



SARAH FERREIRA MOURA

**A UTILIZAÇÃO DE CURTAS-METRAGENS NA FORMAÇÃO
INICIAL DE PROFESSORES: UMA ANÁLISE A PARTIR DA
DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS
DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UFLA-MG**

LAVRAS-MG

2023

SARAH FERREIRA MOURA

**A UTILIZAÇÃO DE CURTAS-METRAGENS NA FORMAÇÃO
INICIAL DE PROFESSORES: UMA ANÁLISE A PARTIR DA
DISCIPLINA DE METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS DO
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UFLA-MG**

Monografia apresentada à
Universidade Federal de Lavras, como
parte das exigências do curso Ciências
Biológicas, para obtenção do título de
licenciatura.

Prof. Dr. Antonio Fernandes Nascimento Junior

Orientador

LAVRAS-MG

2023

*À minha mãe, cujo sonho era me ver formada
em uma Universidade Pública!*

Dedico!

AGRADECIMENTOS

À minha mãe, por ser um dos pilares da minha vida, permitindo que eu realizasse o sonho de entrar em uma universidade e concluir o meu curso. Obrigada por todo o esforço e sacrifício, por todas as noites sem dormir, preocupação e todo o amor que uma mãe poderia oferecer. Não teria chegado até aqui sem você. Acredito que não tenho agradecido o suficiente durante todo esse tempo, novamente obrigada de todo o coração, eu te amo.

Ao meu pai, por me permitir realizar vários dos meus sonhos, por me amar independente de qualquer coisa e me apoiar nos momentos difíceis. Obrigada por me proporcionar diversas memórias felizes e momentos que guardarei para sempre comigo. Você é um excelente pai e eu te amo.

A minha irmã, aquela que é minha gêmea separada por um intervalo de dois anos, que é minha parceira e que me acolhe em todos os momentos que preciso. Podemos nos desentender em várias circunstâncias, mas jamais abalaria esse laço tão bonito que foi construído entre a gente. Você sempre será meu orgulho e motivo de inspiração. Te amo mana!

As minhas tias maternas, que sempre me ajudaram e me proporcionaram tantas coisas ao longo da minha vida. Mesmo longe e com muito tempo de separação, ainda sou eternamente grata por tudo!

Aos meus professores do ensino fundamental e médio. Ao seguir essa carreira percebo o quanto vocês foram importantes para a minha construção como pessoa. Vocês foram incríveis e um dos principais motivos de eu entrar na UFLA e por isso sou imensamente grata.

Aos professores da universidade, que aos trancos e barrancos, me guiaram para a conclusão dessa etapa da minha vida!

Aos meus amigos de Arcos, perdão por estar tantos anos longe, e aparecer raras vezes na cidade, mas mesmo assim sempre me receberem de braços abertos como se não houvesse essa passagem de tempo. Thaís e Lívia, obrigada do fundo do meu coração por tudo que fizeram para mim até hoje, amo vocês.

Aos meus amigos de graduação, Rubim, Milena, Ana Luiza, Maria Isadora. Sempre me considerei uma pessoa muito sortuda por conhecer vocês, essas estrelas cheias de brilho, proporcionando vários momentos inesquecíveis e uma alegria genuína em etapas muito difíceis. A ideia de separação ao fim desse curso é um dos meus maiores pesares. Mas vocês estarão no meu coração para sempre!

Ao Quarteto em Cy, a esse grupo que me faltam comentários. O que dizer de mulheres tão incríveis? Mesmo não me sentindo na mesma sintonia, vocês me abraçaram e me acolheram de todas as formas. Gratidão é uma palavra pequena para expressar tudo o que sinto. Évelyn, Nathalia e Lara, amo vocês demais.

A minha professora e orientadora Marina, por ser essa pessoa tão maravilhosa, que sempre nos acolhe. Obrigada por todas as mensagens e ensinamentos, você é uma inspiração para todos!

Ao meu orientador, Antônio, que após muitos puxões de orelha fez com que eu estivesse hoje apresentando esse trabalho. Sabe aquelas pessoas que chegam sorrateiramente e causam um impacto gigantesco? Você é essa pessoa. Obrigada por abrir uma porta tão importante da minha vida que é a docência!

A Laise e Camila por aceitarem participar da minha banca e me ajudarem com tudo o que precisava! Minhas inspirações e parceiras de luta!

Aos companheiros de laboratório LaDECASA e LECA, por sempre me ajudarem tanto nessa caminhada!

A todos os professores e alunos que acompanhei no estágio. Vocês tiveram um papel importantíssimo na minha trajetória como profissional e pessoa. Guardarei sempre as lembranças de todas as experiências!

E por fim um agradecimento aos funcionários da UFLA e ao povo brasileiro que permite os meus estudos. As Universidades Públicas seguem firme, apesar de todas as dificuldades, graças a todos vocês!

PERGUNTAS DE UM TRABALHADOR QUE LÊ

de Bertolt Brecht

Quem construiu Tebas, a cidade das 7 portas?

Nos livros estão nomes de reis; reis carregavam pedras?

E Babilônia, tantas vezes no chão, quem a reconstruía sempre?

Em que casas da dourada Brasília viviam aqueles que a construíram?

No dia em que a Muralha da China ficou pronta;

Para onde foram os pedreiros?

A grande Roma está cheia de arcos-do-triunfo; quem os ergueu?

Quem eram aqueles que foram vencidos pelos césares?

Bizâncio, toda famosa, tinha somente palácios para seus moradores?

Na legendária Atlântida, quando o mar a engoliu;

Os afogados continuaram a dar ordens aos seus escravos;

O jovem Alexandre conquistou a Índia, sozinho?

César ocupou a Gália e não estava com ele nem sequer um cozinheiro?

Felipe da Espanha chorou quando sua armada naufragou;

Ele foi o único que chorou?

Frederico II venceu a guerra dos 7 anos; mais quem brindou com ele?

A cada página uma vitória;

Quem preparava os banquetes?

A cada 10 anos um grande homem;

Quem paga as despesas?

RESUMO

A fim de superar uma formação de professores descontextualizada e conteudista, entender o cinema como arte é fundamental para uma formação crítica e reflexiva. Os curtas-metragens são produções cinematográficas que possuem um grande potencial educativo e a apropriação desse recurso ainda no processo formativo inicial auxilia na superação de uma educação desmotivadora e tradicional. Este trabalho buscou analisar curtas-metragens sobre ciência produzidos por bolsistas do Programa de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) de Biologia, por meio das avaliações realizadas pelos alunos da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Lavras-MG, com o objetivo de compreender os potenciais e as limitações dos curtas-metragens na formação inicial de professores. Os títulos dos curtas são: “A Ciência e os demais saberes”, “Fenômeno e sua explicação”, “O método científico”, “Hipóteses”, “Teorias Científicas”, “A inserção da Ciência na Sociedade”, “Ciência e Política”. A metodologia utilizada para a análise das avaliações dos curtas foi a categorização das falas, derivada do método de Análise de Conteúdo que é, por sua vez, derivada da pesquisa qualitativa. Após análise foram construídas três categorias denominadas Arte, Criatividade e Acessibilidade. Podemos concluir que o trabalho permitiu pertinentes discussões sobre temas essenciais para a formação de professores, suscitando debates sobre a importância da acessibilidade nos recursos pedagógicos, a necessidade da articulação entre ciência e arte e como a criatividade, condição inata do homem, deve ser estimulada nos espaços educativos.

Palavras-chave: Curta-metragem; Formação de professores de Ciências e Biologia; Acessibilidade; Criatividade; Arte; Sétima arte.

ABSTRACT

In order to overcome a decontextualized and content-based teacher training, understanding cinema as art is fundamental for critical and reflective training. Short films are cinematographic productions that have great educational potential and the appropriation of this resource during the initial training process helps to overcome a demotivating and traditional education. This work sought to analyze short films about science produced by scholarship holders from the Biology Teaching Initiation Scholarship Program (PIBID), through evaluations carried out by students of the Science Teaching Methodology discipline of the Biological Sciences Degree course at the University Federal de Lavras-MG, with the aim of understanding the potentials and limitations of short films in initial teacher training. The titles of the short films are: “Science and other knowledge”, “Phenomenon and its explanation”, “The scientific method”, “Hypotheses”, “Scientific Theories”, “The insertion of Science in Society”, “Science and Politics ”. The methodology used to analyze the evaluations of the short films was the categorization of the speeches, derived from the Content Analysis method which is, in turn, derived from qualitative research. After analysis, three categories were constructed called Art, Creativity and Accessibility. We can conclude that the work allowed pertinent discussions on essential topics for teacher training, raising debates about the importance of accessibility in pedagogical resources, the need for articulation between science and art and how creativity, an innate condition of man, should be stimulated in educational spaces.

Keywords: Short film; Training of Science and Biology teachers; Accessibility; Creativity; Art; Seventh Art.

