

BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL

LAURA CERRUTI

MAPEAMENTO DA INFRAESTRUTURA DO QUILOMBO DA CAÇANDOCA, UBATUBA-SP

CARAGUATATUBA

2022

LAURA CERRUTI

**MAPEAMENTO DA INFRAESTRUTURA DO QUILOMBO DA
CAÇANDOCA, UBATUBA-SP**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Câmpus Caraguatatuba como exigência para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil

Orientador: Dr. Francisco Fabbro Neto

CARAGUATATUBA

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C417m Cerruti, Laura
Mapeamento da infraestrutura do quilombo da Caçandoca,
Ubatuba - SP. / Laura Cerruti. -- Caraguatatuba, 2022.
25 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Fabbro Neto.
Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em
Engenharia Civil) -- Instituto Federal de São Paulo,
Caraguatatuba, 2022.

1. Engenharia Civil. 2. Zoneamento ecológico-econômico. 3.
Técnicas construtivas. 4. Uso e ocupação do solo. 5.
Abastecimento elétrico. I. Fabbro Neto, Francisco, orient. II.
Instituto Federal de São Paulo. III. Título.

CDD: 624

Serviço de Biblioteca e Documentação do IFSP Câmpus Caraguatatuba

Ficha catalográfica elaborada por Elis Regina Alves dos SantosBibliotecária -
CRB 8/8099

ATA N.º 155/2021 - DAE-CAR/DRG/CAR/IFSP

Ata de Defesa de Trabalho de Conclusão de Curso - Graduação

Na presente data realizou-se a sessão pública de defesa da Trabalho de Conclusão de Curso intitulada **MAPEAMENTO DA INFRAESTRUTURA DO QUILOMBO DA CAÇANDOCA, UBATUBA-SP** apresentada pela aluna **Laura Cerruti (CG1701207)** do Curso **BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL (Câmpus Caraguatatuba)**. Os trabalhos foram iniciados às **11:00 horas** pelo Professor presidente da banca examinadora, constituída pelos seguintes membros:

Membro	IES	Presença	Aprovação
Francisco Fabbro Neto (Orientador)	IFSP - Caraguatatuba	Sim	Aprovada
Elaine Regina Barreto (Examinador Interno)	IFSP - Caraguatatuba	Sim	Aprovada
Mariana Rodrigues Ribeiro dos Santos (Examinadora Externa 01)	UNICAMP	Sim	Aprovada
Cleide Azevedo (Examinadora Externa 02)	-	Sim	Aprovada

Observações:

- Alterar os termos: "setor" ao invés de "zona" (no que se refere as figuras realizadas), "reconhecimento histórico das comunidades tradicionais" ao invés de "regularização fundiária" (no que se refere ao processo de demarcação territorial, "Rio Caçandoca" no lugar de "Estrada Benedita Luiza" (no que se refere ao escoamento natural da água no quilombo), "Bacia Hidrográfica do Rio Caçandoca" é o recorte da área estudada.
- Incluir a informação de que não existe Plano Diretor Municipal em Ubatuba, e de que o trabalho proporciona informações para um futuro ZEE do quilombo (e não necessariamente um ZEE Costeiro).
- Na metodologia, incluir que o trabalho foi realizado na forma de um projeto de extensão, e que precisou ser adaptado em função da pandemia do coronavírus. Este fato influenciou diretamente na seleção dos parâmetros de mapeamento.

A banca examinadora, tendo terminado a apresentação do conteúdo da monografia, passou à arguição do(a) candidato(a). Em seguida, os examinadores reuniram-se para avaliação e deram o parecer final sobre o trabalho apresentado pelo(a) aluno(a), tendo sido atribuído o seguinte resultado:

[X] Aprovado(a) [] Reprovado(a)

Proclamados os resultados pelo presidente da banca examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, eu lavrei a presente ata que assino juntamente com os demais membros da banca examinadora.

CARAGUATATUBA / SP, 16/12/2021

Avaliador externo: [x] Sim [] Não

Assinatura:

Documento assinado eletronicamente por:

- Francisco Fabro Neto, PROFESSOR ENS BASICO TECNOLÓGICO, em 20/12/2021 17:52:10.
- ◆ Elaine Regina Barreto, PROFESSOR ENS BASICO TECNOLÓGICO, em 20/12/2021 18:00:23.
- ◆ Mariana Rodrigues Ribeiro dos Santos, 29746588818 - Pessoa Externa, em 20/12/2021 18:06:06.
- ◆ Cleide Azevedo, 88990729734 - Pessoa Externa, em 21/12/2021 15:13:07.

Este documento foi emitido pelo SJAP em 20/12/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsp.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 275364
Código de Autenticação: 6bb28a8a8a



ATA N.º 155/2021 - DAECAR/DRG/CAR/IFSP

Dedico esse trabalho de finalização de curso à minha família, base da minha força, e aos meus amigos, por tornarem a jornada da graduação mais leve.

AGRADECIMENTOS

A minha família, por todo apoio e incentivo.

Ao meu orientador Professor Doutor Francisco Fabbro Neto, pelo suporte, estímulo e por todas as correções.

Ao NEABI (Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas) do IFSP pela bolsa concedida durante o projeto de extensão no quilombo da Caçandoca, pelo edital nº 623/2019.

A comunidade residente no quilombo da Caçandoca por todas as informações concedidas e pelo acompanhamento durante a execução do trabalho, especialmente a Izabel e o Jurandy, e a Associação de Remanescentes de Quilombo da Caçandoca por todo o suporte dado durante as etapas de coleta de dados e visitas *in loco*.

