

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS - EESC

ANA LAURA ANDREOTTI
ARUÃ FAVA DA COSTA

SOLUÇÕES AUDIOVISUAIS PARA QUESTÕES SOCIOAMBIENTAIS

SÃO CARLOS - SP
2023

**ANA LAURA ANDREOTTI
ARUÃ FAVA DA COSTA**

SOLUÇÕES AUDIOVISUAIS PARA QUESTÕES SOCIOAMBIENTAIS

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Ambiental, da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Engenheiro Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Evaldo Luiz Gaeta Espindola.

**SÃO CARLOS - SP
2023**

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Prof. Dr. Sérgio Rodrigues
Fontes da EESC/USP

A559s Andreotti, Ana Laura
Soluções audiovisuais para questões socioambientais /
Ana Laura Andreotti, Aruã Fava da Costa; orientador Evaldo
Luiz Gaeta Espindola. -- São Carlos, 2023.

Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental) -- Escola
de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo,
2023.

1. Comunicação audiovisual. 2. Engenharia ambiental.
3. Pesquisa participante. 4. Acampamento. 5. Educação
ambiental infantil. 6. Meio ambiente. 7. Agrotóxico no
Brasil e alternativas. I. Costa, Aruã Fava da. II. Título.

FOLHA DE JULGAMENTO

Candidato(a): **Ana Laura Andreotti e Arua Fava da Costa**

Data da Defesa: 08/12/2023

Comissão Julgadora:

Resultado:

Evaldo Luiz Gaeta Espindola (Orientador(a))

Aprovado

Thandy Junio da Silva Pinto

Aprovado

Maria Edna Tenório Nunes

Aprovado.



Prof. Dr. Marcelo Zaiat

Coordenador da Disciplina 1800091- Trabalho de Graduação

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho a todos aqueles que continuam seguindo seus sonhos, mesmo diante das adversidades.

AGRADECIMENTOS

Às moradoras e aos moradores do Acampamento Capão das Antas, do município de São Carlos, SP.

À Escola de Engenharia de São Carlos/Universidade de São Paulo, ao Programa Unificado de Bolsas de Estudos para Apoio à Formação de Estudantes de Graduação (PUB), ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e à Fundação Instituto de Apoio ao Ensino Pesquisa e Extensão do CAV (FIEPE), assim como a toda equipe que participou ativamente no projeto “As Aventuras de Juju” especialmente a Bruna Horvath Vieira, Carolina Buso Dornfeld, Luana Grente Rasteiro e Maria Edna Tenório Nunes.

Ao Prof. Dr. Evaldo Luiz Gaeta Espindola, pela orientação e ensinamentos para que este trabalho de graduação fosse possível.

Ao alojamento e sua autogestão, que possibilita a permanência de tantos estudantes na graduação.

Às pessoas incríveis que encontramos na graduação e que permanecem em nossas vidas até hoje, sendo fundamentais para nossa caminhada. Especialmente aos amigos que estão conosco desde o início: Beatriz Alves de Paula, Bruna Gomes, Fábio Feltrim, Luis Salas Castro, Mariana Rodrigues e Juliana Mitie Asano .

E, por fim, às nossas famílias, por todo apoio e carinho nos momentos cruciais de nossas vidas.

RESUMO

ANDREOTTI, A. L.; COSTA, A. F. **SOLUÇÕES AUDIOVISUAIS PARA QUESTÕES SOCIOAMBIENTAIS**. 2023. Monografia (Trabalho de Graduação em Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2023.

A globalização traz uma crescente busca por soluções sustentáveis diante dos desafios ambientais provocados por ações antrópicas. Nesse contexto, a Engenharia Ambiental aprofunda os debates sobre as questões socioambientais que naturalmente ocorrem na sociedade e, no cenário acadêmico, aborda problemáticas que perpassam as condições dos recursos hídricos, do solo e da atmosfera. O curso de Engenharia Ambiental, oferecido pela EESC/USP, cumpre esse papel e apresenta oportunidades não somente nas áreas mais técnicas da Engenharia, mas também no campo socioambiental, o que é evidenciado pela experiência adquirida nas atividades extracurriculares. Portanto, este trabalho evidencia, através da interdisciplinaridade, dois estudos de caso que utilizam da comunicação audiovisual para a compreensão e acessibilidade de temas complexos sobre questões ambientais: um documentário participativo sobre o Acampamento Capão das Antas (São Carlos, São Paulo) proporcionando visibilidade às demandas sociais e atividades econômicas locais e, por fim, um vídeo animado destinado à Educação Ambiental infantil sobre os perigos dos agrotóxicos e alternativas de manejo, o qual foi desenvolvido com apoio do IBAMA.

Palavras-chave: Comunicação audiovisual. Engenharia Ambiental. Pesquisa Participante. Acampamento. Educação Ambiental Infantil. Meio Ambiente. Agrotóxico no Brasil e Alternativas.

ABSTRACT

ANDREOTTI, A. L.; COSTA, A. F. **AUDIOVISUAL SOLUTIONS FOR SOCIO-ENVIRONMENTAL ISSUES**. 2023. Monografia (Trabalho de Graduação em Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2023.

Globalization has led to a growing search for sustainable solutions to environmental challenges caused by human actions. In this context, Environmental Engineering has deepened debates on socio-environmental issues that naturally occur in society and, in the academic setting, addresses those that permeate the conditions of water resources, soil, and atmosphere. The Environmental Engineering course offered by EESC/USP fulfills this role and provides opportunities in the socio-environmental field, evidenced by the experience gained through extracurricular activities. This final paper highlights, through interdisciplinarity, two case studies that use audiovisual communication for both understanding of and accessibility to complex themes on environmental issues, namely, a participatory documentary about the Capão das Antas Camp, providing visibility to social demands and local economic activities, and an animated video for children about the dangers of pesticides and management alternatives, which was developed with support from IBAMA.

Keywords: Audiovisual communication. Environmental engineering. Participant Research. Camping. Children's Environmental Education. Environment. Pesticides in Brazil and Alternatives.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fluxograma detalhado dos processos de produção do documentário “Capão das Antas”	24
Figura 2: Participação dos acampados em manifestação pela reforma agrária.....	26
Figura 3: Cena extraída do documentário “Los Comuneros”	30
Figura 4: Cena extraída do documentário “Chão”	30
Figura 5: Materiais fotográficos enviados pelos moradores do Capão das Antas.....	31
Figura 6: Configuração do acampamento Capão das Antas.....	33
Figura 7: Fabricação de pães e condições da estrada no Acampamento.....	36
Figura 8: Plantio das verduras e sistema de coleta de água.....	38
Figura 9: Feira na cidade e entrevista com Marli (moradora 1).....	39
Figura 10: Montagem das cestas no Acampamento Capão das Antas.....	40
Figura 11: Entrevista com o cliente que tem relação com o Acampamento Capão das Antas.....	41
Figura 12: Edição do material audiovisual no Adobe Premiere.....	42
Figura 13: Edição da entrevista com o morador Sidney.....	43
Figura 14: Edição da entrevista com a moradora Marli.....	44
Figura 15: Edição da entrevista dos moradores do Acampamento Capão das Antas.....	45
Figura 16: Início do vídeo Capão das Antas.....	46
Figura 17: Fluxograma detalhado dos processos de produção da animação “Aventuras de Juju”.....	48
Figura 18: Ilustrações elaboradas por Luana Grence Rasteiro Dias.....	52
Figura 19: Exemplo de vídeo desenvolvido pelo Estudio42.....	53
Figura 20: Exemplo de vídeo desenvolvido pela Biblioteca.....	54
Figura 21: Modelo utilizado para a decupagem do roteiro.....	56
Figura 22: Roteiro final do vídeo “Aventuras de Juju”.....	57
Figura 23: Ilustrações dos personagens.....	60
Figura 24: Evolução da Ilustração de um dos cenários.....	61
Figura 25: Logo “As aventuras de Juju”.....	62
Figura 26: Animatic do vídeo “Aventuras de Juju”.....	63
Figura 27: Prévia da animação das ilustrações.....	63
Figura 28: Preview com espaço delimitado para libras e legenda.....	64
Figura 29: Versão final com correções e alterações da edição.....	64
Figura 30: Versão final com janela de tradução para libras.....	65
Figura 31: Alcance do vídeo nas redes sociais.....	66

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Roteiro da segunda visita ao Acampamento Capão das Antas	34
Tabela 2: Cronograma da produção de Aventuras de Juju.....	54
Tabela 3: Roteiro do vídeo “Aventuras de Juju”.....	55
Tabela 4: Características das vozes personagens.....	58

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. OBJETIVOS DA PESQUISA.....	11
3. OS PROJETOS AUDIOVISUAIS DESENVOLVIDOS.....	12
3.1 Capão das Antas.....	12
3.1.1 Contextualização.....	12
3.1.2 Metodologia.....	12
a) Pré-produção.....	14
a.1) Levantamento de informações.....	14
a.2) Interação inicial com o Acampamento.....	20
a.3) As visitas ao Acampamento Capão das Antas.....	21
b) Produção.....	24
b.1) Gravação.....	24
c) Pós-Produção.....	29
c.1) Edição do vídeo.....	29
3.2. Aventuras de Juju.....	35
3.2.1 Contextualização.....	35
3.2.2. Metodologia.....	35
a) Pré-produção.....	36
a.1) Levantamento bibliográfico.....	36
a.2) A construção da história.....	38
a.3) Orçamento.....	39
a.4) Cronograma.....	42
a.5) Roteirização.....	43
a.6) Decupagem do roteiro.....	43
b) Produção.....	45
b.1) Voz original e trilha sonora.....	45
b.2) Ilustração.....	46
c) Pós-produção.....	49
c.1) Edição.....	49
c.2) Alcance do vídeo.....	53
4. CONCLUSÃO.....	54
5. REFERÊNCIAS.....	55

1. INTRODUÇÃO

As ações do homem sobre o meio ambiente têm sido um dos principais debates nas últimas décadas, quer seja nacional ou internacionalmente. E, entre tantas discussões advindas de diferentes fóruns ligados ao meio ambiente, a procura de soluções para as problemáticas socioambientais tem sido uma constante, incluindo o meio acadêmico, no qual diversas pesquisas, introdução de disciplinas e criação de novos cursos buscam trazer um olhar científico e mais amplo sobre as possibilidades que ainda possam ser encontradas.

O desafio socioambiental contemporâneo dialoga, entre outros pontos, sobre a concentração fundiária, o monocultivo, os alimentos transgênicos, a escassez hídrica, o desmatamento, incluindo temas que permeiam desde a erosão dos solos até o envenenamento dos rios com o uso de agrotóxicos. Assim, é importante pensar sobre a qualidade de vida e bem-estar de cada indivíduo e do coletivo, de forma associada ao crescimento econômico e ao consumo do seu país (LEANDRO *et al*, 2015).