LISTA DE SIGLAS

UFLA	Universidade Federal de Lavras
LECA	Laboratório de Educação Científica e Ambiental
PIBID	Programa de Bolsas de Iniciação à Docência
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
CTSA	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente
INCE	Instituto Nacional do Cinema Educativo
CORCINA	Cooperativa dos Realizadores Cinematográficos Autônomos
CONCINE	Conselho Nacional de Cinema
PNC	Plano Nacional de Cultura
ABD	Associação Brasileira de Documentaristas
INES	Instituto Nacional de Educação de Surdos
FENEIS	Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. CAPÍTULO 1 - REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES(AS).....	15
2.2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES(AS) DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA.....	17
2.3 HISTÓRIA DO CURTA-METRAGEM.....	20
2.4 A SÉTIMA ARTE: POTENCIALIDADES NA EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO DE PROFESSORES(AS).....	24
3. CAPÍTULO 2 - DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO.....	26
4. CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA.....	28
5. CAPÍTULO 4 - RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	29
5.1 CRIATIVIDADE.....	33
5.2 ARTE	29
5.3 ACESSIBILIDADE.....	31
6. CAPÍTULO 5 - ALGUMAS CONSIDERAÇÕES	35
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36
8. ANEXOS.....	42

1. INTRODUÇÃO

Durante os meus períodos de ensino fundamental, por sempre conviver com vários animais de estimação em casa, tive o sonho de ser médica veterinária, para poder conseguir ajudar e tratar todos os animais que conseguisse. Por muito tempo mantive essa ideia, porém as coisas mudaram quando descobri a minha intolerância com cirurgias, não importando o quão pequenas fossem. Por consequência desisti dessa possibilidade.

Ao entrar no ensino médio, em uma escola privada, o assunto recorrentemente voltava para qual curso iríamos prestar vestibular e me sentia perdida quando a pergunta era direcionada a mim. O que eu faria agora? Nesse momento, percebi que se cursasse Ciências Biológicas poderia continuar a estudar os animais de que tanto gostava, e tomei a minha decisão final, era esse o curso que faria na Universidade.

Devo salientar que em todo esse momento jamais havia passado pela minha mente a possibilidade de ser professora ou curso de licenciatura. Estava com a ideia fixa de fazer bacharelado e me tornar pesquisadora na área de Zoologia. Contudo, devido a um comentário de minha irmã, a situação se inverteu ao me questionar o porquê de não estar escolhendo a Licenciatura, quando essa era “igual” ao Bacharelado, além de me dar a oportunidade de lecionar nas escolas. Com isso martelando meus pensamentos, ao escolher a Universidade Federal de Lavras (UFLA), por um impulso, me cadastrei para a turma de Ciências Biológicas Licenciatura Plena.

No primeiro semestre do curso de graduação de Ciências Biológicas Licenciatura Plena UFLA temos uma disciplina denominada “Formação do Professor de Biologia”, que nos permitiu conhecer todos os laboratórios do departamento de Biologia, incluindo o Laboratório de Educação Científica e Ambiental (LECA). A minha trajetória para escolher a docência se inicia nessa visita.

Todos os(as) alunos(as) se sentaram em roda e algumas alunas mais velhas nos fizeram algumas perguntas, sendo uma delas “Por que você escolheu a Licenciatura?”. Minha resposta foi a descrição que fiz acima, que, na verdade, não tinha o desejo de lecionar e sim pesquisar no setor de Zoologia. Aquela que me fez a pergunta olhou diretamente para mim e respondeu “Então não devia ter escolhido a Licenciatura”. Essas palavras, por muito tempo, ficaram me perseguindo e me levando a questionar a minha escolha de curso, contudo, decidi me manter firme nela. No terceiro semestre, na disciplina de “Metodologia do Ensino de Ciências”, outro choque aconteceu. O professor Antônio, hoje meu orientador, nos desafiou a propor uma aula que não fosse expositiva e

que não usasse recursos como quadro ou slides. Mas, ora, como então uma aula poderia ser feita?

Todavia o resultado foi, na minha percepção, incrível. Me senti super feliz com os resultados e com as ideias realizadas por mim e minha dupla, e entendi finalmente o princípio da problematização e a importância dela na sala de aula.

Surge, porém, durante o meu período de graduação, um dos momentos mais complicados para a grande maioria. A pandemia da COVID-19. Uma doença viral causada pelo vírus SARS-CoV-2, com uma propagação alarmante, levou a adoção de medidas de proteção, como o uso de máscaras e isolamento, levando a suspensão das aulas presenciais da rede pública e privada, tanto em nível básico quanto no superior (Almeida e Alves, 2020). Uma nova realidade nos foi colocada e a adoção de mudanças na forma de lecionar aconteceram para os sujeitos continuarem a ter as suas aulas. Com o fechamento das escolas e universidades, todas as aulas deveriam seguir o regime *online* (Cabral, 2020).

Durante a pandemia, abre-se o edital para o Programa de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) de Biologia. Não compreendia sobre esse programa, porém como ainda me sentia perdida na graduação, o que foi agravado pelo isolamento, tomei a decisão de me inscrever. Nas palavras de Rausch (2013):

Para alguns acadêmicos bolsistas a qualificação do ensino propiciada pelo PIBID está relacionada ao rompimento do tradicionalismo pedagógico ainda vigente nas redes públicas de ensino, para a adesão a uma cultura educacional que considere o contexto sociocultural a fim de proporcionar conhecimentos mais significativos para todos os envolvidos (Rausch, 2013, p. 632-633).

Não poderia concordar mais com esse parágrafo escrito por Rausch (2013). O programa me permitiu quebrar diversos preconceitos que estavam construídos em mim devido as minhas vivências e experiências individuais nas escolas que havia frequentado. Participar de disciplinas como: “História e Filosofia da Ciência”, “Culturas Descolonizadoras”, “A História do Brasil vista pelo Cinema”, “Questões Sociocientíficas na Formação de Professores”, etc., me permitiram um embasamento teórico fundamental para uma nova forma de pensar, trabalhar e enxergar o meu futuro e as injustiças que uma sociedade de classes apresenta.

Além de todo o arcabouço teórico, as práticas não ficam de fora na minha transformação. Devido ao contexto pandêmico, em ambos os casos, as práticas desenvolvidas foram em formato audiovisual, vídeos produzidos de forma caseira pelos

bolsistas do PIBID de acordo com as propostas apresentadas. A primeira atividade proposta foi a construção de vídeos onde os saberes dos povos originários estabeleciam diálogos com a ciência moderna. Enquanto a segunda prática foi a confecção de vídeos sobre ciências, que se tornaram a base para esse trabalho final de conclusão de curso.

Além da produção de vídeos, tivemos vários outros momentos formativos importantes durante o PIBID, como atividades relacionadas ao cinema, música e poesia. Com a aproximação e aprofundamento sobre esses recursos artísticos, agora me vejo encantada ao perceber as possibilidades de diálogo entre a arte e o ensino de ciências. Conforme aponta Cachapuz (2011):

... há muitas maneiras válidas de valorizar e fertilizar o diálogo entre a ciência e a arte. Qualquer que seja a alternativa seguida, o que aí se afirma é o potencial criador do Homem fazedor de símbolos, quer seja através da obra - prima “O abraço amoroso entre o Universo, a Terra, Eu, o Diego e o senhor Xólotl” de Frida Kahlo ou através da lei de Lavoisier. Em ambos os casos, o que essas obras revelam é a luta do Homem para dar significado à vida, celebrar a nossa humanidade ou corrigir as limitações e a miopia do senso comum (Cachapuz, 2011, p. 2).

Em síntese, um diálogo entre a arte e a ciência é primordial na formação de professores, para refletirmos sobre as produções humanas e trabalhá-las. As manifestações artísticas permitem que o ser humano possa ampliar e enriquecer sua capacidade de expressão e de comunicação, abrindo um espaço para que ele possa expressar suas ideias, interferindo na realidade e representando as relações sociais, culturais, ambientais e políticas do universo coletivo (Debiazi; Conceição, 2013). As relações dialógicas entre a arte e a ciência também buscam superar uma relação positivista existente entre os saberes, que se apresentam de forma segmentada e hierarquizada, o que permite vislumbrar outra forma de relação do homem com o conhecimento (Cachapuz, 2014).

Este trabalho irá adentrar em uma perspectiva do uso da sétima arte, o cinema, especificamente os curtas-metragens (os curtas sobre ciência produzidos no período do PIBID), na formação inicial de professores(as). As produções foram apresentadas e, posteriormente, analisadas pelos alunos e alunas da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências do curso de Ciências Biológicas Licenciatura Plena da UFLA, com o objetivo de identificar as potencialidades e limitações dos curtas-metragens.

O trabalho foi estruturado em cinco capítulos. O primeiro capítulo se trata do “Referencial Teórico”, que irá refletir sobre a formação de professores, a histórica do

curta-metragem e, por fim, uma reflexão sobre as potencialidades da sétima arte na educação e formação de professores(as).

O segundo capítulo tratará sobre o “Desenvolvimento do trabalho”, com uma apresentação breve da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências, da produção dos curtas e da forma que esse material foi apresentado e avaliado pelos alunos.