RESUMO

O quilombo da Caçandoca, localizado em Ubatuba-SP, contou com o aumento do número de edificações nos últimos anos. Uma das alternativas para o ordenamento territorial é a realização do Zoneamento Econômico-Ecológico (ZEE), orientando de forma participativa a ocupação da comunidade quilombola, visando o desenvolvimento sustentável. O zoneamento proposto será realizado pelos próprios moradores, sendo que, os mapas e dados iniciais foram fornecidos através do mapeamento realizado por estudantes do curso de Engenharia Civil do Instituto Federal de São Paulo – Campus Caraguatatuba, dividindo o território em três áreas distintas: sertão, praia e estrada Benedita Luiza. As edificações locais estão divididas em diversos usos, como o residencial, comercial, serviços e institucional. Além da classificação quanto ao uso, foram mapeados quais locais dispõem de energia elétrica e quais são as técnicas construtivas utilizadas na extensão territorial da comunidade. Através do levantamento, foi possível realizar mapas e gráficos, onde são comparados os usos, disponibilidade de energia elétrica e técnicas construtivas das edificações, nas três diferentes áreas mapeadas. A partir do zoneamento, a comunidade poderá estabelecer o controle do uso e ocupação do solo, para que as novas edificações não invadam as áreas de preservação ambiental e respeitem a caracterização pré-estabelecida pela comunidade.

Palavras-chaves: Quilombo; zoneamento ecológico-econômico; técnicas construtivas; uso e ocupação do solo; abastecimento elétrico.

ABSTRACT

The Caçandoca quilombo, located in Ubatuba-SP, has seen an increase in the number of buildings in recent years. One of the alternatives for spatial planning is the realization of Economic-Ecological Zoning (ZEE), in a participatory way to guide the occupation of the quilombola community, aiming at sustainable development. The proposed zoning will be carried out by the residents themselves, but the maps and initial data were provided by the mapping made by students from the Civil Engineering course at the Federal Institute of São Paulo - Campus Caraguatatuba, dividing the territory into three distinct areas: sertão, beach and Benedita Luiza road. Local buildings are divided into several uses, such as residential, commercial, services and institutional. In addition to the classification as to the use, the locations that have electricity and the construction techniques used in the territorial extension of the community were mapped. Through the survey, it was possible to make maps and graphs, comparing the uses, availability of electricity and construction techniques of the buildings, in the three different mapped areas. From the zoning, the community will be able to establish the control of the use and occupation of the land, so that the new buildings do not invade the areas of environmental preservation and respect the characterization pre-established by the community.

Palavras-chaves: Quilombo; economic ecological zoning; constructive techniques; land use and occupation; electrical supply.

1 INTRODUÇÃO

Em razão da intensa exploração do ecossistema e dos recursos naturais, as zonas costeiras vêm atraindo os olhares do Poder Público (MMA *et al.*, 2020). Essas regiões abrigam cerca de 25% da população, e são consideradas áreas fragilizadas pela gestão, devido à alta exploração e do uso desorganizado do solo, ocasionado pelo intenso processo de urbanização (NICOLODI, 2017).

O município de Ubatuba, localizado no litoral norte de São Paulo, é uma região de forte interesse turístico por apresentar mais de uma centena de praias e pela preservação da Mata Atlântica (POLETTI *et al.*, 2009). Na região atualmente, existem diversas comunidades tradicionais, como as quilombolas, indígenas e caiçaras. Dentre as comunidades quilombolas existentes, estão o Quilombo da Caçandoca, Quilombo da Fazenda, Quilombo Sertão de Itamambuca e Quilombo Cambury (POLIS, 2012; MONTEIRO *et al.*, 2015).

O Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) é considerado a maior unidade de conservação de proteção integral da Mata Atlântica e engloba 23 municípios. O município de Ubatuba apresenta 66,80% de sua área total representada pelo PESM, abrangendo todas as sub-bacias hidrográficas do município. Os quilombos da Fazenda e do Cambury estão dentro do Parque, mas o quilombo da Caçandoca está fora dessa Unidade de Conservação (POLIS, 2012).

Entre 1960 e 1970, os moradores do Quilombo da Caçandoca passaram a enfrentar problemas relacionados com a posse do seu território, inicialmente devido à construção de empreendimentos imobiliários de alto padrão para casas de veraneio, e posteriormente pela construção da Rodovia Rio-Santos/BR-101, ocasionando forte especulação imobiliária. Grande parte da população caiçara perdeu suas terras para os especuladores imobiliários, inclusive os moradores da Caçandoca (COSTA, 2016).

No ano 1998, foi fundada a Associação da Comunidade dos Remanescentes do Quilombo da Caçandoca, conseguindo contato com a Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo (ITESP), que iniciou o processo de reconhecimento histórico das comunidades tradicionais. Em 2000, foi publicado o Relatório Técnico-Científico identificando a área de 890 hectares como território da comunidade

(COSTA, 2016). Em 2003, foi publicado o Decreto Federal nº 4887 (BRASIL, 2003), o qual prevê a desapropriação terras por interesse social.

Em 2006 a Presidência da República desapropriou terras e as atribuiu para a comunidade da Caçandoca, sendo este o primeiro quilombo no Brasil a ter seu território reconhecido pelo referido Decreto (COSTA, 2016). Atualmente estão em posse dos quilombolas cerca de metade dos 890 hectares citados, aguardando ações do poder público para finalizar a regularização territorial (COSTA, 2016). O reconhecimento legal do território e a posse coletiva para seus moradores atraiu de volta quilombolas que haviam deixado a área para viver em cidades, promovendo o crescimento populacional do quilombo.

A taxa geométrica de crescimento anual da população do município de Ubatuba, em 2020, foi de 1,23%, enquanto a taxa no estado de São Paulo, foi de 0,80%, segundo o SEADE (2020). A partir desse elevado crescimento populacional em Ubatuba, acompanhado do crescente aumento da ocupação do quilombo da Caçandoca, se faz necessária a realização de um mapeamento da situação atual. Tal levantamento contempla aspectos de extensão territorial, número de casas, uso e ocupação do solo, disponibilidade de energia elétrica e as técnicas construtivas adotadas. Através desse mapeamento, a comunidade poderá traçar diretrizes em relação ao uso e ocupação do solo e também controle sobre as técnicas construtivas utilizadas, para que o aumento populacional não ocasiona conflitos de identidade entre os moradores do quilombo e respeite as leis incidentes na área em questão.