Entre os diferentes cursos distribuídos nas diversas instituições públicas e privadas do Brasil, o curso de Engenharia Ambiental, da Escola de Engenharia de São Carlos, da Universidade de São Paulo, surge com um olhar diferenciado sobre os recursos hídricos, solo e atmosfera, visto que, além do conhecimento mais acadêmico, estabelece possibilidades de discussões direcionadas às necessidades da população, no entendimento sobre as problemáticas ligadas às mudanças climáticas e o desenvolvimento sustentável frente à globalização, entre outros temas.

Encontrar alternativas efetivas para levar o conhecimento acadêmico para crianças, pais, famílias e grupos mais vulneráveis será possível por meio de uma educação superior que permita aos futuros profissionais em formação explorarem as mais amplas possibilidades de comunicação, dentre elas as ferramentas audiovisuais, evidenciada por meio da realidade vivenciada na pandemia do COVID-19, onde a comunicação precisava ser realizada sem trazer mais riscos à saúde da população como um todo.

Considerando as diferentes abordagens do curso de Engenharia Ambiental, neste trabalho de conclusão do curso realizou-se dois projetos distintos, mas que se convergem ao terem como elemento básico a questão da agricultura. O primeiro foi

a produção de um documentário que retrata o dia a dia de um acampamento do MST (Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra) (Acampamento Capão das Antas), localizado no município de São Carlos, Estado de São Paulo. Neste documentário o objetivo foi desenvolver conceitos de educação audiovisual e da produção de um vídeo colaborativo, registrando as demandas reais das comunidades em acampamentos rurais, envolvendo a população local na produção do vídeo e na identificação das principais necessidades sociais, econômicas, ambientais e políticas. O segundo projeto relaciona-se com a produção audiovisual de um vídeo animado em 2D para o público infantil, realizado em parceria com o IBAMA, que aborda o perigo do uso de agrotóxicos, os cuidados que devem ser tomados e as alternativas de manejo integrado de pragas, doenças e plantas invasoras. De forma a permitir uma melhor compreensão dos materiais produzidos, cada “projeto” é apresentado de forma independente, considerando sua textualização e arcabouço metodológico.

2. OBJETIVOS DA PESQUISA

O objetivo do desenvolvimento deste trabalho de conclusão de curso foi avaliar se as técnicas audiovisuais poderiam ser utilizadas como uma das ferramentas de comunicação a ser incorporada na formação do aluno, no contexto do curso de Engenharia Ambiental, visando a construção de diálogos mais efetivos entre academia e sociedade, notadamente aquelas com menor acesso à informação.

3. OS PROJETOS AUDIOVISUAIS DESENVOLVIDOS

3.1 Capão das Antas

3.1.1 Contextualização

O projeto de pesquisa teve como objetivo abordar e desenvolver conceitos de educação audiovisual para, através da pesquisa participante, realizar a produção de um vídeo colaborativo sobre as demandas de questões reais (objetivas e subjetivas) da comunidade Acampamento Capão das Antas, de forma a comunicar e registrar sua atual situação.

Para atender aos objetivos propostos, foram estudados conceitos de educação audiovisual de modo a compreender as etapas da produção do vídeo e dialogar com a população local do assentamento, investigando e identificando as maiores dificuldades, bem como avaliando suas principais demandas sociais, econômicas, ambientais e políticas. Para tanto, a pesquisa participante foi o modelo adotado para conduzir as reuniões com os atores envolvidos, identificar as demandas existentes e selecionar as mais urgentes, seguindo as etapas da produção de vídeo, como forma de tornar o processo mais colaborativo e participativo.

O projeto foi desenvolvido durante um período de dois anos e o resultado foi um vídeo documental com duração de aproximadamente 21 minutos.

3.1.2 Metodologia

No desenvolvimento de ambos os projetos foi utilizada como metodologia as etapas de produção audiovisual conhecidas como pré-produção, produção e pós-produção.

Para Penafria (2001) a pré-produção é o estágio inicial de um projeto audiovisual, a qual a equipe inicia o trabalho a partir de uma ideia. Tudo que for necessário para que o projeto ocorra de modo adequado deve ser providenciado. Trata-se, assim, de uma fase anterior às filmagens. Carneiro e Junior (2015) definem como produção a etapa que abrange toda organização e gerenciamento da realização audiovisual. Neste momento devem ser previstas todas as necessidades para a realização do audiovisual, estimando os recursos técnicos necessários para a execução do trabalho, incluindo equipamentos e equipe técnica. A pós-produção, segundo Bourriaud (2009), designa o conjunto de tratamentos dados a um material

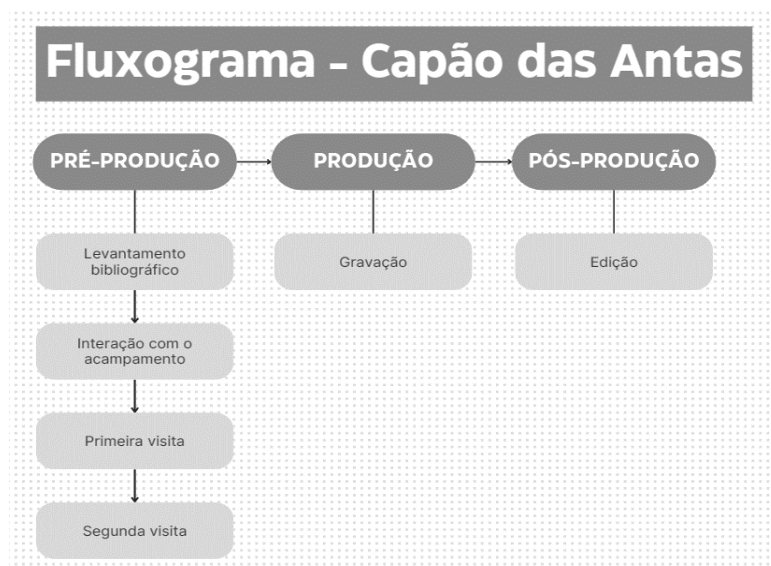
registrado, como montagem, acréscimos de outras fontes visuais ou sonoras, legendas, vozes *off* e efeitos especiais.

No desenvolvimento do projeto sobre o Acampamento Capão das Antas, consultou-se as definições e organização da produção audiovisual citada anteriormente para guiar a produção. Dessa forma, conforme o avanço do projeto, agrupava-se as atividades executadas para visualizar seu progresso, revisá-lo e propor os próximos passos, como apresentado a seguir:

- Pré-produção: levantamento bibliográfico; interação com o acampamento; primeira visita e segunda visita.
- Produção: gravação do material audiovisual.
- Pós-produção: edição de vídeo.

Na Figura 1 apresenta-se um fluxograma que exemplifica a dinâmica adotada durante a produção audiovisual em questão, sendo que cada etapa será abordada detalhadamente nos tópicos posteriores.

Figura 1: Fluxograma detalhado dos processos de produção do documentário “Capão das Antas”.



Fonte: Os autores (2023).

a) Pré-produção

a.1) Levantamento de informações

O primeiro tópico pesquisado relaciona-se à origem **do Acampamento Capão das Antas**. Conforme relatos de alguns moradores, se deu em 2010, enquanto outras informações trazem a abertura do acampamento em 2011, onde os dois grupos que abriram essa ocupação carregam as datas de sua formação: Ocupação 3 de Janeiro e Ocupação 22 de Abril, sendo ambos presentes até os dias atuais, na busca pela regulamentação fundiária.

Sendo composto por 270 famílias ou mais, distribuídas a partir da divisão feita pela União entre o Assentamento Nova São Carlos e a empresa Volkswagen, o Capão das Antas lida desde a sua origem com a omissão do Poder Público Municipal em relação ao suporte que deveria ser ofertado de acordo com as necessidades dessas famílias.

Com a parceria do Time Enactus Campus São Carlos (grupo de extensão da EESC/USP), estabelecida no final de 2019, os agricultores passaram a ter um novo formato para vendas de seus produtos e, desta forma, em 8 de março de 2020 foi anunciada a venda de produtos em “cestas” com itens pré-estabelecidos (além dos itens avulsos), com entregas em domicílio semanalmente. Esse novo formato de vendas auxiliou o acampamento a manter as vendas da sua produção, mesmo no cenário de pandemia.

O acampamento realiza, desde o início da ocupação, atividades de formação educacional e técnica, buscando contribuir para as atividades de produção local. Conforme é possível ver na Figura 2, os moradores se fazem presentes em diversas ações de manifestação pública em defesa dos direitos à posse da terra, além das suas ações para geração de renda. Apesar de manterem ativos em suas atividades com foco na agricultura familiar, os moradores ainda estão sob a ameaça constante da desocupação da área.

Frente a essa realidade, em janeiro de 2021 o vereador do PSD, Sr Ubirajara Teixeira, solicita na forma emergencial e após ouvido o Plenário, que seja constituída uma Comissão de Estudos para análise da Regularização Fundiária, Acampamento Capão das Antas, e as pessoas impactadas. Sendo assim, foi criada no mesmo período uma Comissão de Estudos para analisar e discutir os encaminhamentos

para garantir a dignidade humana para as pessoas impactadas e para a garantia proteção ambiental, por meio da regularização fundiária. Nesta comissão, entre outros membros participantes, foi ainda incluída a representação acadêmica da Escola de Engenharia de São Carlos, por meio dos grupos envolvidos (discentes da disciplina Monitoramento Ambiental – casos de estudo, Empresa Júnior ENGAJ, Time Enactus Campus São Carlos e doutorandos do curso de pós-graduação em Ciências da Engenharia Ambiental).

Figura 2: Participação dos acampados em manifestação pela reforma agrária



Fonte: Página Facebook Acampamento Capão das Antas (2021).¹

Outro tópico abordado foi sobre a **regulamentação fundiária no Brasil**. O crescimento populacional no Brasil foi acompanhado pela luta por políticas públicas que visam garantir necessidades humanas básicas, entre elas o direito à moradia, não necessariamente ligada à regularização fundiária. O capitalismo torna o direito à habitação, a garantia de moradia, como mais uma das definições de poder em

¹ Disponível em: <<https://www.facebook.com/capaodasantas>>. Acesso em: 1 nov. 2023

sociedade, tornando essa temática mais uma problemática dentro das desigualdades sociais. A regularização fundiária no Brasil é entendida como um conjunto de medidas jurídicas, urbanísticas, ambientais e sobretudo sociais, visto que dialoga com o direito de indivíduos e comunidades que podem muitas vezes estar à margem da sociedade (SILVA, 2018).