O terceiro capítulo se refere a “Metodologia” para a realização da análise das avaliações dos(as) estudantes. Por fim, o quarto e quinto capítulo irá apresentar os resultados e discussões da análise realizada, e refletir sobre os pontos salientados e como esses podem se articular com a formação de professores.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES(AS)

A escola tem um papel fundamental na transformação da realidade, contudo ela por si só não é capaz de realizar uma mudança significativa, pois de acordo com Mészáros (1981), a crise enfrentada hoje não se funda apenas da instituição educacional, mas sim de uma crise estrutural de um sistema pautado no capitalismo.

Na história da formação dos(as) professores(as) no Brasil, conforme Saviani (2009), a valorização da instrução escolar se dá após a Revolução Francesa, período que as Escolas Normais são criadas a fim de formar professores, com a distinção entre Escola Normal Superior, cujo foco era a formação de nível secundário, e Escola Normal Primária, que prepararia os professores do ensino primário. Essas instituições foram propostas em Paris em 1774, e outros países adotaram a sua instalação, como Alemanha e Estados Unidos, ao longo do século XIX.

No contexto brasileiro, uma preocupação explícita com o preparo de professores(as) se dá após a Independência (07 de Setembro de 1822), que possibilitou debates sobre a abertura de uma instrução popular. Nesse processo, Saviani (2009) irá dividir o cenário em períodos históricos segundo as transformações nas questões pedagógicas no Brasil.

Os períodos históricos propostos por Saviani (2009) podem ser resumidos da seguinte maneira: (1827-1890) o processo se inicia ainda no período colonial, a preocupação com a formação de professores(as) é manifestado pela primeira vez, por meio da lei das escolas das primeiras letras, contudo, a educação era um privilégio de uma pequena elite e os(as) professores(as) deveriam ser treinados(as) a partir das próprias custas, já que não havia investimento do Governo; (1890-1939) expansão das Escolas Normais, prevalecendo o domínio dos conhecimentos; (1932-1939) organização dos Institutos de Educação, a qual as novas reformas se pautam no ideário da Escola Nova, que por ser liberal, perpetuava a manutenção do capitalismo; (1939-1971) implementação dos cursos de Licenciatura e Pedagogia, com a consolidação do Padrão das Escolas Novas, centrando-se mais uma vez na transmissão de conteúdos, desconsiderando o preparo didático-pedagógico; (1971-1996) substituição da Escola Nova pela Habilitação Específica de Magistério, período marcado pelo golpe militar em 1964, que substituiu o curso normal antigo a uma habilitação de 2º grau; (1996-2006) advento dos Institutos

de Educação e das Escolas Normais Superiores, onde o fim do regime militar permitiu novas mobilizações dos educadores no Brasil (Borges; Aquino; Puentes, 2011).

Após a LDB (9.394/1996) surgem novas propostas sobre a formação de professores, sendo que a partir de 2002 são promulgadas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores (DCN) e, posteriormente, promulgadas as diretrizes curriculares para cada curso de licenciatura (Borges; Aquino; Puentes, 2011). Ainda de acordo com Borges *et al.* (2011), essas diretrizes instituídas em 2002 estabeleceram maior preocupação no desenvolvimento de competências profissionais, pessoais e sociais dos professores(as), indicando que a formação, para o exercício profissional, deve considerar as competências necessárias e a pesquisa, com foco no processo de ensino e aprendizagem, compreendendo a construção do conhecimento, pautado no princípio da ação-reflexão-ação.

Através desse breve histórico, nos últimos dois séculos, houve mudanças sucessivas e que andavam conforme o contexto sócio-político-cultural de cada passagem de tempo. Entretanto, a escola, e neste contexto a Universidade, possui um papel primordial na transformação da realidade, a partir da teoria crítica de Saviani (1991), pode lutar contra a discriminação e ausência de um ensino de qualidade para a classe trabalhadora.

São as Universidades e Instituições de Ensino Superior responsáveis pela formação dos futuros professores(as) que vão atuar nas escolas, se fazendo necessário um olhar crítico sobre esse período formativo (Libâneo; Pimenta, 1999). Na formação de professores(as), é necessária uma verdadeira revolução nas estruturas institucionais, tanto formativas quanto curriculares, sendo extremamente perceptível a fragmentação dos conteúdos (Gatti, 2010).

Podemos definir duas abordagens na formação de professores(as), como apontado por Pérez Gómez (2000): abordagem tradicional e a abordagem reflexiva. Na tradicional temos uma formação com teoria e prática separadas, devido a um processo de aprendizagem que se fundamenta em “tentativas” por parte dos(as) professores(as).

A abordagem reflexiva, por sua vez, irá consistir na reflexão sobre temas e assuntos que são abordados na prática docente, por consequência, a prática não fica separada da teoria, ao existir o desenvolvimento da interpretação e reflexão sobre os processos de ensino-aprendizagem (Pérez-Gómez, 2000). Por meio da reflexão, de forma coletiva, no contexto da práxis, podemos ter a imersão consciente do ser humano no mundo de sua experiência, num mundo carregado de valores, questões culturais,

interesses sociais e políticos, além das ações artísticas (Pérez-Gómez, 2000).

Nessa perspectiva, devemos considerar, com urgência, uma preocupação com a formação dos(as) professores(as) no Brasil, buscando uma formação crítica dos(as) futuros docentes. Portanto, ao entender a educação e seus pressupostos, temos a preocupação de formar professores que cumpram seu papel científico e social (Carvalho; Cachapuz; Gil-Pérez, 2012).

Por sua vez, cada área do conhecimento possui aspectos e dilemas específicos no contexto do processo de ensino-aprendizagem, logo, trataremos da formação em Ciências e Biologia mais especificamente.

2.2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES(AS) DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

A formação de professores(as) de Ciências e Biologia irá conceber algumas preocupações específicas, que são, de acordo com Carvalho e Gil-Perez (1993): conhecer a matéria a ser ensinada, questionar as ideias docentes de “senso comum” sobre o ensino e aprendizagem das Ciências, adquirir conhecimentos teóricos sobre a aprendizagem das Ciências, saber analisar criticamente o “ensino tradicional”, saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva, saber dirigir o trabalho dos alunos, saber avaliar e adquirir a formação necessária para associar ensino e pesquisa didática. Exploraremos essas preocupações.

Conhecer a matéria a ser ensinada: vai além da obtenção dos conhecimentos científicos clássicos, existe uma implicação de diversos conhecimentos profissionais, indo além da tradicional transmissão de conhecimentos que ocorre nas universidades (Bromme, 1998; Coll, 1987, *Apud* Carvalho; Gil-Perez, 1993). De acordo com Gil-Perez *et al.* (2001) um dos principais obstáculos na renovação da Educação em Ciência é a compreensão limitada, resumindo-se em uma mera transmissão de conhecimentos, levando a transmissão de concepções epistemológicas inadequadas ou incoerentes.

É necessário, para um conhecimento profundo da matéria, conhecer a história da Ciência, as suas orientações metodológicas, as interações entre a Ciência e a Tecnologia e Sociedade (CTS), atualização constante dos desenvolvimentos científicos e preparo para aprofundar ou adquirir novos conhecimentos (Carvalho; Gil-Perez, 1993).

A partir dessa perspectiva, as visões distorcidas da Ciência, como uma matéria descontextualizada, elitista, rígida, neutra, não histórica e acumulativa, geralmente estão presentes na realidade dos(as) professores(as) (Cachapuz *et al.*, 2005), pode não

proporcionar oportunidades para os estudantes discutirem e se aproximarem da natureza científica (Gil-Pérez *et al.*, 1999).

Questionar as ideias docentes de “senso comum” sobre o ensino e aprendizagem das Ciências: se deve, principalmente, a uma experiência escolar passiva da maioria dos(as) professores(as), resultando em atitudes e comportamentos estabelecidos sobre a forma de ensinar, e essas ideias de “senso comum” podem prejudicar no quesito da renovação do ensino de ciências (Carvalho; Gil-Perez, 1993).

Segundo Guilbert e Meloche (1993), para haver melhora na educação científica é necessário a modificação da imagem da natureza da ciência que os professores(as) possuem e transmitem. A mudança dessas atitudes e comportamentos do “senso comum”, como autoritarismo e a visão simplista do trabalho científico, acabam afastando os estudantes da forma como se constrói e evoluem os conhecimentos científicos, além de que muitos, devido a essas características, rejeitam aprender sobre a ciência (Cachapuz *et al.*, 2005; Gil-Pérez *et al.*, 2001).

Adquirir conhecimentos teóricos sobre a aprendizagem das Ciências: não basta somente rejeitar o “ensino tradicional”, retocando somente pontos específicos: “é preciso não esquecer que o chamado ensino tradicional [...] constitui um modelo coerente, muito difundido, que engloba todos os aspectos da aprendizagem das Ciências” (Ausubel, 1978; Gil-Pérez, 1983, *Apud* Carvalho; Gil-Perez, 1993, p.32). Se faz necessário, portanto, que haja um conhecimento claro sobre essa tendência e suas limitações para uma elaboração de um modelo coerente e eficaz, ou seja, é necessário um suporte teórico na formação de professores(as) (inicial e continuada), a fim de reconstruir conhecimentos sobre o processo de ensino/aprendizagem das Ciências (Carvalho; Gil-Perez, 1993).