2 JUSTIFICATIVA

Em 1981 foi instituído a Política Nacional de Meio Ambiente, Lei nº 6.938, com o objetivo de preservar e melhorar a qualidade ambiental propícia à vida (BRASIL, 1981). Desde então, alguns instrumentos estão sendo utilizados, como o zoneamento ambiental (SANTOS, 2010).

Baseado nos problemas ocasionados pelo crescimento populacional desordenado, a Lei nº 6.938/81 (BRASIL, 1981) e o Decreto Federal nº 4.297/02 (BRASIL, 2002) prevê o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), que tem como objetivo organizar o crescimento socioeconômico e os integrantes ambientais de cada estado, orientando as atividades produtivas de forma que não afete as delimitações mais vulneráveis (INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE, 2021).

O relatório de avaliação de ZEE das regiões costeiras do Brasil indica que o estado de São Paulo apresenta conflitos desde o planejamento até a implementação do ZEE, ocasionando problemas na credibilidade e eficiência do zoneamento realizado pelo estado. Pode-se citar como principais causas por conflitos territoriais no setor econômico: energia, aquicultura, mineração, turismo, indústria, pesca, porto, áreas especiais e expansão urbana. Dentre essas áreas, estão presente no quilombo da Caçandoca dois setores que causam mais conflitos, turismo de veraneio e pesca, além das áreas especiais protegidas como Unidades de Conservação (MMA *et al.*, 2020).

Nesse contexto, uma das alternativas para o ordenamento territorial do quilombo da Caçandoca seria o Zoneamento Ecológico-Econômico do quilombo, de maneira que os membros da comunidade protagonizem o processo de elaboração. O controle da zona costeira por meio de zoneamento foi instituído pela Lei nº 7.661/1988 (BRASIL, 1988), onde são consideradas Zonas Costeiras espaços com interação do ar, mar e terra, incluindo os recursos disponíveis. A realização do zoneamento inicia-se a partir da identificação dos problemas decorrentes da ocupação do território, relacionando os meios socioeconômicos, jurídico-institucional e físico-biótico, para a elaboração de condutas legais para as delimitações territoriais e ações corretivas para possíveis impactos ambientais (BRASIL, 1988).

Durante a elaboração do ZEE deve-se levar em consideração as condições políticas e de planejamento, além de questões técnicas e operacionais, para que este consiga padronizar o monitoramento e a fiscalização ambiental (RIBEIRO, 2013).

Segundo o artigo 9º do Decreto Federal 5.300 de 2004: "O ZEE costeiro será elaborado de forma participativa, estabelecendo diretrizes quanto aos usos permitidos, proibidos ou estimulados, abrangendo as interações entre as faixas terrestre e marítima da zona costeira (...)" (BRASIL, 2004). A participação social tem grande influência no sucesso do zoneamento, sendo necessário que o órgão de governo responsável estabeleça o número de participantes a fazerem parte durante a formulação e execução do zoneamento, relacionando a participação com o desenvolvimento da comunidade (MMA *et al.*, 2020).

Um conceito importante a ser incorporado é o etnodesenvolvimento, o qual propõe que o desenvolvimento deve ser definido de acordo com cada contexto cultural existente, proporcionando à comunidade o direito de decisão sobre o uso dos recursos e o futuro da comunidade, que muitas vezes entram em conflito com o desenvolvimento econômico atual. Sendo assim, os governantes devem agir de maneira correta com a comunidade, proporcionando o direito a consulta e informação antes da aprovação de projetos que influenciem nos recursos ou no território (HANNA; VANCLAY, 2013).

O Projeto de Decreto Legislativo Federal nº 34/93 validou a publicação da Convenção nº 169, redigido pela Organização Internacional do Trabalho (OIT), o qual faz referência sobre povos indígenas e comunidades tradicionais, e foi sancionado pelo Decreto Legislativo Federal nº143 de 20/06/2002 no Brasil. Os artigos 6, 14 e 15 da Convenção OIT nº 169, destacam o direito de participação e consulta dos indígenas e quilombolas, na gestão, uso e conservação dos seus territórios, além de prever a proteção contra remoção ou despejo do território tradicional e indenização por possíveis danos (INSTITUTO SÓCIO-AMBIENTAL, 2021).

Segundo Peruzzo (2016), a comunidade deve ter direito de participação, informação e autonomia nas decisões, não devendo se resumir apenas a um direito de fala, mas sim no direito de reconhecimento como comunidade política, com princípios para formular propostas e propor mudanças.

Na etapa de realização do diagnóstico é indicado o apoio por Instituições de Ensino, a fim de que envolvam a participação direta dos moradores do local, levando em conta as considerações feitas por eles. Desta maneira, seria proporcionado um espaço participativo, onde são relacionados as atividades e interesses existentes no território, permitindo a ascensão no tratamento dos fatores sociais como protagonistas (MMA *et al.*, 2020).

Assim como a participação da comunidade, também é importante que os quilombolas estejam cientes das restrições legais implementadas para que não sejam criminalizados ou punidos sem ter conhecimento do que foi imposto, evitando conflitos com o ZEE do litoral norte do Estado de São Paulo. Não raro, o descompasso entre os dispositivos legais e a demanda das comunidades rurais

propiciam infrações ambientais, dificultando o acesso as linhas de financiamento disponíveis para tais comunidades (FABBRO NETO *et al.*, 2009).

A alternativa proposta consiste na delimitação de alguns setores territoriais com suas atividades e usos, visto que o município de Ubatuba está retomando a realização de seu Plano Diretor (PREFEITURA MUNICIPAL DA UBATUBA, 2021), estando em vigência a Lei nº 711 de 1984, que dispõe sobre o uso e ocupação do solo do município (UBATUBA, 1984). A presente alternativa proporcionará informações para um futuro ZEE do quilombo, sendo de extrema relevância para a comunidade por prezar o desenvolvimento sustentável, harmonizando o crescimento socioeconômico com a conservação ambiental, além da conciliação com as diretrizes do ZEE como técnica de apoio relacionadas a ações de licenciamento, monitoramento e fiscalização (SEMA, 2021). Porém, para que o sistema seja eficaz, é necessário o comprometimento entre os setores que usufruem da zona costeira com a comunidade local e os representantes públicos responsáveis pelo ordenamento territorial (MMA *et al.*, 2020).