A questão fundiária das décadas de 50 e 60 dialogava sobre os grandes latifundiários, e atualmente o debate relaciona-se diretamente com o agronegócio, na compreensão do direito à terra e das dimensões ambientais que englobam toda a sociedade, desde uma alimentação livre de agrotóxicos até a importância de garantir que terras indígenas, territórios quilombolas, caçaras e demais comunidades tradicionais sejam mantidas. A discussão se torna mais ampla, na compreensão sobre o que é a terra, a ancestralidade, tradições e de fato o que seria território. Não é sobre uma terra que possa ser trocada ou vendida, mas também é sobre os impactos socioambientais que afetam aquele espaço e os demais ao redor (MEDEIROS, 2021).

Outro item pesquisado foi sobre os **acampamentos**. Os acampamentos podem ser definidos como um instrumento de luta ao que se refere a conquista da terra por moradores e/ou trabalhadores rurais. Torna-se um passo anterior na transformação do que seria um assentamento, que agrega mais possibilidades de infraestrutura e segurança, trazendo consigo o constante debate sobre a terra. Sua organização tende a ser com base na participação coletiva por meio de assembleias e atividades que tragam sempre os interesses individuais e de toda a comunidade inserida (FIGUEIREDO e PINTO, 2014).

O desenvolvimento rural e agrícola do Brasil tem passado por um importante processo de transição, no diálogo entre políticas públicas e debates sobre a posse de terra, moradores desses territórios e as questões ambientais. Os acampamentos e assentamentos rurais partem do debate sobre as possibilidades e formas de ocupação e buscando oportunidade de moradia e construção fértil da terra. Nessa perspectiva é possível perceber o descompromisso do Estado e município na facilitação na regularização dessas habitações (SCOPINHO e MELO, 2018).

Tema importante incluído nesta primeira etapa foi a **agricultura**. A agricultura possibilitou ao homem estabelecer moradia fixa, diferente do histórico nômade. Sendo assim, ao criar habilidades técnicas para a produção do próprio alimento, passou a busca pela ocupação de terras férteis para o crescimento de famílias

seguras. Associado também a esse crescimento, a agricultura ganha forças dos adventos tecnológicos para produção em alto escala. Por outro lado, temos a agricultura familiar, que passa a lidar com escassez de recursos para novos investimentos em máquinas e equipamentos, sendo muitas vezes associada à agricultura de subsistência, de baixa renda ou precária (LIMA *et al.* 2019). O que torna a agricultura familiar diferente da monocultura de um modo geral, é a relação que se estabelece entre a família, terra e trabalho. Essa forma de produção agrícola faz parte do desenvolvimento do nosso país, pois o plantar e colher está presente desde a vivência indígena em nosso território, antes mesmo do seu descobrimento formal. Ao pensar na produção em grande escala e no investimento realizado, é necessário estabelecer relações do pequeno ao grande agricultor para que ambos consigam viver e sobreviver às mudanças constantes que vivemos no mundo (SANGALLI *et al.* 2015).

Com o intuito de promover a integração eficaz com a comunidade e do sucesso da pesquisa proposta, procurou-se conhecer um pouco mais sobre o tema **pesquisa participante**, como ferramenta de interação, integração e pesquisa. A pesquisa participante permite relacionar diferentes tipos de conhecimentos, sejam eles acadêmicos ou não, tornando-se uma ferramenta de democratização e acessibilidade que contribui para a conexão de diferentes realidades sociais (FAERMAM, 2014), ideal para o desenvolvimento do estudo de caso. O processo de pesquisa necessita da compreensão do contexto histórico e social do grupo que participa da pesquisa e essa integração pode ocorrer através da leitura crítica de material bibliográfico e, principalmente, da imersão no cotidiano dos participantes (ZIONI, 1994). Zione (2014) ainda sugere que durante essa imersão o pesquisador poderá utilizar de diferentes ferramentas para a análise, como a observação, a escuta e a escrita, sendo as duas primeiras as mais importantes para desenvolver a relação com a comunidade.

No artigo “Pesquisa participante e comunicação dialógica: a experiência com as comunidades ciganas da Espanha” elaborado por Gabriela Marques Gonçalves (2020), verifica-se a utilização desse método com uma comunidade cigana na Espanha. A imersão dos pesquisadores com a comunidade ocorreu progressivamente, inicialmente como agentes passivos através de participações de eventos culturais, intervenções e debates e posteriormente de forma ativa,

contribuindo com a organização, conversando com os moradores e participando do cotidiano.

Durante a edição do material bruto captado, viu-se a necessidade de buscar mais referências para a construção de narrativa e montagem do projeto final, como ideias de cortes, montagem e trilha sonora. Diante disso foram analisados os seguintes materiais:

“Los Comuneros” (2019): trata-se de um documentário desenvolvido com recursos do Fundo Municipal de Incentivo Cultural de Foz do Iguaçu - Paraná, por meio do Edital de Produção e Difusão de Cultura 01/2019.

O documentário aborda a ocupação do projeto Comuneros, um acampamento de luta e resistência formado por 170 famílias organizadas em uma assembleia permanente de camponeses sem-terra, localizados em Minga Guazú - Paraguai. Durante a análise do documentário foram realizadas diversas anotações e discussões sobre o tema abordado e, principalmente, nas estratégias audiovisuais de edição e construção do documentário, elencadas nos seguintes pontos:

- O início do documentário ocorreu de forma lenta e gradual. Foram incluídos áudios de moradores com frases chaves para a introdução da história a ser narrada. Além disso, também se utilizou de textos informativos para que o público pudesse compreender a localização do acampamento.
- Alguns dos moradores foram introduzidos em sequência logo no início do filme, ajudando a contextualizar o espaço que estará inserido no documentário e identificar os indivíduos participantes.
- A utilização de efeito de câmera lenta foi utilizada no documentário e trouxe maior absorção de sentimentos que a cena transmite, principalmente quando registrado sentimentos humanos.
- Também se observou que antes de mostrar a entrevista com os moradores, para cada caso, apresentou-se a localização ao redor com cenas capturadas do meio ambiente. Essa sequência de cenas agregou de forma positiva para a imersão ao documentário, principalmente aos temas que são abordados ao longo do filme.

Figura 3: Cena extraída do documentário “Los Comuneros”.



Fonte: Documentário Los Comuneros (2019).

“Chão” (2020): o documentário traz o cenário da luta popular no Brasil acompanhando o dia a dia de uma ocupação do Movimento Sem Terra na Usina Santa Helena, em Goiás, mostrando a importância das ações do Movimento na vida das pessoas por uma vida digna. A ideia do filme é, através da arte cinematográfica, proporcionar conexões e leituras sobre o MST e ser instrumento de politização e mudança. Tal contexto apresentado pelo filme assemelha-se muito com a realidade presente no Capão e isso resultou na absorção e aplicação de ideias de como aproximar o público a essa problemática de forma afetiva através da montagem das cenas, ou seja, por meio da junção entre as histórias dos moradores e as ações do Capão, juntamente com a importância da regulamentação fundiária em um contexto geral no Brasil.

Figura 4: Cena extraída do documentário “Chão”.



Fonte: Documentário Chão (2020).²

² Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=54jCWUGoqdE&ab_channel=CinePRETOCenaPRETA>. Acesso em: 09 nov. 2023

a.2) Interação inicial com o Acampamento

Durante a primeira interação com os acampados, decidiu-se estabelecer um canal de comunicação com os membros da comunidade que aceitaram participar do projeto e criou-se, portanto, um grupo no *WhatsApp*. Os pesquisadores mantinham todos os integrantes atualizados sobre o andamento do projeto e os moradores do acampamento compartilhavam materiais audiovisuais (imagens e vídeos) capturados por seus celulares sobre as plantações e montagem das cestas orgânicas. A Figura 5 exemplifica os materiais enviados pelos moradores:

Figura 5: Materiais fotográficos enviados pelos moradores do Capão das Antas.



Fonte: Registros dos moradores Capão das Antas (2022).

Nesta primeira interação, de modo a compreender todas as etapas da montagem da cesta orgânica para a elaboração do roteiro, conversou-se com os

moradores para que estes pudessem explicar o desenvolvimento de cada etapa, sua duração e principais características.

A produção agrícola dentro do Capão das Antas tem três principais destinos: montagem da cesta orgânica, venda em feiras e consumo próprio. Os moradores se reúnem para decidir quais alimentos serão plantados e quantas pessoas irão cultivá-los. Isso ocorre para que seja possível obter uma variedade de alimentos e permitir a rotação de culturas com tempo necessário para a produção contínua.

Os alimentos produzidos são primeiramente destinados para a montagem da cesta orgânica e o excedente é levado para a venda em feiras na cidade, mas sempre dando preferência para a alimentação interna dos moradores. Para iniciar o cultivo de uma cultura, é realizado o preparo do solo através de um trator de pequeno porte para descompactar e arar a terra. Em seguida, é adicionada a matéria orgânica, geralmente esterco de vaca, e regado por três dias consecutivos. Por fim são utilizadas sementes ou mudas das espécies escolhidas para iniciar a produção.

A venda dos produtos orgânicos produzidos pelos moradores é realizada toda sexta-feira. Portanto, eles necessitam preparar e administrar os alimentos que irão compor a cesta daquela semana previamente. Para que isso ocorra, os alimentos como pães e bolos são produzidos toda quinta-feira ao longo do dia, dando preferência para o período da manhã e de tarde, para que a noite, por volta das 19h e 20h, ocorra a colheita das verduras e legumes de modo a permanecerem frescos e evitar murcharem até o início da venda no outro dia. Por fim, na sexta-feira, os moradores se reúnem por volta das 6h da manhã para começar a montagem das cestas e iniciar as vendas até, no máximo, às 8h da manhã.

Entre as dificuldades enfrentadas pelos moradores durante a produção dos alimentos até a venda pode-se citar: intemperismos que prejudicam a produção de alimentos; a não utilização de agrotóxicos para possibilitar a produção orgânica e a não participação de todos os moradores do Acampamento do Capão das Antas para a contribuição de alimentos e montagem da cesta.

a.3) As visitas ao Acampamento Capão das Antas

Com o objetivo de visualizar a dinâmica do Acampamento Capão das Antas na prática, realizou-se a primeira visita em junho de 2022. Chegando à área visualizou-se todas as problemáticas relacionadas a moradia, saneamento, mobilidade e ocupação do terreno. Além disso, conversou-se com alguns dos moradores e ouvindo-os foi possível identificar as prováveis demandas que seriam apresentadas no material audiovisual e o melhor recorte da metodologia escolhida do projeto, tanto na pesquisa participante quanto na educação audiovisual.

Durante o caminho até o acampamento observou-se a dificuldade para chegar até o local dando luz a problemática relacionada à infraestrutura no trajeto centro de São Carlos - Capão das Antas. Após a chegada, visitou-se a associação do acampamento, onde ocorrem as reuniões e eventos coletivos. Neste momento foi possível atentar-se a dificuldade com o tratamento de água utilizada para consumo.

