55/220/ril_v55_n220_p85. Acesso em 10 de abril de 2021.

RICCIO, Vicente, *et al.* A utilização da prova em vídeo nas cortes brasileiras: um estudo exploratório a partir das decisões criminais dos Tribunais de Justiça de Minas Gerais e São Paulo. **Revista Brasileira de Ciências Criminais**. São Paulo, v. 24, n. 118, p. 273-298, jan./fev. 2016.

SALGADO, Douglas. **A prova em vídeo no processo penal: A interpretação da imagem e a construção da fundamentação judicial a partir da evidência imagética**. Dissertação (Mestrado em Direito e Inovação). Universidade Federal de Juiz de Fora/Faculdade de Direito, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/05>. Acesso em 15/04/2021.

SALGADO, Douglas; RICCIO, Vicente. Imagens em competição: a diferença de perspectiva na construção de julgamentos baseados em vídeo. **RBSD – Revista Brasileira de Sociologia do Direito**. v. 7, n. 3, p. 3-30, set./dez. 2020.

See Jennifer Mnookin, *Semi-Legibility and Visual Evidence: An Initial Exploration*, J.L. Culture & Human. (2012) [hereinafter Mnookin, *Semi-Legibility and Visual Evidence*].

SILBEY, J. Evidence Verité and the law of film: Cardozo law review. **Legal studies research paper series research paper**. Vol. 24. April. p. 10-23, 2010.

SHERIWAN, R. **Visualizing Law in the Age of the Digital Baroque: Arabesques & Entanglements**. London: Routledge, 2011.

SHERWIN, Richard. **Visual Literacy for the Legal Profession**. European Journal of Legal Education, (2018).

SPINK, M. J. P. (Org.). **O conhecimento no cotidiano: as representações sociais na perspectiva da psicologia social**. São Paulo: Brasiliense, 1995.

TNC. **Novas tecnologias para contribuir com a gestão territorial em Terras Indígenas**. São Paulo: The Nature Conservancy Brasil, 2021. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/bibliotecacatalogo?view=detalhes&id=2101595>: Acesso em: 05 jul. 2021.

THE SATELLITE ENCYCLOPEDIA. **Remote sensing satellites**. Disponível: <https://www.tbs-satellite.com/tse/online/mis_teleddetection_res.html> .Acesso em: 07 fev. 2020.