Por meio da vivência de aprendizagem dos professores, a possibilidade de se tornarem mais autônomos quanto à seleção e organização do conteúdo, se torna concreta, ao saberem por que escolheram seus procedimentos de ensino (Trivelato, 2003). Os programas de formação de professores(as) de Ciências devem conter aprendizagens que passam pela didática das Ciências, para que o objetivo da aprendizagem seja alcançado. Segundo Carvalho e Gil-Perez (1993):

Insistimos, para terminar esta breve panorâmica, em que é preciso dar à formação docente dos professores uma orientação teórica que vá além do conhecimento de recursos e “estilos de ensino” (Gabei *et al.*, 1987) ou da aquisição de habilidades específicas: a didática das Ciências constitui um corpo de conhecimentos que tem as mesmas exigências de coerência que qualquer outro domínio científico (Carvalho; Gil-Pérez, 1993, p.38).

Saber analisar criticamente o “ensino tradicional”: grande parte dos professores(as), principalmente os em processo de formação, possuem uma rejeição pelo “ensino tradicional”, porém essa didática permanece, de forma geral, nas escolas. O que chamamos pejorativamente de “ensino tradicional” tem uma profunda história e tem se impregnado por muitos anos na atuação docente, por isso, é fundamental propor na formação de professores uma mudança didática a partir de uma reflexão crítica (Carvalho; Gil-Perez, 1993). Essa mudança, contudo, não ocorre de forma fácil, deve haver uma atenção contínua na atividade docente, não apenas apontando as insuficiências do “ensino tradicional”, mas “oferecer, ao mesmo tempo, alternativas realmente viáveis” (Carvalho; Gil-Perez, 1993, p. 41).

Saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva: os programas de atividades preparadas para os(as) alunos(as) devem considerar as suas ideias e realidade, para os(as) estudantes possa ter uma primeira concepção da tarefa, tratando de problemas que são do interesse deles(as). Outro ponto importante é a relação da história das Ciências e das questões entre Ciência/Tecnologia/Sociedade na construção dessas atividades (Carvalho; Gil-Pérez, 1993).

O(a) professor(a) deve compreender as variadas demandas contemporâneas, perceber o seu papel como agente de transformação e, conseqüentemente, estimular os(as) estudantes, considerando as suas especificidades, a perceberem, discutirem e procurarem soluções para a realidade social na qual estão inseridos(as) (Silva e Bastos, 2012). Para esse propósito a retomada das relações Ciência-Tecnologia-Sociedade Ambiente (CTSA) e dos aspectos históricos, pode contribuir para o desenvolvimento da aprendizagem das ciências e o próprio desenvolvimento científico (Cachapuz *et al.*, 2005).

Saber dirigir e avaliar o trabalho dos alunos: além da ministração de aulas, os(as) professores(as) devem ser mediadores(as)/orientadores(as) das pesquisas/trabalhos feitos pelos(as) alunos(as), de forma que desperte o interesse pela tarefa (Carvalho; Gil-Pérez, 1993). Já no âmbito da avaliação, se faz primordial uma mudança da habitual receita da memorização de conteúdos, ampliando seu horizonte para além do individual, se tornando dessa maneira um instrumento para a melhoria do ensino (Krasilchik, 1987; Calderhead, 1989 *Apud* Carvalho; Gil-Pérez, 1993).

Adquirir a formação necessária para associar ensino e pesquisa didática: O

desenvolvimento autêntico da Didática das Ciências, segundo Carvalho e Gil-Pérez (1993):

... está ajudando a romper com a ideia de que ensinar é uma tarefa simples, bem como introduzindo novas exigências para a formação inicial e permanente do professor. Isto supõe, sem dúvida, modificar de forma substancial a consideração do trabalho docente (que hoje se reduz praticamente a ministrar aulas) e reconhecer a importância decisiva que possui uma séria preparação das aulas dadas, associada a tarefas de inovação e pesquisa. Somente assim o ensino pode chegar a ser efetivo, ao mesmo tempo que adquire todo o interesse de uma tarefa criativa (Carvalho; Gil-Pérez, 1993, p.87).

No período de formação inicial de professores(as), disciplinas como Metodologia do Ensino de Ciências e Metodologia do Ensino de Biologia são excelentes ambientes para serem explorados para fomentar discussões que o trabalho docente propõe. Para Paula *et al.* (2018) as disciplinas de Metodologias de Ensino visam auxiliar na formação da identidade docente dos discentes de licenciatura, por meio de reflexões do contexto em que o sistema educacional está inserido, permitindo que se construa um olhar crítico acerca da realidade do processo educativo.

A partir dessas discussões, uma formação cultural e artística deve estar presente no cenário formativo dos(as) docentes. Quando nos apropriamos de expressões artísticas, os sujeitos experimentam outras emoções, novas experiências (Aranha; Martins, 1986). Em síntese, por meio da sétima arte (o cinema) podemos adentrar em diferentes contextos sociais, culturais, históricos e científicos, permitindo a essa arte um papel imprescindível para a formação de professores(as), sendo necessário aprofundarmos nesse assunto.

2.3 HISTÓRIA DO CURTA-METRAGEM

Segundo o Dicionário Houaiss (2009, p.588), o curta-metragem, termo originário do francês *court-métrage*, tem como características: duração máxima de 30 minutos, tendo intenções estéticas, informativa, educacional ou publicitário, enquadrando-se como um filme de curta duração.

Esse recurso surge no final do século XIX, com o nascimento do cinema, onde a primeira exibição, feita pelos irmãos Auguste e Louis Jean Lumière, ocorreu no *Grand Café*, localizado na capital da França no dia 28 de dezembro de 1895 (Santos; Nicolau, 2018). Santos e Nicolau(2018) apontam que os primeiros filmes apresentados tinham duração de aproximadamente 40 a 50 segundos, e a partir de uma ampliação desse tempo, em 1906, chegou ao marco de 70 minutos, como primeiro longa-metragem do

cinema, com o nome de *The Story of Kelly Gang*. De acordo com Alcântara (2014), o conceito do curta-metragem tinha caráter pejorativo, sendo referido como uma limitação técnica. Portanto, os produtores não escolhiam produzir curtas-metragens e eram induzidos a fazê-lo devido às limitações impostas no momento embrionário das produções do cinema (Alcântara, 2014). Ainda conforme o autor:

Mais de cem anos se passaram, as possibilidades e aparatos tecnológicos se multiplicaram, os avanços estéticos vieram e algumas das características e critérios que identificavam um curta-metragem naquela época ainda são válidos até hoje: um curta-metragem é definido pela sua extensão (Alcântara, 2014, p.16).

Devido às novas implicações com relação à duração de um curta-metragem, atualmente, a adjetivação foi necessária para deferir os filmes dos curtas. O filme “curto” fica denominado como curta-metragem (*short film*) e o filme “longo” recebe a denominação de longa-metragem (*feature film*), todavia, apesar das diferentes nomeações, ambos se integram a Sétima Arte (o cinema) (Santos; Nicolau, 2018). Após a superação da fase das limitações, o curta se torna um elemento complementar ao longa-metragem, possuindo um caráter de coadjuvante. O formato dos longas-metragens se tornam extremamente populares, e ao ser submetido à cultura da massa, recebe grandes investimentos da indústria cultural. O resultado é a configuração de um sistema de comércio cinematográfico, crescendo mais a cada dia, consolidando a cultura do entretenimento (Neto, 2012).

O cinema passa, portanto, a ser proposto como um recurso de divertimento, seguindo principalmente os modelos norte-americanos (Alcântara, 2014). Porém, o curta-metragem foi, progressivamente, perdendo o seu espaço, já que o público tinha somente olhos para os longas-metragens, que ganhavam por sua vez todos os investimentos, o que tornou o curta-metragem uma inovação e experimento com baixo custo de produção (Neto, 2012).

No Brasil, com Getúlio Vargas e a implantação do Estado Novo em 1937, os curtas adquirem proteção oficial, o que não o tirou da categoria de “complemento”, mas garantiu uma condição de oficialidade, permitindo que os curtas adquirissem um papel fundamental na educação (Neto, 2012). Os curtas-metragens, na Era Vargas, passaram a ser um veículo da ideologia do governo varguista, em decorrência das mudanças que aconteceram nos processos de produção, distribuição e exibição de filmes, estabelecendo uma nova relação com a difusão da cultura e o exercício do poder (Alencar, 1988).

Roquette Pinto, no governo Vargas, surge como uma figura central no cenário cinematográfico. Como um amante dos meios de comunicação em massa, ele começa a conduzir um processo de legislação para a indústria do cinema. Os filmes estrangeiros passam a pagar uma taxa para serem exibidos, o que alavancou a produção nacional de curtas educacionais, que deveriam ser obrigatoriamente exibidos nos cinemas do Brasil (Neto, 2012). A mentoria de Roquette Pinto, Getúlio Vargas cria o Instituto Nacional de Cinema Educativo (INCE), com o intuito de produzir curtas-metragens com caráter educativo (Alcântara, 2014).