Com o intuito de conhecer melhor a área do acampamento, adentrou-se em sua extensão (Figura 6). Mesmo sem a regularização fundiária, uma parte do espaço já está ocupada. Ainda não há infraestrutura de saneamento básico e verificou-se a necessidade de análise da água utilizada pelos moradores.

Figura 6: Configuração do Acampamento Capão das Antas.



Fonte: EPTV São Carlos (2019).³

Posteriormente, os acontecimentos da primeira visita ao Capão das Antas foram detalhados, de modo a registrar e utilizar as informações como referência para a segunda visita (Tabela 1). Isso tornou o roteiro do segundo encontro direcionado.

³ Disponível em:

<<https://g1.globo.com/sp/sao-carlos-regiao/noticia/2019/12/10/familias-da-fazenda-capao-das-antas-estao-preocupadas-apos-justica-determinar-reintegracao.ghtml>>. Acesso em: 15 nov. 2023

As atividades durante a segunda visita seguiram o conceito da pesquisa participante, o qual possui um caráter de pesquisa exploratório, permitindo a adoção de atitudes que mais se encaixem na situação. Utilizou-se a conversação e escuta para compreender as situações e foram separados pontos de ação para a realização da pesquisa participante ao longo da interação com a comunidade, permitindo compreender os objetivos e resultados que se pretendia com o projeto, facilitando, portanto, a compreensão dos momentos ideais da utilização de diferentes técnicas da pesquisa participante e educação audiovisual.

Tabela 1: Roteiro da segunda visita ao Acampamento Capão das Antas

Data e hora	
Caracterização do local	Fotos, vídeos e impressões (escrita)
Pesquisa participante	Interação com os acampados; observação para anotações pós visita;
Mudanças observadas	Observação sobre mudanças físicas e sociais da região com o intuito de comparar o local entre as visitas
Observações	Espaço para anotações e ideias após observações

Fonte: Os autores (2022)

A reunião trouxe todos os moradores interessados no projeto e, sendo assim, iniciou-se uma conversa para conhecer a história dos acampados ali presentes e apresentar a ideia do projeto. Ao final ocorreu a adesão ao projeto de todos os moradores presentes na reunião, além do comprometimento deles em compartilhar os registros do cotidiano das principais atividades realizadas no Capão das Antas. Abaixo estão apresentadas algumas informações dos moradores que concordaram em participar do vídeo documental sobre o acampamento durante a reunião:

Moradora 1 (Marli Mariano Martins): mudou-se sozinha para a área rural de São Carlos com os filhos, enfrentou inúmeras barreiras relacionadas à moradia e condições dignas de vida. Iniciou a construção de sua casa na área do Capão no início do acampamento, tornando-se a líder do movimento. Auxilia ativamente na organização das vendas e reuniões da Associação. Durante a reunião

demonstrou-se disposta a ajudar na construção do projeto, colaborando no envio de materiais e alinhamento de datas importantes no cotidiano do Capão.

Moradora 2 (Pamela Matos Mesquita): ainda mantém seu emprego na área urbana de São Carlos por conta da incerteza do direito à terra e, assim como o moradora 1, chegou ao Capão desde seu início, ajudando ativamente na organização da Associação, nas atividades de venda e plantio do acampamento. Mostrou-se disposta a relatar sua história de vida e as dificuldades que passa tendo que manter duas funções em seu dia a dia (trabalho na área urbana e produtora rural).

Morador 3 (Sidney Rodrigues): dedica-se exclusivamente às atividades do Capão, possui um projeto em andamento para melhorar o sistema de irrigação dos canteiros e é responsável por organizar a dinâmica dos cuidados necessários para manter a produção das cestas (principal venda da comunidade). Disponibilizou-se a colaborar com o projeto explicando como funciona o dia a dia do cultivo no acampamento.

b) Produção

b.1) Gravação

Durante os testes de gravação realizados no mês de dezembro de 2022, planejou-se junto aos moradores do Capão das Antas as datas e atividades que seriam gravadas após a finalização dos testes. Dessa forma, verificou-se que o ideal seria realizar as gravações na segunda semana de janeiro de 2023, visto a disponibilidade dos moradores tanto para as entrevistas, quanto para o restante das atividades (plantação, feira, fabricação de pães e bolos, entre outros).

Ao longo das gravações percebeu-se que o roteiro contendo a estruturação e planejamento do material a ser gravado, realizado anteriormente em conjunto com os moradores durante as duas primeiras visitas e mensagens via *WhatsApp*, deveria ser ajustado no decorrer das gravações, uma vez que a rotina dos moradores do Capão se modificava de acordo com suas necessidades diárias como presença de chuva, ausência de colaboradores, taxa de produção de alimentos, dentre outros.

Durante o primeiro dia de gravação realizou-se a entrevista com o Sr. Sidney, que compartilhou suas atividades diárias na associação, além de permitir a filmagem

de sua casa. Em seguida, realizou-se a gravação da entrevista com as moradoras Pamela Matos Mesquita e Maria Neusa dos Santos Teixeira. Entre as atividades que Pamela efetua destaca-se a montagem das cestas, já a Sra. Maria Neusa é responsável principalmente pela fabricação dos pães e temperos, além de auxiliar na preparação dos produtos que fazem parte das cestas orgânicas. Ambas relataram com mais detalhes seus afazeres na associação e sua relação pessoal com o acampamento.

Por fim, realizou-se a captura de imagens com o carro em movimento, focando na estrada e nas casas pertencentes ao Capão das Antas. Algumas imagens estão na Figura 7.

Figura 7: Fabricação de pães e condições da estrada no Acampamento



Fonte: Os autores (2023).

Ademais, percorreu-se a pé o caminho de terra que conecta o Capão das Antas à cidade de São Carlos juntamente com os moradores e, desta forma, foi

possível filmar o trajeto por diferentes ângulos e registrar a passagem do trem. Neste mesmo dia, o morador Sidney disponibilizou dois canteiros, previamente separados, para demonstrar o processo de preparação do solo e plantação de verduras. Ao longo da gravação o morador explicou todas as técnicas utilizadas.

Ao final do dia, realizou-se a gravação de cenários do Capão para serem utilizados como transição durante a edição do vídeo final. Os locais escolhidos foram a represa utilizada para a captação da água e o moinho. Além disso, gravou-se alguns animais que vivem na região como galinhas, cachorros e gatos. Algumas imagens estão apresentadas na Figura 8.

Figura 8: Plantio das verduras e sistema de coleta de água



Fonte: Os autores (2023).

O segundo dia de gravação tinha como objetivo acompanhar o Capão das Antas em uma feira aberta na cidade de São Carlos e, sendo assim, registrar todas as atividades que a envolvia como montagem das barracas, organização dos produtos que iriam ser vendidos, relação com outros produtores da cidade e com a sociedade. Durante a ação foi possível captar o reconhecimento do Capão na cidade e como a organização possui capacidade comercial que vai além das entregas das cestas. O evento teve o apoio da prefeitura e da iniciativa privada, contando com a presença de diversos produtores locais. Além de registrar a feira, programou-se para este dia a

entrevista com a coordenadora da associação do Capão, a Sra Marli Mariano Martins. Durante a conversa, buscou-se um depoimento que abordasse a luta do acampamento até os dias de hoje pela ótica de uma pessoa que estava na linha de frente desde seu início. Algumas imagens estão na Figura 9.

Figura 9: Feira na cidade e entrevista com Marli (moradora 1)



Fonte: Os autores (2023).

O terceiro e último dia de gravação começou com um *take* todo dedicado ao caminho até o Acampamento Capão das Antas e, como havia sido uma semana chuvosa, foi possível registrar a dificuldade que os acampados possuem com a mobilidade, presenciando a preocupação das mães com o início das aulas diante das limitações que o transporte escolar eventualmente teria para chegar até suas casas. Após a chegada até a sede da associação

iniciou-se a gravação da montagem das cestas que iriam ser entregues naquela manhã, a explicação desta etapa ficou com a moradora Pamela.

O processo começa com a pesagem dos produtos e, logo em seguida, com a separação dos itens de cada pedido juntamente com o registro das especificações do cliente (endereço, contato e horário de entrega). Com todos os produtos devidamente rotulados, iniciou-se a entrega das cestas por toda a cidade de São Carlos, sendo que ao todo foram 20 cestas orgânicas entregues no dia registrado. Tal ação fica responsável por dois moradores e é feita em sua maioria com carro da associação (Figura 10).

Figura 10: Montagem das cestas no Acampamento Capão das Antas



Fonte: Os autores (2023).

Com o intuito de demonstrar a relevância da iniciativa das cestas orgânicas para o consumidor final, entrevistou-se um dos clientes no ato da entrega. Tal depoimento trouxe a visão do cliente sobre a qualidade dos itens e todo o contexto de agricultura familiar que envolve a venda dos alimentos, além de salientar a importância do consumo de produtos orgânicos e o incentivo ao produtor local. Também enfatizou conhecer a importância das cestas na renda das famílias presentes no Capão das Antas e das entregas na expansão do Capão para eventos na cidade de São Carlos. O cliente assumiu não saber do longo processo de regulamentação fundiária que o acampamento passa.

Figura 11: Entrevista com o cliente que tem relação com o Acampamento Capão das Antas



Fonte: Os autores (2023).

Após cada dia de gravação realizou-se a revisão e análise do material capturado para averiguar se as principais características, como o áudio, cenário, equipamento utilizado, entre outros, estavam em boa qualidade e, caso o resultado fosse negativo, estudava-se os possíveis ajustes a serem realizados antes da próxima gravação. Em seguida a este processo, os arquivos eram salvos no drive do projeto (plataforma *Google*), identificando-os de maneira a facilitar a edição que ocorreria posteriormente. O processo de passagem dos arquivos contidos no celular (equipamento utilizado para a captura de áudio e vídeo) foi extenso, uma vez que os registros foram gravados em HD e leva-se um tempo até a transferência total para a plataforma do *Google*.

c) Pós-Produção

c.1) Edição do vídeo

Para o início da edição do vídeo foi necessário realizar a instalação do software *Adobe Premiere*, versão CS6. Esta é uma versão antiga do software e foi utilizada devido às configurações do programa serem compatíveis com o computador utilizado para edição. Após a instalação, foi realizado um teste de renderização para validar se o programa havia sido instalado corretamente e que o produto final gerado continha as características necessárias de configuração e resolução.

Durante a edição foram analisados os vídeos capturados da entrevista do morador Sidney e do processo de fabricação do pão e tempero. O material bruto total dessas duas gravações foi de 40 minutos e o intuito dessa primeira etapa de edição era realizar o corte simples do material de modo a retirar as partes que não seriam utilizadas nas edições futuras como: momentos de ajuste de câmera, luz e áudio. Neste primeiro momento a edição demandou a análise do material bruto diversas vezes para verificar se o corte foi realizado da maneira correta e se ele possuía conexão ao longo da linha de tempo pós edição. Durante a realização do corte simples do material bruto descrito acima, reuniu-se para discutir a montagem do material nas edições futuras e como seria efetuado o *storytelling* do produto final (Figura 12).