Dentre as principais aplicações do ZEE pode-se citar as chances de integração com as políticas de gestão territorial continental e oceânica, cooperação entre diferentes setores da sociedade, possível participação da sociedade através de mecanismos específicos, identificação e amenização de possíveis conflitos entre os territórios e seus usos, entre outros (MMA *et al.*, 2020).

3 MATERIAL E MÉTODOS

Inicialmente o trabalho foi realizado em forma de projeto de extensão, sendo adaptado em função da pandemia do coronavírus. Este fato influenciou diretamente na seleção dos parâmetros de mapeamento, já que tais parâmetros eram alvo de um projeto chamado Canteiro-Escola de técnicas construtivas de baixo custo no quilombo da Caçandoca. Posteriormente, o trabalho de extensão adaptado sofreu mais uma formatação para ser apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso de Bacharelado em Engenharia Civil, redigido na forma de artigo científico.

O artigo foi realizado em sete etapas, sendo a etapa A, revisão bibliográfica sobre o ZEE, etapa B, revisão bibliográfica sobre a dificuldade na implementação do ZEE no estado de São Paulo, etapa C, revisão bibliográfica sobre populações tradicionais, histórico de ocupação do quilombo e expansão urbana de Ubatuba,

etapa D, reuniões com a Associação de Remanescentes de Quilombo da Caçandoca para a discussão dos principais problemas encontrados na comunidade e consulta sobre a possibilidade da realização do ZEE na Caçandoca, etapa E, visitação e coleta de dados *in loco* junto com a comunidade para realização do diagnóstico, etapa F, realização dos mapas da comunidade e etapa G, devolutiva dos mapas e informações presentes no trabalho para a comunidade, seguida das alterações propostas por eles.

As etapas A e B consistiram na revisão bibliográfica em periódicos nacionais e internacionais relacionados ao ZEE, mostrando a importância deste e da participação da comunidade nas etapas previstas, os conflitos territoriais existentes e as dificuldades encontradas na adequação da sociedade ao instrumento, principalmente no estado de São Paulo. Já a etapa C, teve como enfoque livros e periódicos relacionados ao histórico da Caçandoca, desde o início dos conflitos territoriais nos anos 1960, até a volta dos quilombolas para a comunidade, em 2006 (COSTA, 2016).

O protocolo de consulta, previsto no artigo 6º da Convenção nº 169 (AMPQUA, 2017), foi aplicado, desde a apresentação do projeto por meio de reuniões, em Dezembro de 2019, com a Associação de Remanescentes de Quilombo da Caçandoca, realizadas na etapa D, até a visitação *in loco* guiada por um representante local escolhido pelos quilombolas, em Agosto de 2020. As reuniões contaram com a presença de diversos moradores locais, como previsto no artigo nº 15 da Convenção OIT nº 169, que diz que os povos têm direito a fazer parte da administração, utilização e conservação dos recursos (ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO, 2021), possibilitando que sejam mostradas as principais dificuldades encontradas por eles na comunidade. Além desse contato com os moradores, na etapa E, durante a visita *in loco*, houveram momentos de rodas de conversa com os quilombolas, fazendo considerações levadas em conta durante a execução do trabalho.



Figura 1 – Reunião no Centro Comunitário (Fonte: Bruno Fiszuk, 2019).



Figura 2 – Visitação *in loco* guiada por um representante local (Fonte: Bruno Fiszuk, 2020).

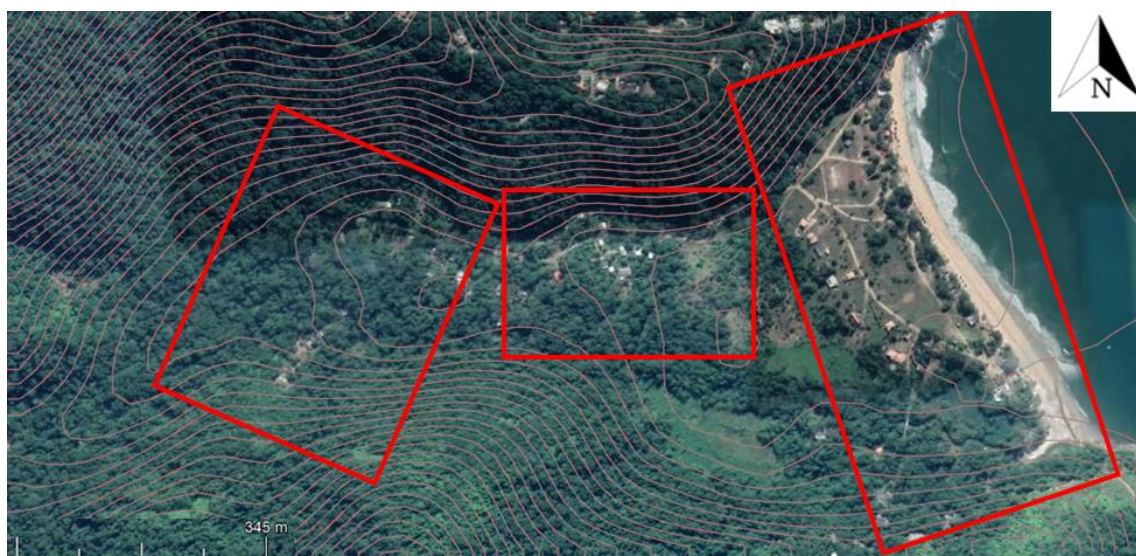
Para coleta de dados, foram utilizados os critérios de abastecimento elétrico, tipo de uso e método construtivo em cada uma das edificações. É importante destacar, que originalmente, o projeto de extensão Canteiro-Escola iria promover oficinas em regime de mutirão para a produção de tijolos de solo-cimento, taipa-de-mão e aquecedores solar de baixo custo. Desta maneira, haveria a troca de conhecimento de técnicas construtivas: a tradicional, ensinadas pelos quilombolas, com outras técnicas recentes, ensinada pelos professores do curso de Engenharia Civil. Em razão da pandemia do coronavírus, a aglomeração em mutirão foi evitada, o que gerou a adaptação do projeto original no mapeamento de infraestrutura.