O curta-metragem nesse período não passava de uma ferramenta para a propagação de um discurso ideológico, sem preocupações com a relação artística desses materiais, contudo, no período de 1950, cineastas mineiros, como Humberto Mauro, criam um território propício para a retomada da produção autoral (Neto, 2012). Nesse momento adentramos em uma nova etapa da história dos curtas no Brasil.

Em 1950, devido à ânsia de jovens autores para produzirem materiais com finalidade estética, e não didática como haviam sido anteriormente, abordando temas reais da sociedade brasileira, explorando uma nova liberdade na linguagem cinematográfica (Neto, 2012). Com uma nova prática, adotada da Europa, o Brasil juntava alguns curtas para transformá-los em longas, permitindo um menor custo de produção e a exibição do material nos cinemas (Alencar, 1988).

Alcântara (2014) salienta que devido ao surgimento do interesse pelo cinema, vários cursos começam a emergir no Brasil, sendo o formato curto, devido a questões financeiras, escolhido para as produções universitárias. Em 1965, procurando apresentar as produções feitas, o Festival Brasileiro de Cinema Amador é criado, e devido a seu sucesso, principalmente para os curtas-metragens, o evento muda de nome, em 1971, para Festival Nacional de Curta-Metragem (Alcântara, 2014).

Apesar das novas conquistas, o regime militar se torna um empecilho, principalmente quando os curtas apresentavam as mazelas da sociedade brasileira. “Na concepção oficial, o cinema deveria prestar-se unicamente a entreter a população. Esta era a função primeira do cinema: proporcionar filmes com abordagens lúdicas, pouco politizadas, desvinculados da vida concreta” (Alcântara, 2014, p. 22).

O direito de se expressar se torna indispensável, e, portanto, um novo posicionamento, uma luta política, ocorre a fim de vencer a ordem financeiro-estrutural, superando as visões de propaganda de uma ideologia governamentalista. A Associação Brasileira de Documentaristas surge em 1973, incluindo os curta-metragistas, e no início

dos anos 80 a Cooperativa dos Realizadores Cinematográficos Autônomos (CORCINA), que apesar de ampliar a circulação das produções, ainda estava restrita a festivais e centros de cultura (Alcântara, 2014).

Pela necessidade de uma regulamentação da apresentação dos curtas no cinema, os produtores trazem as suas reivindicações, segundo Moura (2003):

A apresentação dos filmes em festivais amadores e depois profissionais de curta-metragem, a criação da ABD e a luta até a regulamentação da lei, conduziram o setor a seu momento de maior produtividade, quando esta entra em vigor, o que acontece no final da década de 70, início dos anos 80, quando é fundada no Rio por 45 realizadores a CORCINA – Cooperativa dos Realizadores Cinematográficos Autônomos (Moura, 2003, pp. 80-84).

A criação, em 1979, da Lei do Curta, foi o maior legado da ABD e regulou a exibição do curta ficcional, experimental e dos documentários nas salas de cinema do país, de forma obrigatória, antes dos longas internacionais. A conquista não agradou à indústria cinematográfica, levando-a produzir curtas de baixa qualidade para serem transmitidos, porém, com a intervenção do CONCINE, os filmes selecionados para serem exibidos deveriam passar por um júri, determinando se esses tinham qualidade garantida para serem assistidos pelo público (Neto, 2012). Esse período, com diversas conquistas e frutos, foi denominado como “Primavera do Curta” (Caetano, 2006 *Apud* Neto, 2012).

Novas batalhas chegariam com o governo Collor. O sistema da exibição de curtas, bem estruturado e equilibrado, teve seu fim. A produção de filmes no Brasil teve uma redução drástica, e por conta da falta de recursos e apoio para as produções nacionais, as obras estrangeiras, sobretudo as norte-americanas, se tornam monopólio nas salas de cinema (Alcântara, 2014). Mas, em contrapartida, devido às sombras deixadas pela “Primavera”, dois festivais importantes foram criados: Curta Cinema (1991) e O Festival Internacional de Curtas de São Paulo (1990) (Neto, 2012).

Resultados importantes surgem dos festivais, consagrando uma exuberância criativa dos filmes “curtos”, mostrando como o curta é uma fronteira estética interessante a ser explorada. Um novo passo ocorre a partir do VHS, onde as fitas contendo as produções poderiam ser distribuídas em videolocadoras, alternativa beneficiada pelas leis de incentivo e renúncia fiscal em favor das artes, implementadas, após a saída de Collor, pelos governos de Itamar Franco e Fernando Henrique Cardoso, garantindo o crescimento dos festivais anteriormente citados (Neto, 2012).

Entretanto, a Internet chega em 1995, abalando todas as produções já feitas pelo

homem. Apesar de ser somente o início, o ciberespaço se tornou extremamente eficaz para a exibição dos curtas-metragens. Em 1998 surge, de acordo com Alcântara (2014):

...surge o site Portacurtas, que reúne em um portal milhares de curtas nacionais e os disponibiliza, online, para quem quiser assistir, em qualquer lugar do planeta. Isso numa época em que a tecnologia *webstreaming* e a banda larga estavam apenas começando. O site é patrocinado pela Petrobrás, financiadora das principais produções cinematográficas do país (Alcântara, 2014, p. 25).

O espaço proporcionado pela Internet quebra a fronteira que havia entre a produção cinematográfica e audiovisual onde, atualmente, plataformas como *YouTube*, se tornam plataformas de divulgação e exibição de trabalhos. A Internet, do ponto de vista contemporâneo, influencia a dinâmica dos espaços oficiais, impactando na frequência do público em salas de cinema e nos centros de cultura, além de que muitos começam hoje sua carreira cinematográfica na Internet (Alcântara, 2014).

2.4 A SÉTIMA ARTE: POTENCIALIDADES NA EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO DE PROFESSORES(AS)

Duarte (2002) aborda sobre como a experiência dos indivíduos com o cinema pode contribuir para o desenvolvimento do que chamam de “competência para ver”. Essa competência não está restringida ao simples ato de ver um filme, mas entender a ligação social e cultural da história que está sendo contada. As imagens correspondem com o que somos e com a realidade que vivemos, por conta disso, em uma sociedade audiovisual, o domínio da linguagem cinematográfica é imprescindível, pois, de acordo com Duarte (2009):

...ir ao cinema, gostar de determinadas cinematografias, desenvolver os recursos necessários para apreciar os mais diferentes tipos de filme etc., longe de ser apenas uma escolha de caráter exclusivamente pessoal, constitui uma prática social importante que atua na formação geral dessas pessoas e contribui para distingui-las socialmente. Em sociedades audiovisuais como a nossa, o domínio dessa linguagem é requisito fundamental para se transitar bem pelos mais diferentes campos sociais (Duarte, 2009, p.14).

Mas, qual a importância do cinema na escola? A cinematografia ganha cada vez mais espaço no currículo escolar, tendo por vezes a atribuição de “representação e, sobretudo, de ‘prova’ daquilo que é visível, do que é mostrado, transforma-se no testemunho de uma verdade” (Comolli, 2008, p. 14). Nessa demanda, ao refletirmos sobre

o processo de ensino- aprendizagem, aprender a apreciar os filmes no contexto em que eles foram produzidos, irá nos dispor “de instrumentos para avaliar, criticar e identificar aquilo que pode ser tomado como elemento de reflexão no cinema sobre a própria vida e a sociedade em que se vive” (Duarte, 2009, p. 89).

Contudo, de acordo com Napolitano (2003), no currículo, a arte cinematográfica adquire caráter de “produto” pedagógico, com o mero intuito de articular temas curriculares ou conceitos apresentados. Agora o filme perde o seu papel de socialização e da sua condição de resistência, servindo apenas a um propósito didático-pedagógico (Napolitano, 2003).

Logo, para uma atividade produtiva ser elaborada, é necessário “ver o filme antes de exibi-lo, recolher informações sobre ele e sobre outros filmes do mesmo gênero e elaborar um roteiro de discussão que coloque em evidência os elementos para as quais se deseja chamar a atenção” (Duarte, 2009, p. 91). O filme ou o curta-metragem, por sua vez, perde o papel de “ferramenta” e se torna um mediador entre os(as) alunos(as) e o conteúdo que está em pauta (Napolitano, 2003).

Os(as) futuros(as) professores(as) devem se apropriar e compreender o significado do uso de filmes e curtas-metragens no ambiente escolar, pois, muitas produções podem ser utilizadas para discutir e apresentar diferentes assuntos, de forma sempre mediada e não utilitarista, “o importante é que os professores tenham algum conhecimento de cinema orientando suas escolhas” (Duarte, 2009, p. 94).

Sob esse olhar, podemos chegar a um momento em que os filmes e os curtas-metragens se tornem uma base para a socialização e aprendizagem na formação de todos(as) os(as) professores(as) e também nas escolas. Nas palavras de Duarte (2009):

Seria bom se todas as universidades e escolas tivessem espaços e equipamentos adequados para a exibição regular de filmes, com uma programação orientada tanto para o entretenimento (o prazer de ver é o ponto de partida) quanto para o ensino de história e teoria do cinema. Seria bom que os professores tivessem noções básicas de cinema e audiovisual em sua formação. Seria bom que o videoteca (ou laboratório de multimídia) estivesse incluída entre os equipamentos das instituições de ensino. Parece absurdo isso, numa sociedade em que a maioria das escolas sequer tem bibliotecas, jornais e revistas? Pode ser. Mas se queremos uma educação de qualidade para todos, em todos os níveis, não podemos nos contentar com o mínimo” (Duarte, 2009, pp. 95-96).