Figura 12: Edição do material audiovisual no Adobe Premiere.



Fonte: Os autores (2023).

Durante os cortes simples dos materiais brutos, foi observado que a melhor maneira de desenvolver o *storytelling* do vídeo seria iniciar a edição pelos materiais captados durante as entrevistas com os moradores (vídeos de maior duração). Isso auxiliaria na introdução do restante dos materiais, como transições e as etapas da montagem da cesta. Desta forma, finalizando a edição inicial das entrevistas (mixagem de som e corte simples) seria possível visualizar com mais clareza a integração de todos os materiais e, assim sendo, dar andamento na edição dos vídeos de menor duração. O primeiro material editado seguindo esta dinâmica foi a entrevista com o morador Sidney mais uma vez e o vídeo bruto possuía 30 minutos. O mesmo foi realizado para a entrevista da Sra Marli, a qual ocorreu durante a

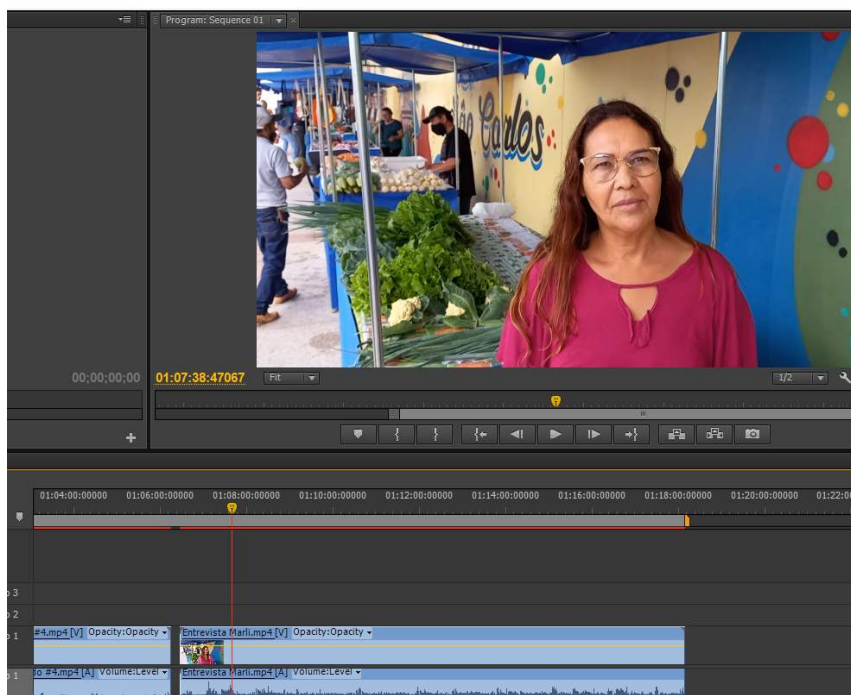
participação do Capão das Antas na feira no município de São Carlos - SP. A edição também abordou a mixagem de som e corte simples, verificando-se a necessidade de buscar alternativas para a retirada de ruídos pertencentes a essas gravações. A gravação durou mais de 11 minutos e percebeu-se que o ruído do ambiente (feira) interferiu na fala da entrevistada (Figura 13).

Figura 13: Edição da entrevista com o morador Sidney.



Fonte: O autor (2023).

Figura 14: Edição da entrevista com a moradora Marli



Fonte: Os autores (2023)

Realizou-se a edição das demais entrevistas (Pamela e Neusa) para verificar a possibilidade de seu uso na produção do vídeo e foi observado que, apesar de serem feitas as mesmas perguntas nas quatro entrevistas, cada entrevistado abordou uma temática diferente através de suas respostas, como questões socioeconômicas, políticas e individuais. Para Pamela, por exemplo, pode-se observar temas voltados ao cotidiano dos moradores em relação ao local onde vivem, citando a dificuldade de locomoção durante o período de chuva (Figura 15).

Figura 15: Edição da entrevista dos moradores do Acampamento Capão das Antas.



Fonte: Os autores (2023).

Outra observação importante decorrente da edição das demais entrevistas foi a interrupção ocasionada pela passagem do trem diversas vezes. Dessa forma, idealizou-se uma compilação desses momentos para explorar a influência do trem na vida dos moradores. Além disso, optou-se pela retirada do áudio das perguntas realizadas pelos pesquisadores aos moradores, pois percebeu-se que ocorreu a repetição das mesmas durante o vídeo, uma vez que foram utilizadas para todos. Todavia, mesmo com a retirada das perguntas o vídeo permaneceu coerente, pois as respostas dos entrevistados revelam o assunto abordado nos questionamentos. A narrativa foi concluída, expressando todos os aspectos idealizados no início do projeto. Os problemas técnicos de som e colorização foram sanados por meio da edição, assim como os cortes e a montagem. A versão final do vídeo possui 21 minutos e 39 segundos (Figura 16).

Figura 16: Início do vídeo Capão das Antas.



Fonte: Os autores (2023).

3.2. Aventuras de Juju

3.2.1 Contextualização

A produção do vídeo “Aventuras de Juju” foi idealizada e recebeu apoio financeiro por meio do edital N° 14/2020, disponibilizado pelo IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) em parceria com a FIEPE/CAV (Fundação Instituto de Apoio ao Ensino Pesquisa e Extensão do CAV) em 2020, o qual possuía como objetivo “A elaboração de documentos técnicos e científicos que servirão de base para o desenvolvimento de metodologias de Avaliação de Risco Ambiental para mamíferos e aves; organismos aquáticos; organismos do solo; répteis e anfíbios, considerando os cenários brasileiros de exposição, além de documento orientador para a educação ambiental dos atores envolvidos no uso de agrotóxico”.

Dentre os itens a serem executados neste edital, o projeto teve o foco no item 8 “Educação ambiental de aplicadores de agrotóxicos e Educação ambiental infantil” na parte da elaboração de um vídeo com linguagem adaptada para a educação ambiental infantil com a temática “Importância do meio ambiente e o Impacto e cuidados com o uso de agrotóxicos”.

Segundo Bombardi (2011), em 2009 o Brasil foi o país com maior consumo de agrotóxico do mundo para o cultivo de alimentos, porém essa prática acaba afetando diretamente a população através de intoxicações, principalmente moradores próximos à região de aplicação como trabalhadores rurais e camponeses. Portanto, a elaboração desse material também visa o acesso a temas complexos relacionados ao agrotóxico à população brasileira, como quais cuidados deve-se ter durante sua aplicação e alternativas para o cultivo de alimentos.

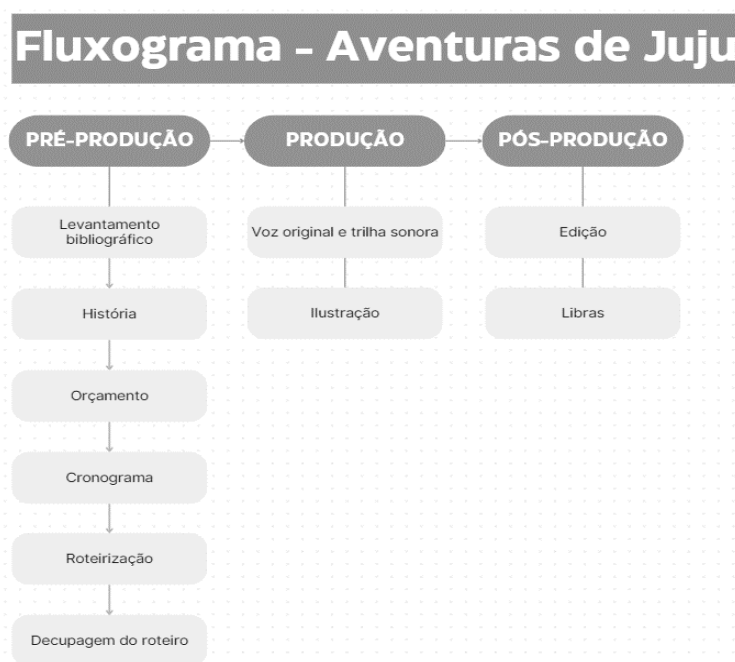
3.2.2. Metodologia

Para a produção audiovisual da “Aventuras de Juju”, utilizou-se as mesmas definições sobre pré-produção, produção e pós-produção definidas anteriormente como guia, resultando nas seguintes etapas:

- Pré-produção: levantamento bibliográfico; história; orçamento; cronograma; roteirização; decupagem do roteiro.
- Produção: voz original e trilha sonora; ilustração.
- Pós-produção: edição de vídeo; libras.

Cada etapa será abordada detalhadamente nos tópicos que seguirão, contudo, pode-se observar na Figura 17 com todo o processo da produção audiovisual de forma esquemática.

Figura 17: Fluxograma detalhado dos processos de produção da animação “Aventuras de Juju”.



Fonte: Os autores (2023).

a) Pré-produção

a.1) Levantamento bibliográfico

Para a produção deste vídeo, foi necessário a imersão em alguns referenciais teóricos. Um deles foi sobre o conceito de **Meio Ambiente**. O meio ambiente é um direito fundamental garantido pela Constituição Federal visto o seu impacto sobre a vida e dignidade humana. Sendo assim, a proteção e preservação ambiental tornam-se um dever de todas as esferas públicas e privadas, que em diálogo precisam estabelecer o seu desenvolvimento econômico estabelecendo uma relação de sustentabilidade (QUONIAN et al. 2020).

O nosso primeiro contato com o meio ambiente é na infância, no mesmo momento em que temos a educação nos trazendo a possibilidade de entender o meio ambiente em que vivemos de forma mais científica e complexa. Desde a disciplina de ciências, aprendemos sobre a importância do cuidado da terra, da natureza e de onde encontramos vida. A Educação Ambiental é relatada na Lei nº

9.795/99 e a necessidade de se fazer um importante componente da educação em nível nacional. O entendimento sobre hortas, plantas e vegetais, além de trazer consciência sobre a necessidade de termos cada vez mais ações sustentáveis, dialoga com outras importantes áreas da nossa vida como a alimentação e saúde, que não está dissociada do meio ambiente (GRZEBIELUKA et al. 2014).