Buscando respostas e referências em relação às questões norteadoras dos assuntos abordados neste artigo, foram consideradas 141 edificações totais, sendo 22 no setor do Sertão, 59 na Estrada Benedita Luiza (acesso à praia da Caçandoca) e 60 nas redondezas da praia da Caçandoca.

A etapa F, consiste na realização dos mapas com as informações requeridas, por meio da revisão bibliográfica, da visitação e da participação comunitária. A última parte do trabalho, etapa G, consistiu na entrega das informações e mapas presentes no artigo para a comunidade, em Julho de 2021, seguida da revisão e incorporação das sugestões dadas por eles, durante Setembro e Outubro de 2021.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O primeiro mapa apresentado abaixo, mostra os três diferentes setores estudados. O primeiro, nomeada como praia da Caçandoca (setor 1), o central como Estrada Benedita Luiza (setor 2) e o mais distante da praia como sertão (setor 3). Em cada um dos setores, foram mapeadas as edificações de acordo com a disponibilidade de energia elétrica, tipo de uso e método construtivo utilizado.



Mapa 1 - Vista aérea dos setores 3, 2 e 1, respectivamente, com curvas de nível a cada 5 metros (Fonte: Google Earth Pro, 2021).

O mapa acima mostra, através das curvas de nível, que as ocupações se concentram na área mais plana do terreno. Além disso, pode-se perceber, estudando a Bacia Hidrográfica do Rio Caçandoca, que o escoamento natural da água ocorre pelo Rio Caçandoca, localizado no canto direito da praia, partindo das áreas com relevo mais acentuado e indo em direção ao mar.

Inicialmente, será mostrada a disponibilidade de energia elétrica, sinalizando as edificações que apresentam tal disponibilidade, em cada um dos setores estudados.



Situação de Abastecimento de Energia Elétrica	
Amarelo	Possui
Vermelho	Não possui

ESCALA APROXIMADA

400 m



Situação de Abastecimento de Energia Elétrica	
Amarelo	Possui
Vermelho	Não possui

ESCALA APROXIMADA

400 m



Situação de Abastecimento de Energia Elétrica	
Amarelo	Possui
Vermelho	Não possui

ESCALA APROXIMADA

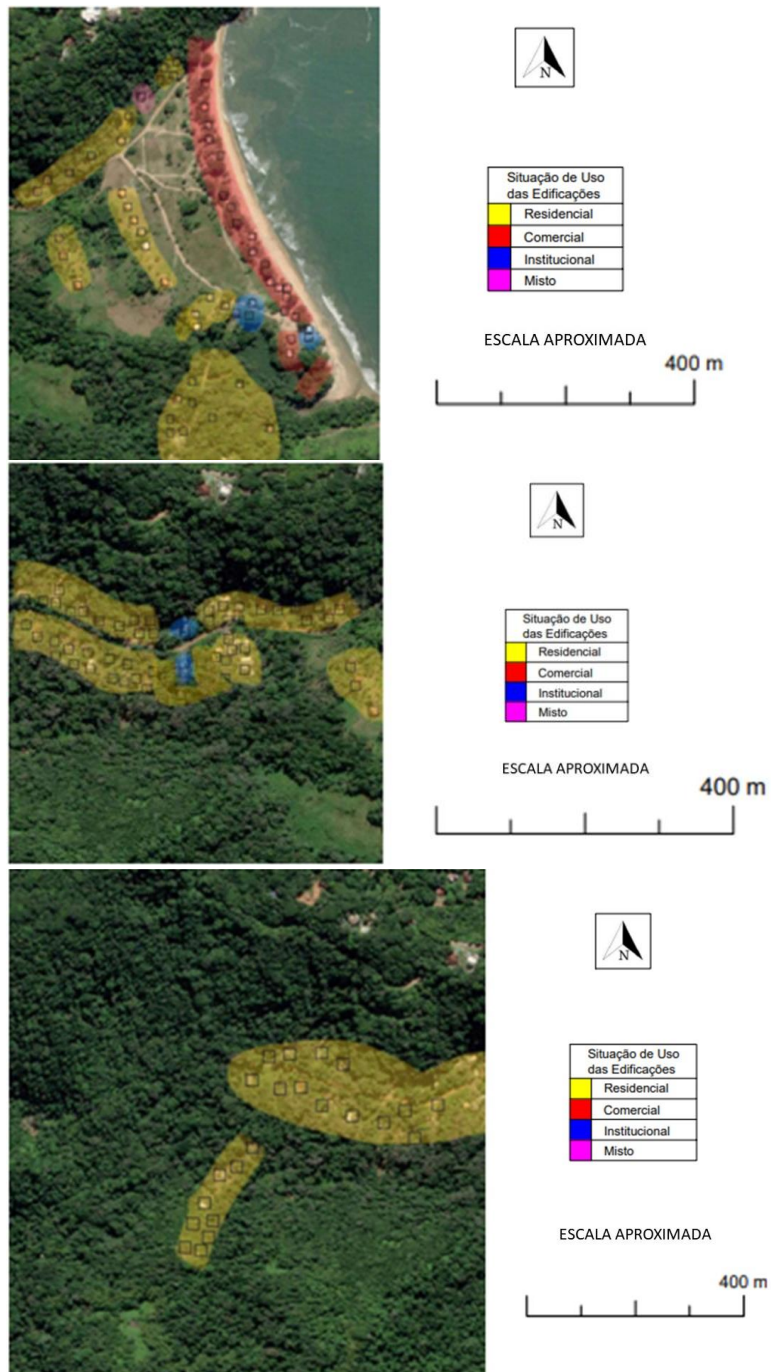
400 m



Mapa 2, 3 e 4: Situação de abastecimento de energia nas edificações no setor da Praia da Caçandoca, Estrada Benedita Luiza e Sertão, respectivamente (Fonte: Próprio Autor).