Portanto, apresentar a sétima arte para os(as) alunos(as) em formação pode auxiliar os futuros professores(as) na apropriação de diferentes produções, como os curtas-metragens produzidos no programa PIBID, permitindo análises mais críticas e reflexivas perante essa arte e a forma que essa será abordada em sala de aula.

3. DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

Durante todo o período em que ocorreu o PIBID, de novembro de 2020 a abril de 2022, várias atividades (confeção e produção de poemas, discussões sobre músicas e cinema), além da participação em disciplinas como História e Filosofia da Ciência e Biologia e Culturas Descolonizadoras foram essenciais para a produção dos curtas e aumentar o repertório formativo dos(as) bolsistas.

Em fevereiro de 2022, foi requerido que os(as) bolsistas produzissem vídeos sobre ciência, para que esses fossem utilizados como fonte problematizadora para a discussão dos conteúdos da grade curricular do ensino de ciências. Os(as) bolsistas foram separados em duplas para a elaboração dos vídeos e os temas foram propostos por todos(as) coletivamente, sendo eles: a ciência e os demais saberes, fenômeno e sua explicação, o método científico, hipóteses, teorias científicas, a inserção da ciência na sociedade, ciência e política. Totalizando 7 temas que foram escolhidos pelas duplas.

Mas como esses vídeos podem ser considerados curtas-metragens? Um curta-metragem se apresenta tendo uma duração máxima de 30 minutos, tendo intenção estética, informativa e educativa (Houaiss, 2009). Além disso, outras características são notadas, conforme apontado por Ribeiro (2013):

...reduzido número de personagens e diálogos; condensação narrativa [...]; tempo da história, na maioria dos casos, linear; guiões verossímeis; grande carga emotiva e sugestiva e final, geralmente, surpreendente; pela sua natureza cinematográfica, veicula conteúdos culturais, socioculturais, transmite valores educativos e traduz-se numa rentável fonte para trabalhar aspectos interculturais (Ribeiro, 2013, p. 21 -22).

Por meio dessas características podemos afirmar, portanto, que os vídeos sobre ciência confeccionados podem se enquadrar na categoria de curta-metragem. Todos os vídeos produzidos tiveram tempo limite de 5 minutos, produzidos de forma caseira (não houve utilização de aparelhos ou programas profissionais), apresentando linearidade narrativa e possuem carga emotiva com a utilização de diferentes recursos artísticos. E, acima de tudo, são vídeos que dialogam com valores culturais, socioculturais e tem como princípio transmitir valores educativos.

Os curtas-metragens, após estarem prontos, foram apresentados para os professores e alunos da pós-graduação que participavam das reuniões do PIBID. Porém, as produções não foram utilizadas posteriormente em sala de aula. Com isso surge o meu

interesse particular em trabalhar com os curtas no meu trabalho de conclusão de curso, afim de explorar e refletir mais sobre essas produções.

Ao explicar a minha ideia, foi sugerido pelo orientador deste trabalho apresentar os curtas para a turma de 2023/2, da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências, para que os(as) licenciandos(as) da disciplina pudessem avaliar os pontos positivos e pontos a serem melhorados nos curtas-metragens.

A disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências é ofertada no terceiro período do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFLA-MG. A disciplina tem alguns eixos como refletir sobre o papel do(a) professor(a), da aprendizagem significativa, da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, e principalmente gerar discussões sobre por que e como ensinar ciências. Por meio desses temas e outros conceitos que são discutidos durante a disciplina, ela oferece um espaço primordial na formação inicial da identidade dos(as) futuros(as) professores(as), inserindo os(as) discentes em discussões sobre o contexto social-histórico-cultural da ciência. Como apontado por Paula *et al.* (2018), a disciplina contribui significativamente para o processo de rompimento da dicotomia entre os saberes específicos e os saberes pedagógicos.

As produções foram apresentadas seguindo a ordem: “A Ciência e os demais saberes” - “Fenômeno e sua explicação” - “O método científico” - “Hipóteses” - “Teorias Científicas” - “A inserção da Ciência na Sociedade” - “Ciência e Política”. Foi requerido que os doze discentes da disciplina de metodologia avaliassem os curtas, apresentando os pontos positivos e os pontos a serem melhorados das produções apresentadas. Trataremos da metodologia utilizada para a análise desse material.

4. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento da análise dos curtas-metragens foi utilizado a pesquisa qualitativa. De acordo com Santos (2008), a pesquisa qualitativa tem como objetivo a aceitação do pluralismo das formas dos relatos, em um período de transição de paradigmas na ciência, onde o conhecimento se torna parte interdependente com a produção sociocultural.

Esse tipo de abordagem, propicia a criação de novas abordagens, revisão e criação de novos conceitos e categorias durante a investigação, dessa maneira, a pesquisa qualitativa proporciona um modelo de entendimento profundo de ligações entre elementos, direcionado à compreensão da manifestação do objeto de estudo (Minayo, 2007).

Os discentes da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências, após verem os curtas-metragens, uma única vez, fizeram uma avaliação sobre as potencialidades e as limitações que essas produções apresentavam.

Posteriormente, as avaliações foram analisadas com base na Análise de Conteúdo Temática, proposta por Bardin (1979), entendida como um conjunto de técnicas para uma análise das comunicações, que procura obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos, indicadores (quantitativos ou qualitativos) que permitem inferir conhecimentos relativos a respeito da produção e recepção destas mensagens.

De acordo com Minayo (2007), a Análise Temática de Conteúdo, desdobra-se nas etapas: pré-análise, exploração do material ou codificação e tratamento dos resultados obtidos/ interpretação. Durante a etapa da exploração do material, o investigador busca encontrar categorias que são expressões/palavras significativas em função das quais o conteúdo de uma fala será organizado. A categorização, para Minayo (2007), consiste num processo de redução do texto às palavras e expressões significativas.

Nesse contexto, a partir da organização e seleção do material a ser usado para a análise, foi possível estabelecer, a partir da avaliação dos(as) licenciandos, três categorias que estão intimamente ligadas com a formação de professores(as) de Ciências e Biologia, sendo elas: Acessibilidade, Criatividade e Arte. Totalizando, doze alunos(as) contribuíram com suas avaliações. Para fins de resguardar o anonimato dos contribuintes foi utilizado a letra P seguida de um número para identificação.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da análise das avaliações, foram elaboradas 3 categorias que foram agrupadas por conterem elementos em comum. O quadro abaixo apresenta as categorias elaboradas, a descrição de cada categoria e a frequência que apareceram.

Quadro 1. Categorias, Descrição e Frequência

Categorias	Descrição	Frequência
Criatividade	Concentram-se aqui os comentários que abordaram a criatividade ou o uso de vários métodos nos curtas-metragens.	7
Arte	Nesta categoria os comentários feitos pelos alunos ressaltam o uso da arte e de diferentes recursos artísticos nas produções	5
Acessibilidade	Esta categoria remete aos transcritos que ressaltam a dificuldade para compreender o que era dito ou a falta de legendas	4

Fonte: Autoral, 2023

Por meio dessas categorias, cabe fazermos algumas discussões.

5.1 CRIATIVIDADE

Na categoria “Criatividade”, diversos(as) alunos(as) mostraram como os curtas-metragens foram criativos, ressaltando essa característica como algo positivo que desperta a atenção dos(as) discentes.

P7: “A maioria dos vídeos abordou de maneira criativa os temas através de ilustrações, fotos, vídeos e músicas, teve vídeos que incentivaram a imaginação do espectador...”

Muitas perguntas surgem a partir do tema criatividade. O que ela é? Todas as pessoas podem ser criativas? Na história, a criatividade se encontrava, nos períodos da Antiguidade e Idade Média, associada com elementos como a pintura e o teatro, como expressões artísticas e de respeito com Deus, contudo essa associação se perde a partir do momento que pesquisadores delimitam um novo contexto à criatividade (Nicolau, 1997).

Essas passagens históricas são importantes de serem compreendidas, pois, de acordo com Freire (1959), a criatividade é decorrente das constantes mudanças dos seres humanos, o que torna o homem um ser histórico e criador de cultura. Os mitos são nada mais que respostas produzidas para explicar fenômenos de um tempo e espaço específico (Rosas, 2008).

Nos mitos e crenças populares a criatividade indicaria uma espontaneidade de um autor, sendo uma obra individual, enquanto na fé, por dilemas entre razão e sentimentos, a criatividade está o mais próxima do dogma divino, uma graça concedida, se tornando a descoberta de um segredo (Rouquette, 1973).

Com o avanço da ciência as explicações teológicas vão sendo contestadas e descartadas. De acordo com De La Torre (2005) a criatividade agora passa a ser uma consequência da capacidade intrinsecamente humana, associada com motivações transformadoras, éticas e emocionais. O mundo moderno possui diversas exigências, a industrialização se torna foco nos debates sobre a criatividade. Essa já não é mais associada com algo mágico, mas está delimitada pela relação entre o trabalho e a produção humana (Rouquette, 1973).