Outro tema importante foi sobre os **agrotóxicos**, os quais são definidos como produtos que servem para controle de pragas. Suas variações podem ser denominadas como herbicidas ao combaterem plantas invasoras, os inseticidas no combate de insetos, os fungicidas no combate aos fungos, os bactericidas na eliminação das bactérias, entre outros, sendo que cada agrotóxico terá como papel combater qualquer ameaça ao plantio e colheita (AGUIAR et al. 2019). O uso de agrotóxicos em larga escala dentro da agricultura iniciou ao redor do mundo durante a década de 50, mas se estabeleceu no Brasil a partir da década de 60, com o Programa Nacional de Defensivos Agrícolas (PNDA), onde era incentivada a utilização a partir da concessão de créditos agrícolas. O termo agrotóxico passa a ser regulamentado na Lei Federal de nº 7.802, de 1989 e pelo Decreto nº 4.074, de 2002. Porém, apesar dessas legislações existirem, o consumo e comércio desses agrotóxicos não podem estar desassociados dos seus impactos negativos tanto à saúde humana como ao meio ambiente (LOPES e ALBUQUERQUE, 2018).

As abelhas, por exemplo, têm sofrido um declínio populacional incalculável, e considerando seu impacto sobre a existência de diversas plantas, a exemplo das Angiospermas, pode-se considerar o impacto sobre toda a flora existente, trazendo consequências ecológicas e econômicas. Os agrotóxicos são um dos principais responsáveis por essa problemática, e vale ressaltar que, além das abelhas, a contaminação do solo e água causa desequilíbrio na biodiversidade. A presença das abelhas torna-se importante para manter a sustentabilidade na agricultura e encontrar agrotóxicos menos agressivos ou a existência de maiores cuidados na aplicação durante o período da floração poderia preservar os polinizadores (BERINGER et al. 2019).

Outro campo de análise para a produção do vídeo foi a **agroecologia**, que é um sistema que visa a coexistência da produção de alimentos através da agricultura e a preservação do meio ambiente por meio de práticas sustentáveis. A agroecologia propõe alternativas ao uso de químicos adotados em larga escala à monocultura pela agricultura industrial, tornando-se aliada aos pequenos agricultores que buscam

segurança e soberania alimentar. Estes, por sua vez, utilizam dessa ferramenta e promovem práticas e inovações, sendo estas reconhecidas atualmente pela comunidade científica (NODARI e GUERRA, 2015). Dentre as práticas da agroecologia pode-se citar os defensivos naturais, os quais favorecem as plantações combatendo pragas e fortalecendo as plantas através de substâncias não prejudiciais à saúde humana e ao meio ambiente. Produtos desenvolvidos a partir de óleos naturais, extratos de plantas, caldas e outras técnicas de biocontrole fortalecem a plantação com a presença de microrganismos vivos que adentram o solo através da pulverização, estimulando o metabolismo das plantas e auxiliando no combate às pragas (AYRES et al. 2020).

Além da participação de pequenos agricultores na prática da agroecologia, ela é também abordada em sala de aula através da educação ambiental infantil. Nesse processo o aluno participa de discussões sobre a problemática ambiental, sustentabilidade e conservação do meio ambiente, sendo questionado sobre alternativas para essas problemáticas. A agroecologia é debatida sobre o olhar da coletividade, conhecimentos e técnicas voltadas para a preservação do meio ambiente e garantia de segurança alimentar (BRITO e ZULIANI, 2020).

a.2) A construção da história

Para elaboração da história transmitida no vídeo, etapa essa que antecede a construção do roteiro, utilizou-se o lúdico, cenário no qual insetos e humanos interagem através de diálogos. Após isso, decidiu-se que os personagens principais seriam uma criança e a abelha, e toda fonte de informação partiria do inseto, enquanto as dúvidas ficariam por parte da criança. Em seguida, construiu-se um texto corrido com início, meio e fim, abordando todo o enredo que seria explorado no vídeo, sem diálogos, uma vez que o detalhamento (montagem, falas, etc) ocorre no roteiro.

Ao todo foram cinco versões da história discutidas e ajustadas conforme os objetivos do vídeo e, após isso, decidiu-se que a problemática inicial seria a aplicação incorreta de agrotóxico feita por um adulto e a solução para tal adversidade seria a troca de conhecimentos e vivências de duas abelhas com uma criança, que atuaria como porta voz das informações ao autor do erro. Finalizada a história, iniciou-se a construção do roteiro.

a.3) Orçamento

Nesta etapa, foram contatados diversos profissionais da área audiovisual para auxiliar nas etapas pontuais da produção desejada e, para a contratação, foi necessário o levantamento de orçamentos. Essa contratação possuía o objetivo de suprir as seguintes necessidades:

- Desenvolvimento da ilustração (cenários e personagens);
- Voz original dos personagens, edição, animação e sonorização;
- Tradução em libras e legenda.

Portanto iniciou-se a pesquisa de profissionais que já tivessem trabalhado em projetos semelhantes e solicitado o orçamento. Observou-se que a duração do vídeo era um ponto importante na elaboração de orçamentos pelos profissionais, pois quanto maior a duração do vídeo, maior seria o trabalho a ser desenvolvido. Assim, foi definido uma margem de tempo de vídeo e administrada dentro da roteirização. Além disso, foi preciso fornecer três orçamentos de profissionais diferentes de cada área solicitada para a FIEPE/CAV analisar e aprovar.

Para a ilustração, foi selecionada a profissional Luana Grengre Rasteiro Dias, pois através de seu portfólio (Figura 18) foi possível verificar trabalhos com as seguintes características:

- Ilustrações sobre o bioma e flora do Brasil, como desenho de espécies de animais e plantas nativas;
- Conhecimento na elaboração de artes com características e formato ideal para ser aplicada a animação;
- Ilustrações voltadas para educação, sendo o público-alvo infantil.

Figura 18: Ilustrações elaboradas por Luana Grente Rasteiro Dias.



Fonte: Página da Luana Grente Rasteiro Dias no Instagram⁴.

Esses trabalhos possuíam características desejadas para a execução do projeto: ilustrações lúdicas que se comunicassem com o público-alvo infantil através de desenhos que refletissem o meio ambiente brasileiro e que fosse possível adicionar a movimentação 2D durante a edição. Portanto, contactou-se com a profissional, alinharam-se as expectativas e foram iniciadas as atividades voltadas para a ilustração. Em seguida foram contactados estúdios de produção audiovisual que pudessem auxiliar nas atividades voltadas à voz original dos

⁴ Disponível em: <<https://www.instagram.com/lugrence/>>. Acesso em: 09 nov. 2023

personagens, edição, animação e sonorização. O estúdio aprovado foi o Estudio42, o qual possui experiência em produção audiovisual voltada para a educação e para a plataforma do *Youtube*. Através de seu portfólio observou-se a elaboração de vídeos sobre ciência com comunicação acessível para todos os públicos e de forma educativa. Suas produções para o canal Nerdologia (Figura 19) exemplifica esse tipo de produção e evidencia a dinamicidade de seus conteúdos, capazes de reter a atenção de seu público-alvo e transmitir seu conteúdo educativo.

Figura 19: Exemplo de vídeo desenvolvido pelo Estudio42.



Fonte: Página do Nerdologia no Youtube⁵

Por fim, para o desenvolvimento da tradução de libras e a inserção de legenda no vídeo, foi escolhido o Estúdio Libreria, sendo este responsável pela interpretação em estúdio, gravação, edição e revisão da janela de tradução para libras, além do posterior processo de auditoria com surdo nativo (nasceu surdo), especialista em revisão de materiais em libras (Figura 20).

⁵ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=8sovsUzYZFM&ab_channel=Nerdologia>. Acesso em: 09 nov. 2023

Figura 20: Exemplo de vídeo desenvolvido pela Libraria.



Fonte: Página Libraria no Youtube⁶

a.4) Cronograma

A elaboração de um cronograma para o desenvolvimento do projeto foi essencial para o planejamento, uma vez que envolvia diferentes profissionais para executar tarefas distintas. Ao finalizar o cronograma foi possível acompanhar e adaptar os prazos direcionados para cada atividade, como pode-se observar na Tabela 2.

Tabela 2: Cronograma da execução para a produção do vídeo “Aventuras de Juju”

	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro
História							
Roteiro							
Decupagem							
Orçamento							
Desenho							
Dublagem							
Libras							
Edição							
Acompanhamento							
Produção							
Acompanhamento							
Pós-produção							

Fonte: Os autores (2021).

Percebeu-se, no entanto, que algumas etapas da produção audiovisual dependiam de outras. Pode-se citar o exemplo da animação, pois para realizar a animação de vídeo era necessário a finalização da etapa da ilustração, uma vez que a animação seria produzida no material de ilustração.

⁶ Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=IjFrWb6W2_8&ab_channel=LibrariaNews-Not%C3%ADciasemLibras>. Acesso em: 09 nov. 2023

a.5) Roteirização

Após a finalização da história, iniciou-se o processo de criação do roteiro a ser utilizado na produção do vídeo. Em seguida, a história foi estruturada para alinhar as expectativas de produção com o restante dos profissionais e auxiliar na direção, servindo como um guia entre as etapas de produção. Através do roteiro é possível observar os seguintes aspectos:

- Cena: numeração de cada cena;
- Nome: nome da cena;
- Objetivo: o objetivo daquela cena no contexto da história;
- Descrição: detalhamento visual da cena, pontuado o que estaria estático e o que estaria em movimento após a edição;
- Diálogo: registro dos diálogos entre os personagens da respectiva cena;
- Tempo: duração total da cena.

Na Tabela 3 verifica-se o roteiro preenchido com as informações das primeiras cenas da produção audiovisual “Aventuras de Juju”. O roteiro precisou ser aprovado pelo IBAMA e, devido a alterações sugeridas, foram produzidas um total de dez versões.

Tabela 3: Roteiro do vídeo “Aventuras de Juju”

Cenas	Nome	Objetivo	Descrição
1	Cozinha	Apresentação da vó	<p>Montagem (1)</p> <p>Cozinha. Avó está de pé, posição de perfil, sorrindo e olhando para baixo em direção a uma tija enquanto bate algo</p> <p>O que está em movimento: cortina, vestido da avó e panelas no fogão</p> <p>O que está estático: todo o restante dos elementos da cena</p>
2	A cesta	Apresentação da criança	<p>Montagem (2)</p> <p>Criança vindo correndo com uma cesta na mão em direção a porta da cozinha (imagem pequena no centro da cena).</p> <p>O que está estático: plantação de tomate, moinho, cercado com uma vaca, árvores</p> <p>O que estará em movimento: pássaros no céu, criança vindo correndo e boca da vaca comendo grama no cercado.</p>

Fonte: Os autores (2021).

a.6) Decupagem do roteiro

Com a aprovação do roteiro, foi realizada a decupagem com o intuito de detalhar ainda mais as características técnicas de produção, como o desenho e a edição de cada cena. Na Figura 21 pode-se observar o modelo utilizado na decupagem do roteiro, sem as informações preenchidas.

Na Figura 21 verifica-se o roteiro preenchido com as informações da primeira cena da produção audiovisual “Aventuras de Juju”. Ao final da decupagem, foram produzidas 47 cenas.

Figura 21: Modelo utilizado para a decupagem do roteiro.