Após análise dos três mapas, é possível concluir que nem todas as edificações nos setores analisados acima possuem abastecimento elétrico, e que o setor do sertão é o que possui o maior déficit.

O segundo mapeamento foi relacionado ao uso de cada uma das edificações existente no quilombo, estas foram divididas em residencial, comercial/serviços, institucional e misto.



Mapas 5, 6 e 7: Situação de uso das edificações no setor da Praia da Caçandoca, Estrada Benedita Luzia e Sertão, respectivamente (Fonte: Próprio Autor).

Na análise de situação de uso das edificações, é possível concluir que a predominância de uso das edificações no setor da praia é residencial, com um número significativo de edificações destinadas ao uso comercial e serviços, além do uso institucional e misto, também presentes na região. Diferente do sertão, que consiste em um setor totalmente residencial. No setor da estrada, é possível notar a presença de edificações institucionais em meio a predominância residencial. Dentre as edificações de uso institucional no setor da praia estão a Igreja, a Escola Municipal, o antigo Centro Comunitário e uma edificação de uso de apoio de uma ONG. Já no setor da estrada, estão o Centro Comunitário e a gruta de Nossa Senhora.

O último mapeamento teve como referência os métodos construtivos utilizados em cada uma das edificações, sendo eles alvenaria, madeira, taipa-de-mão, concreto pré-moldado e metálico (*container*).



Métodos Construtivos Utilizados	
Amarelo	Alvenaria
Vermelho	Madeira
Azul	Taipa
Rosa	Concreto
Laranja	Container

ESCALA APROXIMADA

400 m

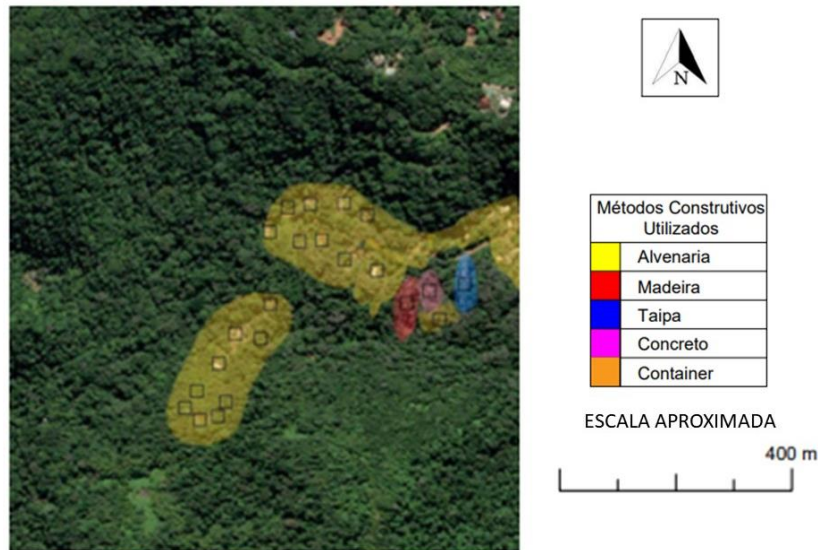


Métodos Construtivos Utilizados	
Amarelo	Alvenaria
Vermelho	Madeira
Azul	Taipa
Rosa	Concreto
Laranja	Container

ESCALA APROXIMADA

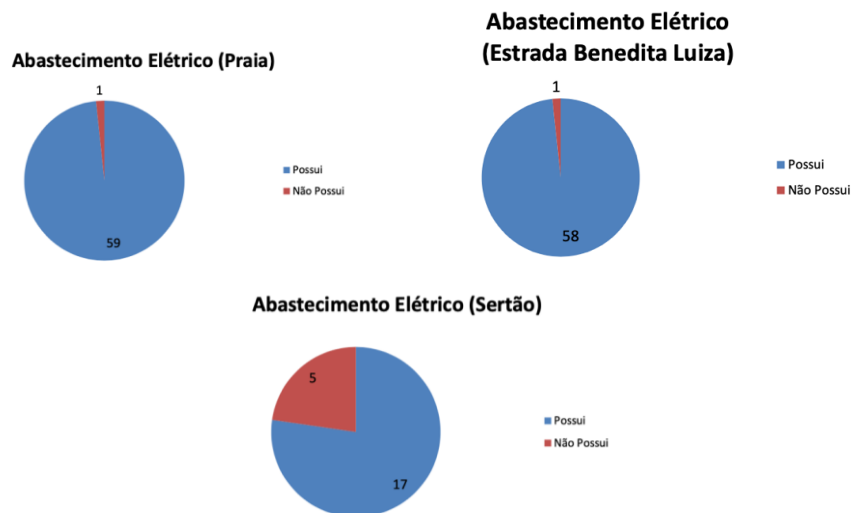
400 m





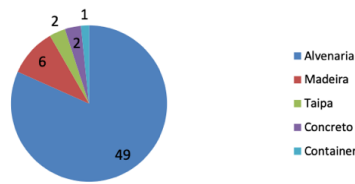
Mapas 8, 9 e 10: Métodos construtivos empregados nas edificações no setor da Praia da Caçandoca, Estrada Benedita Luiza e Sertão, respectivamente (Fonte: Próprio Autor).

Analisando os três mapas, pode-se perceber a predominância de alvenaria como método construtivo nas edificações. Há a presença, também, de taipa-de-mão nas três situações, e o uso unitário de *container* metálico no setor da praia. Foram realizados gráficos para facilitar a compreensão de todos os mapeamentos apresentados e para melhor discussão dos resultados obtidos.

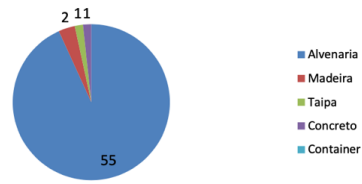


Gráficos 1, 2 e 3: Abastecimento elétrico no setor da Praia da Caçandoca com 60 unidades, Estrada Benedita Luzia com 59 unidades, e de Sertão com 22 unidades, respectivamente. (Fonte: Próprio Autor).