Os avanços da psicologia, a característica científica acerca da criatividade toma força, sendo Paul Guilford uma figura fundamental, pois suas produções fortaleceram esse novo estatuto da ação criativa (Nicolau, 1997). Guilford impulsiona pesquisas cujo objetivo era superar as teorias mais antigas, a criatividade passa a ser compreendida consoante o reconhecimento que o homem é um ser histórico e de cultura (Nicolau, 1997).

Estudar na educação as problemáticas da criatividade são caminhos para superar o conformismo que, na visão de Paulo Freire (2000b), sectariza o ser humano. Ao atribuímos a educação como uma práxis transformadora, a criatividade implicará na integração dos sujeitos com a realidade e as relações que nela se estabelecem. A ação criativa se apresenta para fazer cultura, pois a criatividade é condição humana (Freire, 2000b). No ensino, a intencionalidade primária é a aprendizagem, mas deve estar voltada para práticas pedagógicas que irão criar uma maior probabilidade da criatividade se manifestar (Torrance, 1974).

No contexto acadêmico nos deparamos por vezes na ausência de soluções criativas por parte dos(as) universitários(as), refletindo um comportamento passivo e reprodutivista, atitude estimulada ainda no ambiente escolar, que, na maioria das vezes, sustenta a pedagogia tradicional, pois raras são as oportunidades para iniciativas

orientadas à criatividade (Rosas, 2008). Um dos objetivos da formação de professores(as) (inicial e continuada) é se apropriar de fundamentos e princípios de uma educação libertadora, e a criatividade, como condição inata do ser humano, deve ser mediada pelo(a) professor(a), a fim de superar uma inexperiência democrática (Freire, 2000b).

5.2 ARTE

Os curtas apresentados e analisados mostraram diversos recursos artísticos, como teatro, poemas e música na sua composição, o que foi remetido nos comentários feitos pelos(as) alunos(as) da disciplina de Metodologia de Ciências, podendo ser criada a categoria “Arte”.

P6: *“Em todos os vídeos foram utilizados recursos artísticos (música, teatro, desenho) para despertar encantamento dos alunos...”*

Para Vigotski (1999), a arte está diretamente interligada com a vida e as relações sociais de um determinado período da história, sendo um material fruto da realidade. Porém, a arte não se configura como cópia fiel da realidade objetiva, mas sim como algo novo, fruto da criatividade, que se transforma em produto cultural.

A arte pode, não apenas alterar o humor dos sujeitos, como também provoca alterações no psiquismo dos indivíduos, se tornando a síntese entre o natural e o cultural, construída ao longo da história pelo trabalho (Vigotski, 1999).

Como um produto cultural, a arte é uma cristalização de complexas atividades mentais que pode ser apropriada pelos demais humanos, de forma mediada. A mediação da arte se dá por meio de mediadores como o professor, que projeta o sistema teórico e histórico dos signos estéticos (Vigotski, 1999).

Barroco e Superti (2014) apontam que, a partir da perspectiva do materialismo dialético, o plano biológico é condição para o indivíduo nascer no mundo, enquanto o plano cultural oferece os atributos necessários para viver plenamente como ser humanizado, desenvolvendo os órgãos sociais do sentido. Isso posto, não basta a percepção visual, devemos aprender a “ler” o mundo.

Nessa perspectiva, a arte e os instrumentos culturais têm papel interdependente com o desenvolvimento dos sentidos e dos sentimentos. Apenas com a construção dos objetos culturais e artísticos que as características estritamente humanas se consolidam,

superando as necessidades naturais (Barroco; Superti, 2014).

A arte viabiliza a consciência de produzir o não material, por isso, não é considerado somente a construção de um objeto artístico, mas também a construção de conhecimento, pois o homem se constrói simultaneamente com o objeto (Debiazi; Conceição, 2013). Como forma de expressão, a arte permite que o homem entenda o contexto que o permeia e se relacione com essa realidade, uma vez que representa o meio para ampliar o saber do homem (Buoro, 2003).

Associar a ciência e a arte na construção de saberes permite que haja maior extensão da compreensão das relações sociais e da relação do homem com a natureza. Por meio da multidisciplinaridade e contextualização caminhos são feitos para articular o fazer artístico e o fazer científico, aprimorando o entendimento dos fatos, processos e fenômenos naturais e sociais (Rangel; Rojas, 2014).

No mundo cada vez mais globalizado, superar a propensão à fragmentação dos saberes, o que na maior parte das vezes, impede o entendimento da complexidade que constitui a construção dos conhecimentos, e uma compreensão que supere a limitação do positivismo na hierarquização dos saberes oportuniza uma visão totalizante, criativa e crítica do mundo (Cachapuz, 2014). A arte irá contribuir não como uma ferramenta, mas como objeto problematizador no entendimento da natureza, do homem e das suas relações sociais.

Quando tratamos da formação de professores(as) em Ciências e Biologia, a formação cultural e artística é uma das direções necessárias a serem percorridas. Levando a arte para sala de aula, existe a potencialização da educação dos sujeitos, assim como retratado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PNC)

A educação em arte propicia o desenvolvimento do pensamento artístico e da percepção estética, que caracterizam um modo próprio de ordenar e dar sentido à experiência humana: o aluno desenvolve sua sensibilidade, percepção e imaginação, tanto ao realizar formas artísticas quanto na ação de apreciar e conhecer as formas produzidas por ele e pelos colegas, pela natureza e nas diferentes culturas (Brasil, 1997, p. 15).

A aproximação da arte no campo de formação de professores(as) de Ciências pode despertar e desenvolver a criatividade e a imaginação, possibilitando reflexões e análises críticas e humanizadas sobre a construção dos conhecimentos científicos (Cachapuz, 2014).

As diferentes formas de arte percebidas nos curtas, como a poesia, o teatro, e música, são formas de compreender o mundo, permitindo que diversos assuntos sejam trabalhados, tanto na realidade dos(as) docentes quanto dos(as) discentes. Por meio dessa

síntese, a inserção da arte no contexto de formação de professores(as), contribui para que os futuros profissionais se tornem capazes de perceber possibilidades de articulação dos saberes clássicos da Ciência com a arte, que de acordo com Santos *et al.* (2017), contribui para contrapor a pedagogia tradicional, habilitando os indivíduos para uma compreensão do mundo de forma holística.

5.3 ACESSIBILIDADE

A frequência de comentários acerca da categoria “Acessibilidade” transcorreu principalmente pela falta de legendas em todos os curtas que foram apresentados, exceto em “Ciência e Política”, contudo, esse não apresentou as legendas por todo o seu período de duração, apenas em um trecho específico.

P1: *“...a falta de legendas em praticamente todos os vídeos diminui muito a acessibilidade aos conteúdos, tendo em vista ainda alguns problemas nos áudios...”*

Nos últimos 15 anos os debates sobre questões de acessibilidade, principalmente com relação na busca ao acesso à cultura, tiveram maior enfoque e os usuários dos recursos audiovisuais estão reivindicando seus direitos ao acesso a esses materiais (Stamato; Gobb, 2016). Na atualidade ainda presenciamos diversas atitudes preconceituosas com relação às pessoas com surdez, determinadas principalmente por uma ideia equivocada de “normalidade”, apresentando a ilusão do surdo como um ser incapacitado, o que não é verídico.

A partir da pesquisa de Gori *et al.* (2020), surge a discussão de como o espaço multimídia proporciona a influência de diversas modalidades sensoriais, como a visão, audição e até mesmo o tato, o que favorece a recepção do público, promovendo a aproximação do indivíduo à sua realidade, e devido a esse efeito sua expansão e reinvenção se tornam pertinentes tópicos. A comunidade surda pode se beneficiar das mídias audiovisuais para se aproximar de diversos assuntos, que no âmbito do convívio social pode ser limitado devido à falta do conhecimento da língua de sinais na maioria da população (Gori; Corrêa; Galon, 2020).

Historicamente as pessoas surdas eram tratadas como pessoas dignas de pena. Para os romanos, seus direitos eram privados, já os gregos os viam como animais, devido

à inabilidade de se comunicarem, enquanto na religião católica eram tratadas como criaturas que não tinham direitos à entrada no reino de Deus (Silva, 2009). Porém, isso muda quando Ponce de León, um religioso surdo passa a dar aulas aos filhos de nobres que também possuíam surdez, a fim de auxiliar na sua inclusão na sociedade. Essa atitude teve efeito posteriormente quando vários sacerdotes criaram uma forma de compreender a oralização, por meio de sinais, que evoluiu para o que conhecemos hoje como língua de sinais (Silva, 2009).

Contudo, de acordo com Silva (2009), esse método, inicialmente proporcionava apenas um canal de aprendizagem, e não ampliava a comunicação dessa comunidade. É com o padre L'Epée que o conhecimento de nível escolar é ensinado às pessoas surdas, a partir da aprendizagem por meio de um intérprete, o que gerou uma mudança na comunidade surda, iniciando uma busca para ser entendida, tendo seu direito de opinar e refletir sobre si e a sociedade (Silva, 2009).