Cena	
Nome	
Descrição	
Desenho	
Edição	
Diálogo	
Tempo	

Fonte: Os autores (2023).

Figura 22: Roteiro final do vídeo “Aventuras de Juju”.

Cena	1
Nome	Cozinha
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Inicia na cozinha da avó. • A criança entra, gritando por sua avó, dizendo que está com fome. A avó pede calma para sua neta e a aconselha a ir brincar, enquanto prepara o almoço.
Desenho	<p>Montagem (1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cozinha. Avó está de pé, posição de perfil, sorrindo e olhando para baixo em direção a uma tigela enquanto bate algo. • <u>Grito</u> da criança entra pela janela como uma onomatopeia. <u>Vovóóóó</u> - durante representação da entrada pela janela, vai aumentando o tamanho da letra conforme aproxima-se da avó (expressando o grito)
Edição	<ul style="list-style-type: none"> • Ponteiro dos segundo do relógio movendo-se

Fonte: Os autores (2021).

b) Produção

b.1) Voz original e trilha sonora

Esta etapa da produção iniciou-se com a elaboração da voz original dos personagens e, para tal, contou-se com o apoio de uma atriz especializada em dublagem. O processo começou com a construção das características das vozes de cada personagem e, sendo assim, a atriz necessitou entender cada personalidade a partir de ilustrações, particularidades da fala, etc. Após tais definições, enviou-se o roteiro pronto com as falas de cada personagem e iniciaram-se os testes. Na Tabela 4 são apresentadas as características das vozes compartilhadas com a atriz para a gravação das provas de voz.

Tabela 4: Características das vozes personagens.

PERSONAGEM	CARACTERÍSTICAS
Ronei (abelha)	Segura de si, curiosa, inteligente, com ímpeto de resolver problemas, companheira
Vovó (humana)	Idosa, amorosa, calma, sábia, cuidadosa
Florêncio (abelha)	Brincalhão, descontraído, amoroso e tranquilo
Juju (humana)	Criança entre 8 - 12 anos, esperta, simpática, doce e expressiva

Fonte: Os autores (2021)

A atriz enviava três opções de estilos de vozes para cada personagem, eles eram analisados e ao fim eram selecionadas as que seriam usadas na gravação oficial dos diálogos da história. Em seguida, deu-se início a direção de voz. Os pesquisadores acompanharam a atriz durante a captura da voz original, dirigindo-a nos aspectos de entonação, formação de frase, intensidade, tempo, etc. Por meio deste material bruto ocorreu posteriormente, durante a etapa de pós-produção (edição), a sincronização do áudio com a animação.

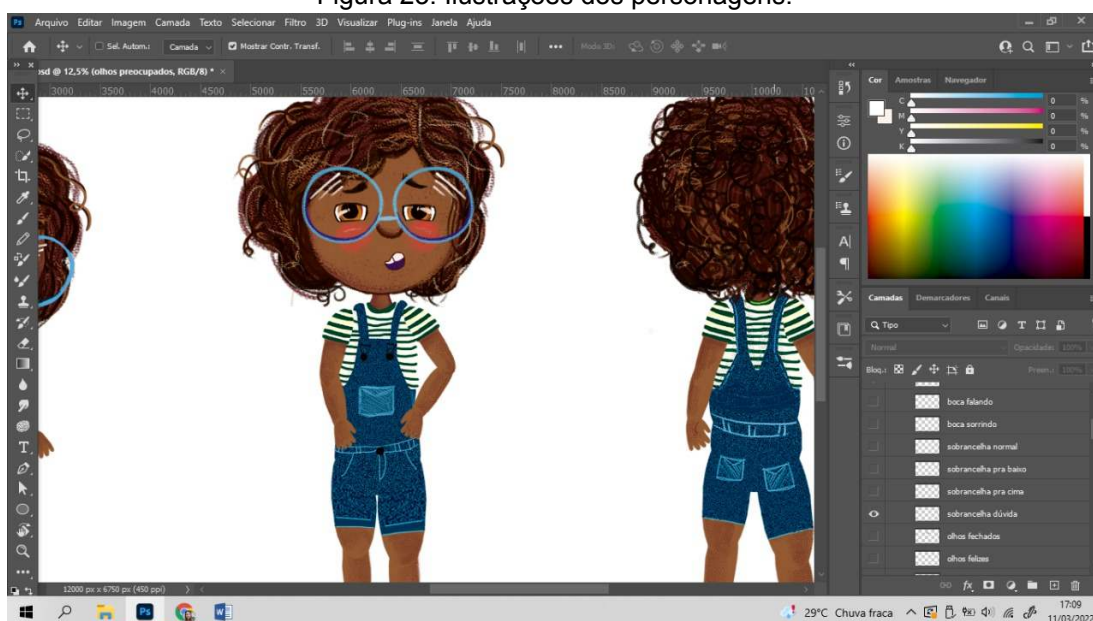
Em relação a trilha sonora, o estúdio enviava testes de trilha para serem aprovados pelos pesquisadores. Os mesmos analisavam cada prova enviada,

notando se os sons se encaixavam com a cena e as características lúdicas e emocionais desejadas em cada momento do roteiro.

b.2) Ilustração

O processo de construção das ilustrações teve início com o alinhamento entre o estúdio e a ilustradora. Isso ocorreu pois os elementos do vídeo que iriam receber animação deveriam ser ilustrados com características específicas para que o movimento 2D fosse possível. Após tal conversa, a ilustradora iniciou a construção dos personagens a partir das características compartilhadas pelos pesquisadores, com atenção especial às expressões e membros que iriam se movimentar (Figura 23).

Figura 23: Ilustrações dos personagens.



Fonte: Ibama (2021).

Após a definição dos personagens, veio a elaboração dos cenários. Isso ocorria com o envio do roteiro para a ilustradora com o tópico “Desenho”. Neste espaço os pesquisadores alocavam o que se esperava representar na cena, especificando o tipo de montagem, elementos do cenário e o que nele iria se movimentar (Figura 24).

Figura 24: Evolução da Ilustração de um dos cenários.



Fonte: Ibama (2022).

Ocorreram várias reuniões entre os pesquisadores e a ilustradora de modo a ajustar os desenhos de acordo com os objetivos do vídeo. Por fim, criou-se um logo intitulado “As aventuras de Juju” com o intuito de deixar em aberto a possibilidade da produção de uma série de vídeos no mesmo universo Figura 25.

Figura 25: Logo “As aventuras de Juju”.



Fonte: Página do Ibama no Youtube⁷.

c) Pós-produção

c.1) Edição

Em paralelo a outras etapas da produção audiovisual, iniciou-se a edição. Para isso ocorreu uma reunião inicial com o estúdio para alinhar a ideia do vídeo e estabelecer os critérios de qualidade para o projeto. Foram apresentadas as etapas desenvolvidas até o momento, como a história e o roteiro, além de outras fontes que serviram de inspiração para a produção. Por fim, os pesquisadores apresentaram a proposta do vídeo para discutir e analisar junto ao estúdio. Foram enviados todos os materiais disponíveis até o momento para que o estúdio pudesse iniciar o trabalho.

A primeira devolutiva recebida foi o *Animatic*, na qual o estúdio utilizou o material enviado e elaborou uma prévia do vídeo, para que fosse possível a avaliação. A prévia continha ilustrações e a narração sincronizada e sendo assim, analisou-se a montagem inicial e sugeriu-se possíveis alterações (Figura 26).

⁷ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=EJpBj0Hn8gw>>. Acesso em: 15 nov. 2023

Figura 26: Animatic do vídeo “Aventuras de Juju”.



Fonte: Ibama (2021).

Após a aprovação do Animatic, o estúdio iniciou a animação da ilustração e, em seguida, enviou mais uma prova para análise dos pesquisadores (Figura 27).

Figura 27: Prévia da animação das ilustrações.



Fonte: Ibama (2021)

Diante disso, o estúdio iniciou a animação da ilustração como um todo e mais uma vez, seguindo a dinâmica de envios prévios para aprovação, submeteu uma prova para análise. Nesse momento verificou-se que o ideal seria realizar a verificação das próximas etapas da edição considerando o espaço delimitado para a janela de libras e legenda, pois seria fundamental para o dimensionamento correto das ilustrações e animações, de acordo com a Figura 28.

Figura 28: *Preview* com espaço delimitado para libras e legenda.



Fonte: Ibama (2021)

Com os ajustes e correções, foram analisadas e discutidas diversas versões com o estúdio e o restante da equipe. Solicitou-se correções e inclusões durante a edição e, por fim, foi recebida a versão final para ser enviada ao estúdio de libras. Esta versão já continha a animação das ilustrações, voz original dos personagens, trilha sonora e legenda (Figura 29).

Figura 29: Versão final com correções e alterações da edição.



Fonte: Página do Ibama no Youtube⁸.

⁸ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=EJpBj0Hn8gw>>. Acesso em: 15 nov. 2023

O processo de tradução iniciou-se com o envio do roteiro para o estúdio responsável e posterior compartilhamento de testes aos pesquisadores de como ficaria a versão final do vídeo, já com a janela de libras. Decidiu-se então que seria um intérprete para cada personagem e, ao final, o vídeo passou por um revisor cognitivo surdo com o objetivo de alcançar o resultado apropriado para o público final. A seguir a versão final do vídeo com duas janelas de libras com intérpretes diferentes representando as personagens Ronei e Juju (Figura 30).

Figura 30: Versão final com janela de tradução para libras.