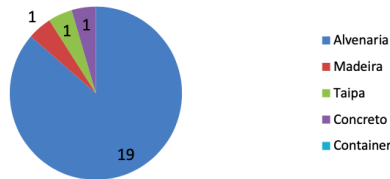
Métodos Construtivos Empregados (Praia)



Métodos Construtivos Empregados (Estrada Benedita Luiza)

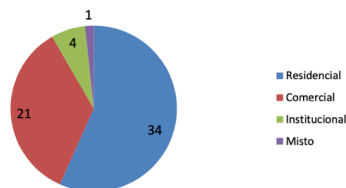


Métodos Construtivos Empregados (Sertão)



Gráficos 4, 5 e 6: Métodos construtivos empregados nas edificações presentes Praia da Caçandoca, Estrada Benedita Luzia e Sertão, respectivamente (Fonte: Próprio Autor).

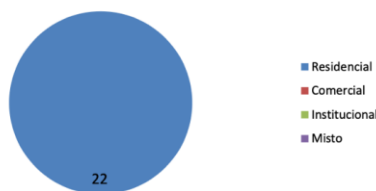
Uso das Edificações (Praia)



Uso das Edificações (Estrada Benedita Luiza)



Uso das Edificações (Sertão)



Gráficos 7, 8 e 9: Uso e Ocupação do solo na Praia da Caçandoca, Estrada Benedita Luiza e Sertão, respectivamente (Fonte: Próprio Autor).

No setor da praia da Caçandoca, pode-se perceber que a predominância do uso é residencial, com algumas edificações destinadas ao uso comercial/serviços, institucional e misto, com o abastecimento elétrico atingindo quase todas as edificações e métodos construtivos um pouco mais variados, seguindo a predominância da alvenaria, mas com aumento das edificações em madeira. Neste setor, é possível observar o aumento do uso destinado ao comércio e serviços, em

função dos quiosques que beiram a orla da praia para atender o público veranista que frequenta a praia da Caçandoca, principalmente na época de temporada de verão. Essa região é uma importante fonte de renda para a comunidade, devido à presença destes quiosques. O uso da madeira nos quiosques pode ser explicado devido ao baixo custo e rapidez durante a construção. As outras técnicas construtivas mostram a ocupação mais recente da região, devido a maior procura veranista dos últimos anos, incentivando cada vez mais, a prestação de serviços pelos moradores.

No setor ao longo da Estrada Benedita Luiza, pode-se ver que o contraste da falta de abastecimento elétrico é bem menor quando comparada ao Sertão. O uso das edificações segue na maioria residencial, com pontos institucionais, e predominância de alvenaria como método construtivo, com algumas edificações de madeira, concreto pré-moldado e taipa-de-mão.

No setor da estrada, o número de edificações é elevado (59), quase igual ao número de edificações presentes no setor da praia (60). Porém, pôde-se observar durante visita *in loco*, que algumas edificações são mais recentes. Por ser uma área muito utilizada, pelos moradores e turistas, a maioria apresenta disponibilidade de energia elétrica.

No Sertão, é possível observar a partir dos gráficos, que é um setor totalmente residencial, com falta de abastecimento elétrico em locais pontuais, e o método construtivo de predominância é o de alvenaria, apesar de também apresentar edificações de técnicas mistas, madeira, taipa-de-mão e concreto pré-moldado.

Ao analisar os três setores mapeados, é possível visualizar que o setor do Sertão é o mais antigo do território quilombola, possuindo número inferior de edificações (22) comparado com os outros setores e possivelmente com predominância de edificações mais antigas. Os dados obtidos nessa região durante o mapeamento, apresentam relação direta com o fato de ser a área mais afastada da praia e ser de difícil acesso, onde residem alguns dos moradores mais antigos da comunidade. É possível visualizar o uso da taipa-de-mão, considerada pelos moradores o método construtivo tradicional dos quilombolas.

Os mapas foram entregues no quilombo da Caçandoca em Julho de 2021, estando disponíveis para usufruto da comunidade. Além disso, as discussões sobre as informações presentes no trabalho ocorreram em Setembro e Outubro de 2021, sendo incorporadas ao longo do texto para estar em conformidade com as informações cedidas e vivenciadas pelos quilombolas.



Figuras 3 e 4 – Entrega dos mapas para a comunidade da Caçandoca (Fonte: Associação de Remanescentes de Quilombo da Caçandoca, 2021).

5 CONCLUSÕES

A partir dos dados apresentados pode-se concluir que a região do Sertão é a ocupação mais antiga da comunidade, seguida da Estrada Benedita Luiza. A ocupação mais recente é a da praia da Caçandoca, região que vem tornando-se cada vez mais relevante devido à alta procura, principalmente durante a temporada de verão. Apesar da maior parte do território apresentar disponibilidade de energia elétrica, pode-se verificar que as regiões mais afastadas da praia apresentam maior déficit, podendo ser explicada pela falta de investimento público no setor de ocupação mais antigo.

Outro fator importante a ser citado, são as técnicas construtivas e usos das edificações. As direcionadas ao uso institucional foram construídas a mais tempo, demonstrando que a primeira técnica construtiva utilizada foi a taipa-de-mão. Com o passar do tempo, muitos moradores se adaptaram ao uso da alvenaria, e chegaram a criar edificações mistas. Atualmente, existem outras técnicas construtivas, como o concreto pré-moldado. A diversidade de técnicas adotada em detrimento do uso da taipa-de-mão compromete a harmonia paisagística do conjunto edificado.

Por meio do estudo realizado, foi possível notar a importância do mapeamento da comunidade para os moradores da região, a fim de criação de critérios para gerenciar o uso e ocupação do solo, e promover a preservação das áreas representativas da comunidade, como a praia e manguezal adjacente.

A coleta de dados, mapeamento do território e análises realizadas foram levadas para a comunidade da Caçandoca, estando disponíveis durante as discussões para iniciar o processo de ZEE do quilombo, coerente com o previsto pela Lei nº 7.661/1988, onde é dito que a identificação e discussão dos problemas decorrentes da ocupação são as etapas iniciais do zoneamento (BRASIL, 1988).

É importante ressaltar que a protagonização dos moradores durante a etapa de diagnóstico, o qual remete à consulta livre, prévia e informada prevista no artigo nº 15 da Convenção OIT nº 169, pode diminuir os conflitos territoriais entre os quilombolas, o poder público e a iniciativa privada que ocorrem desde 1960 (COSTA, 2016).

Além disso, futuramente, o trabalho realizado poderá ser utilizado como base para outros mapeamentos a serem realizados, como por exemplo: a rede hidrográfica, os biomas florestais, os pontos de coleta de água e os sistemas de saneamento básico (com respectivas ausências) nas edificações do quilombo da Caçandoca, para que os recursos naturais e a infraestrutura local estejam mapeadas e acessível para usufruto dos moradores.

6 REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO DE MORADORES E PRODUTORES DE ABACATAL E AURÁ - AMPQUA (PA). Protocolo de consulta: Quilombolas de Abacatal/Aurá. [S. l.: s. n.], 2017. 12 p.

BRASIL. Decreto nº 4.297 de 2002: Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil – ZEE, e dá outras providências. 2002.

BRASIL. Decreto nº 4.887 de 2003: Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. 2003.

BRASIL. Decreto nº 5.051 de 2004: Promulga a Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho – OIT sobre Povos Indígenas e Tribais. 2004.

BRASIL. Decreto nº 5.300 de 2004: Regulamenta a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências. 2004.

BRASIL. Lei nº 6.938 de 1981: Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. 1981.

BRASIL. Lei nº 7.661 de 1988: Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. 1988.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. Convenção nº 169: Sobre Povos Indígenas e Tribais. Disponível em: https://www.ilo.org/brasilia/convencoes/WCMS_236247/lang--pt/index.htm. Acesso em: 30 de março 2021.

INSTITUTO SÓCIO-AMBIENTAL. Convenção OIT sobre Povos Indígenas e Tribais em países independentes nº 169. Povos indígenas no Brasil. Disponível em: https://pib.socioambiental.org/pt/Conven%C3%A7%C3%A3o_OIT_sobre_Povos_Ind%C3%ADgenas_e_Tribais_em_pa%C3%ADses_independentes_n%C2%BA._169#:~:text=pa%C3%ADses%20independentes%20n%C2%BA.,169,direitos%20econ%C3%B4micos%2C%20sociais%20e%20culturais. Acesso em: 30 de março 2021.

COSTA, A. C. E. Comunidade Quilombola Caçandoca. Belo Horizonte: FAFICH, 2016.

FABBRO NETO, F.; SANTOS, M. R. R. ; SOUZA, M. P. . Licenciamento Ambiental e os assentamentos da reforma agrária. In: VI Congresso de Meio Ambiente da Associação de Universidades Grupo de Montevideu, 2009, São Carlos. Anais de Eventos da UFSCar. São Carlos: UFSCar, 2009. v. 5. p. 01-15.

INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE (SP). Zoneamento Ecológico Econômico - ZEE. Disponível em: <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/portazee/>. Acesso em: 30 de março 2021.

POLIS. Resumo Executivo de Ubatuba. Ubatuba, p. 1-44, 2012.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA; UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG; UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ - UNIVALI; UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – USP. Avaliação dos Zoneamentos Ecológico-Econômicos Costeiros elaborados no Brasil. GAIGERCO, [s. l.], p. 1-182, 2020.

MONTEIRO, O.P. *et al.*. Turismo de Base Comunitária e Planos de Negócios: uma experiência participativa com comunidades tradicionais. Ubatuba: Instituto Cunhambebe, 2015.

NICOLODI, J. L. *et al.* Avaliação dos Zoneamentos Ecológico-Econômicos Costeiros (ZEEC) do Brasil: proposta metodológica. DeMA, [s. l.], p. 1-27, 12 dez. 2017.

PERFIL DOS MUNICÍPIOS PAULISTAS. SEADE. Disponível em: <https://perfil.seade.gov.br/>. Acesso em: 08 de outubro de 2020.

PERUZZO, P. P.. Direito à consulta prévia aos povos indígenas no Brasil. Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, p. 1-33, 2016.

POLETTO, C.B. *et al.* Curso d'água: Litoral Norte de São Paulo. São Paulo: CETESB/SMA, 2009.

RIBEIRO, J. N. A. *et al.* Análise técnica sistematizada sobre o processo do Zoneamento-Ecológico-Econômico-Costeiro (ZEEC) no litoral norte do Rio Grande do Sul. Análise técnica sistematizada sobre o processo do Zoneamento-Ecológico-Econômico-Costeiro (ZEEC) no litoral norte do Rio Grande do Sul, Salvador, p. 1-7, 2013.

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBATUBA. Ubatuba retoma revisão do Plano Diretor após paralisação em decorrência da pandemia. In: Ubatuba retoma revisão do Plano Diretor após paralisação em decorrência da pandemia. [S. l.], 18 out. 2021. Disponível em: <https://www.ubatuba.sp.gov.br/noticias/retomadapd/>. Acesso em: 31 janeiro 2022.

SANTOS, M. R. R.. Critérios para análise do zoneamento ambiental como instrumento de planejamento e ordenação territorial. São Carlos, p. 1-144, 2010.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE (CE). Zoneamento ecológico-econômico da zona costeira (ZEEC). SEMA, [S. l.], p. 1-1. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/gerenciamento-costeiro/zoneamento-ecologico-economico-da-zona-costeira-zeec/>. Acesso em: 30 de março 2021.

UBATUBA (SP). Lei nº 711 de 1984: Dispõe sobre o Plano Diretor Físico do Município: o Sistema Viário, o Zoneamento, o Parcelamento, o Uso e Ocupação de Território do Município da Estância Balneária de Ubatuba.

HANNA, P.; VANCLAY, F. *Human rights, Indigenous peoples and the concept of Free, Prior and Informed Consent*, [s. l.], 22 maio 2013. DOI 10.1080/14615517.2013.780373. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14615517.2013.780373>. Acesso em: 30 mar. 2021.