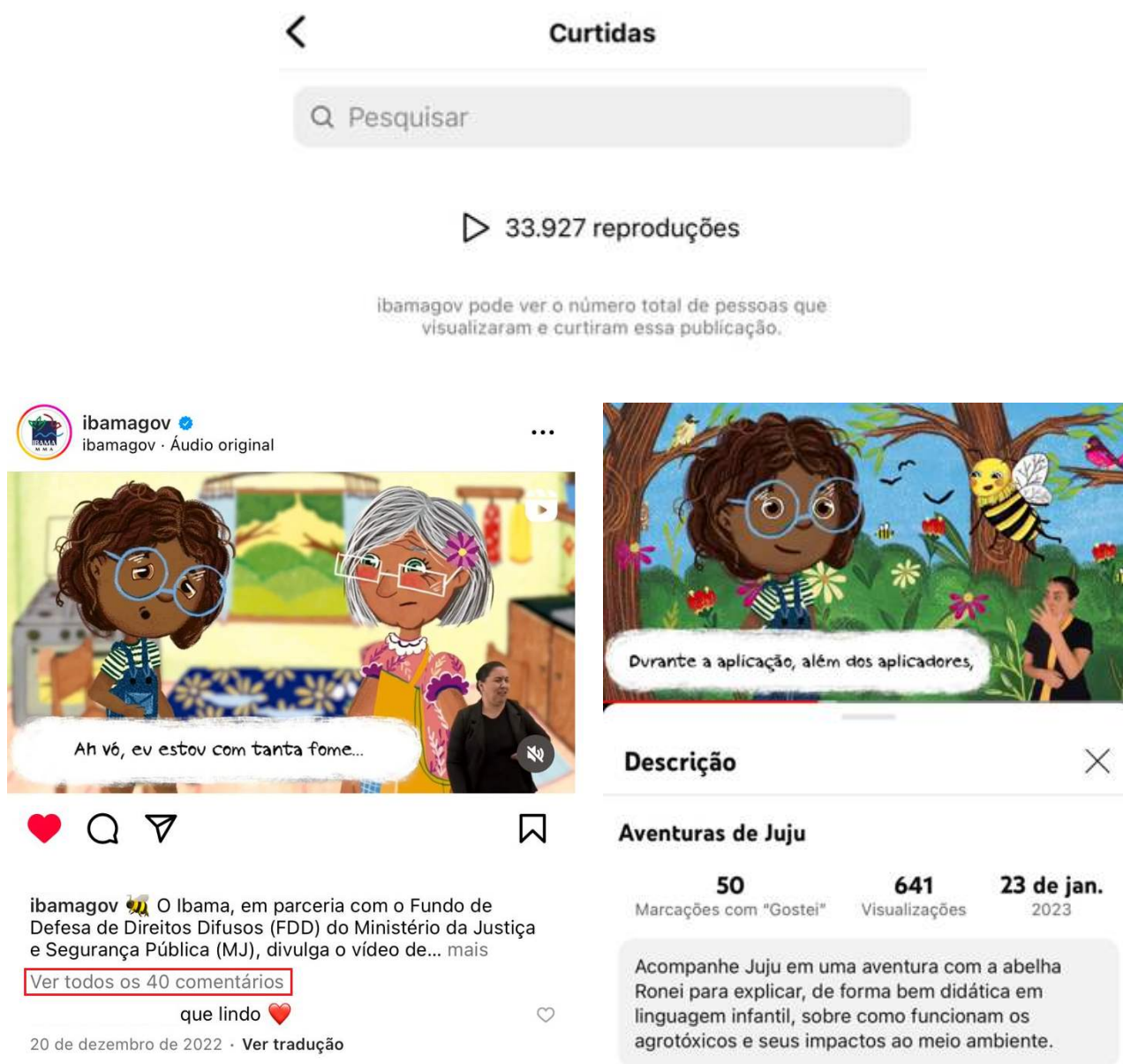
Fonte: Página do Ibama no Youtube⁹.

⁹ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=EJpBj0Hn8gw>>. Acesso em: 15 nov. 2023

c.2) Alcance do vídeo

Após a divulgação do vídeo pelo perfil do Ibama no *Youtube* e *Instagram*, foi possível analisar numericamente o alcance e, consequentemente, o impacto da abordagem do vídeo no público. O vídeo foi divulgado no *Youtube* em 23 de janeiro de 2023 e no *Instagram* em 20 de dezembro de 2022 (Figura 31)

Figura 31: Alcance do vídeo nas redes sociais.



Fonte: Página do IBAMA no Instagram e Youtube¹⁰

¹⁰ Disponível em: <<https://www.instagram.com/reel/CmZxewhpFVo/?igshid=MzRIODBiNWFIZA%3D%3D>> <<https://www.youtube.com/watch?v=EJpBj0Hn8gw>>. Acesso em: 15 nov. 2023

4. CONCLUSÃO

Durante todo o processo de construção do Trabalho de Graduação, buscou-se cumprir todos os objetivos propostos na idealização dos projetos e, sendo assim, ao final do processo foram alcançados os seguintes pontos:

- Construção de um vídeo colaborativo sobre a realidade dos moradores do acampamento Capão das Antas, expondo as principais demandas sociais e as atividades econômicas desenvolvidas na comunidade;
- A partir da construção do vídeo em conjunto com os moradores do acampamento, foi possível levar a eles alguns conhecimentos sobre as ferramentas utilizadas de modo a gerar autonomia aos agentes sociais para que os mesmos possam construir suas próprias representações audiovisuais para demandas futuras;
- Elaboração de um vídeo com linguagem adaptada para a educação ambiental infantil com a temática “Importância do meio ambiente e o Impacto e cuidados com o uso de agrotóxicos”

Diante disso, é possível visualizar a potência da Universidade como agente transformador no campus, na cidade de São Carlos e na sociedade como um todo. A experiência de trabalhar com o acampamento Capão das Antas e em um projeto financiado por um órgão público como o Ibama trouxe aos pesquisadores crescimento em inúmeras vertentes, percebendo que, mesmo com as adversidades, é possível fazer um trabalho que vai além dos espaços físicos.

Ademais, é possível concluir que o curso de Engenharia Ambiental da EESC/USP possui diversas qualidades, dentre elas, o corpo técnico, os fundamentos na ciência e a profundidade em algumas áreas específicas. Contudo, ainda existem ausências, como a falta de aprofundamento em assuntos socioambientais – elo que pode ser muito bem desenvolvido com a extensão, fortalecendo o tripé institucional Ensino – Pesquisa – Extensão.

5. REFERÊNCIAS

- AGUIAR, A.F.; LOPES, A.S.; OLIVEIRA FILHO, A.A.; GODINHO, A.M.M. **Sistema de registro do agrotóxico no Brasil**. Revista Alomorfia, Presidente Prudente, v. 3, n. 1, 2019, p.49 - 60.
- AYRES, Marta Iria da Costa; PUENTE, Reinaldo José Alvarez; FERNANDES NETO, José Guedes;UGUEN, Katell; ALFAIA, S.S. **Defensivos naturais: manejo alternativo para pragas e doenças**. Manaus: Editora INPA, 2020. 32 p. : il. color. ISBN : 978-65-5633-006-8 (on-line).
- BERINGER, J.S.; MACIEL, F.L.; TRAMONTINA, F.F. **O declínio populacional das abelhas: causas, potenciais soluções e perspectivas futuras**. Revista Eletrônica Científica da UERGS (2019) v. 5, n.1, p. 17-26.
- BRITO, A. P. M.; ZULIANI, D. Q. **Agroecologia na educação infantil: cultivando saberes no CIADI**. Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, n.2, 2020.
- BOMBARDI, L. M. **A intoxicação por agrotóxicos no Brasil e a violação dos direitos humanos**. Direitos Humanos no Brasil 2011 - Relatório da Rede Social de Justiça e Direitos Humanos. Disponível em: https://reporterbrasil.org.br/documentos/DH_relatorio_2011.pdf#page=71. Acessado dia 10 de Novembro de 2023.
- BOURRIAUD, Nicolas. **Pós-produção: como a arte reprograma o mundo contemporâneo**. Tradução: Denise Bottmann. São Paulo: Martins, 2009. Coleção Todas as Artes.
- CARNEIRO, M. L.F.; JUNIOR, P.A.F.C. **Comparação de processos de produção de vídeos educacionais**. TICs & EaD em Foco, v. 1, n. 1, 2015.
- CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA (CONFEA). **Resolução nº 447, de 27 de julho de 2000**. Dispõe sobre a Anotação de Responsabilidade Técnica e dá outras providências. Brasília, DF, 2000. Disponível em: <https://normativos.confea.org.br/Ementas> Acesso em 10 de Novembro de 2023.
- FAERMAM, L. **A Pesquisa Participante: Suas Contribuições no Âmbito das Ciências Sociais**. Revista Ciências Humanas, Universidade de Taubaté - Brasil, v. 7, n.1, p. 1-16, Junho, 2014. Disponível em: <https://www.rchunitau.com.br/index.php/rch/article/view/121/69> Acesso em 10 de Novembro de 2023.
- FIGUEIREDO, G. C.; PINTO, J. M. R. **Acampamento e assentamento: participação, experiência e vivência em dois momentos na luta pela terra**. Psicologia & Sociedade; 26(3), 562-571.
- GRZEBIELUKA, D.; KUBIAK, I.; SCHILLER, A. M. **Educação Ambiental: A importância deste debate na Educação Infantil**. Revista Monografias Ambientais - REMOA v.13, n.5, dez. 2014, p.3881-3906.
- LEANDRO, L.A.; GOMES, C.M.; CASTRO, K.N.V.; CASTRO, E.M.N.V. **O Futuro da Gestão Socioambiental: Uma Análise Crítica Sobre a Crise Ambiental Brasileira**. Journal of Environmental Management and Sustainability – JEMS. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade - GEAS. Vol. 4, N. 2. Maio./ Agosto. 2015.

LIMA, A.F.; SILVA, E.G.A.; IWATA, B.F. **Agriculturas e agricultura familiar no Brasil: uma revisão de literatura**. Revista Retratos de Assentamentos. Vol. 22, n.1, 2019.

LOPES, C.V.A.; ALBUQUERQUE, G.S.C. **Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática**. Saúde e Debate. Rio de Janeiro, V. 42, N. 117, P. 518-534, Abri-Jun, 2018.

MARTINS, H.M. **A história da Engenharia Ambiental no Brasil: desenvolvimento, desafios e perspectivas**. RECIMA21 - Ciências Exatas e da Terra, Sociais, da Saúde, Humanas e Engenharia/Tecnologia. Revista Científica Multidisciplinar. v.4, n.7, 2023.

MEDEIROS, L.S. **Atores, conflitos e Políticas Públicas para o campo no Brasil Contemporâneo**. Caderno CRH, Salvador, v. 34, p. 1-16, e021003, 2021.

NODARI, R.O.; GUERRA, M.P. **A agroecologia: estratégias de pesquisa e valores**. Estudos Avançados 29 (83), 2015.

PENAFRIA, Manuela. **O ponto de vista no filme documentário**. Universidade da Beira Interior, 2001.

QUONIAN, L.; SOUZA-LIMA, J.E; MOSER, M.P. **Meio Ambiente e Sustentabilidade**. Relações Internacionais no Mundo Atual, v. 1, n. 22, p. 142-160, 2020.

SANGALLI, A.R.; SILVA, H.C.H.; SILVA, I.F.; SCHLINDWEIN, M.M. **Associativismo na agricultura familiar: contribuições para o estudo do desenvolvimento no assentamento rural Lagoa Grande, em Dourados (MS), Brasil**. Organizações Rurais & Agroindustriais, Lavras, v. 17, n. 2, p. 225-238, 2015.

SILVA, C.S. **Regularização Fundiária no Brasil Contemporâneo: para além da interpretação jurídica**. Revista de Políticas Públicas, vol. 22, 2018, pp. 1327-1346. Universidade Federal do Maranhão, Brasil.

SCOPINHO, R.S.; MELO, T.G. **Políticas públicas para os assentamentos rurais e cooperativismo: entre o idealizado e as práticas possíveis**. Revista Sociedade e Estado – Volume 33, Número 1, Janeiro/Abril, 2018.