No contexto brasileiro, a língua de sinais se dá por meio de Édouard Huet, francês surdo que funda, em 1857, o Imperial Instituto de Surdos-Mudos, conhecido hoje como INES (Instituto Nacional de Educação de Surdos). Em 1997, a fim de promover a compreensão e defesa dos direitos e cultura da comunidade surda por meio da linguagem de sinais, é fundada a FENEIS (Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos) (Belham, 2015).

Segundo Silva (2009), apesar dos avanços, ainda existem diversos desafios e preconceitos. Apesar de hoje os surdos poderem utilizar a língua de sinais, se faz permanente a necessidade de constante diálogo sobre a questão da valorização da comunidade surda.

As contribuições das tecnologias digitais proporcionaram uma maior autonomia, ampliação do acesso a informações e participação social e cultural das pessoas surdas. Esse espaço, devido a recursos como as legendas, foi um simplificador da comunicação (Silva *et al.*, 2015).

Os recursos audiovisuais, como os curtas-metragens produzidos pelos(as) bolsistas do PIBID, ainda podem apresentar uma exclusão dos surdos, pois o elemento sonoro se torna na maior parte das vezes o principal componente, o que desfavorece a totalidade do entendimento das produções apresentadas. Por isso, adaptações, como legendagem e descrição de áudio, são condições essenciais para o contato das pessoas surdas com os conteúdos audiovisuais (Gori; Corrêa; Galon, 2020).

6. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

É fundamental que hajam espaços na formação inicial de professores(as) para discussões sobre tópicos como o cinema, afim de evitar a utilização dos recursos cinematográficos sem as devidas reflexões e processos críticos para haver uma mediação em sala de aula. Dessa maneira as produções irão enriquecer o trabalho pedagógico e a aprendizagem dos alunos e alunas, não os tornando agentes passivos do processo de ensino-aprendizagem.

A criatividade e a arte ultrapassam os parâmetros subjetivos do indivíduo, e são resultados de uma construção de relações sociais e culturais, ocorrendo em diferentes espaços e tempo, e por isso são fundamentais para a humanização e expressão humana. Por esses aspectos esses temas precisam ser abordados ainda na formação inicial de professores e professoras, para que esses possam trabalhar possibilitando que a criatividade se manifeste nos estudantes e a arte se torne cotidiana sua realidade.

Sobre a acessibilidade, como futuros professores, podemos nos deparar com grupos extremamente diversificados de estudantes, com problemas e dificuldades totalmente distintos. Ao apresentarmos recursos pedagógicos, como os curtas-metragens, devemos nos salientar sobre os demais grupos e nos certificar de incluí-los nas metodologias.

Possibilitar a apresentação dos curtas-metragens em uma disciplina de formação inicial pode ser um caminho para refletir sobre as produções e permitir que novas ideias e trocas de experiências ocorram no espaço acadêmico. Além do aumento contínuo do repertório dos futuros docentes que irão ter contato com a sala de aula algum dia.

A formação de professores e professoras, portanto, deve ultrapassar a ideia do senso comum de que apenas a apropriação de técnicas ou que somente o domínio dos conteúdos científicos seja o suficiente para termos aulas significativas. Para uma formação crítica, reflexiva e contextualizada, é preciso perpassar por nossas próprias práticas, indo além dos conteúdos teóricos, e refletir sobre elas, buscando melhorar cada vez mais as nossas ações pedagógicas.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCÂNTARA, Jean Carlos Dourado de. **Curta-metragem: gênero discursivo propiciador de práticas multiletradas**. 2014. 137 f. Dissertação (Mestrado em Estudos de Linguagem) - Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Linguagens, Cuiabá, 2014.

ALMEIDA, B. O. & ALVES, L. R. G. (2020). **Letramento digital em tempos de COVID-19: uma análise da educação no contexto atual**. Debates em Educação, 12(28).

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando**. São Paulo. Moderna, 1986.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011

BARROCO, S. M. S.; SUPERTI, T. Vigotski e o estudo da psicologia da arte: contribuições para o desenvolvimento humano. **Psicologia & Sociedade**, v. 26, n. 1, p. 22–31, 1 abr. 2014.

BELHAM, P. S. **Acessibilidade digital e língua de sinais brasileira – LIBRAS – no ciberespaço: importância para a inclusão de deficientes auditivos**. In: C@LEA – Cadernos de Aulas do LEA, n. 4, p. 105- 114, Ilhéus – BA, nov. 2015.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto (Portugal): Porto Editora, 1994.

BORGES, Maria Célia; AQUINO, Orlando Fernández; PUENTES, Roberto Valdés. Formação de professores no Brasil: história, políticas e perspectivas. **Revista HISTEDBR On-line**, 2011, 11.42: 94-112

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEE, 1997.

BUORO, Anamelia Bueno. **O olhar em construção: uma experiência de ensino e aprendizagem da arte na escola**. 6ª edição. São Paulo: Cortez, 2003.

- CABRAL, I. **O ensino e a aprendizagem em tempos de COVID-19 à luz da teoria da açãocomunicativa de Habermas.** Ensinar e aprender em tempo de COVID 19: entre o caos e a redenção, p. 67-75, 2020.
- CACHAPUZ, A. El Legado de Leonardo. **Educación Química**, 22(3), 198-202, 2011.
- CACHAPUZ, A. F. Arte e Ciência no ensino das Ciências. **Interacções**, v. 31, 95-106, 2014.
- CACHAPUZ, Antonio; CARVALHO, Ana Maria Pessoa; GIL-PÉREZ, Daniel. **O Ensino de Ciências como compromisso científico e social: os caminhos que percorremos.** 2012.
- CARMO, Leonardo. O cinema do feitiço contra o feiticeiro. **Revista Iberoamericana de Educação**, Canoas, n. 32, 2003.
- DE LA TORRE, S. **Dialogando com a criatividade.** São Paulo: Madras, 2005.
- DE LIMA, Francisco José. Áudio-descrição: orientações para uma prática sem barreiras atitudinais. **Revista Brasileira de Tradução Visual**, v. 2, n. 2, 2010.
- DEBIAZI, Marcia da Silva Magalhães; CONCEIÇÃO, Gilmar Henrique da. **A relação entre arte e trabalho na estética marxista.** A relação entre arte e trabalho na estética marxista. Universidade Estadual de Maringá, p. 1-17, 14 jun. 2013.
- DUARTE, Rosália. **Cinema & Educação.** Belo Horizonte: Autêntica, 2002
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** Coleção Leitura; 15a edição. São Paulo: Paz e Terra, 2000b.
- GATTI, Bernardete Angelina. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010.
- GIL-PÉREZ, Daniel., CARRASCOSA, Jaime., DUMAS-CARRÉ, A., FURIÓ, C., GALLEGRO, N., GENÉ, A., GONZÁLEZ, E., GUIASOLA, J., MARTINEZ, J., PESSOA, A. SALINAS, J., TRICÁRICO, H. e VALDÉS, P. **¿Puede hablarse de consenso constructivista en la educación científica? Enseñanza de las Ciencias**, 17, (3), 503-512, 1999.

GODOY, A.S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, v. 35, p. 57-63, 1995.

GORI, A. F.; CORRÊA, V.; GALON, T. **A inclusão da comunidade surda por meio das tecnologias de informação e comunicação no espaço virtual**. ISSN: 1980- 6418, [S. l.], v. 11, p. 105–120, 2020.

GUILBERT, Louise; MELOCHE, Danièle.. **L'idée de science chez des enseignants em formation: un lieu entre l'histoire des sciences et l'hétérogénéité des visions**. Didaskalia, 2,7- 3, 1993.

HOUAISS, A.; VILLAR, M. S. **Dicionário Houaiss de Língua Portuguesa**. Elaborado pelo Instituto Antônio Houaiss de Lexicografia e Banco de Dados da Língua Portuguesa S/C Ltda. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

KONDER, Leandro Augusto Marques Coelho. **Os marxistas e a arte: breve estudo histórico-crítico de algumas tendências da estética marxista**. 2. Ed. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2013.

LIBÂNEO, José Carlos; PIMENTA, Selma Garrido. Formação de profissionais da educação: visão crítica e perspectiva de mudança. **Educação & Sociedade**, v. 20, n. 68, p. 239-277, 1999. MÉSZÁROS, I. (1981). **Marx: A Teoria da Alienação**. Rio de Janeiro/RJ: Zahar.

MINAYO, M.C.S. **O Desafio do Conhecimento: Pesquisa Qualitativa em Saúde**. 10. ed. São Paulo: HUCITEC, 2007.

MOURA, Roberto. A construção de uma história do cinema brasileiro: política estatal e cinema alternativo nos anos Embrafilme. In: **Visões em Movimento. Contracampo**, nº 8. Niterói(RJ): **Revista do Programa de Pós-Graduação em Comunicação/UFF**, 2003.

NAPOLITANO, Marcos. **Como usar o cinema na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2003.

NETO, Simplicio. O Brasil em curta-metragem: Uma breve história. **Revista Cine Cachoeira**. [on-line]. Edição 3. Bahia. UFRB, março de 2012.

NICOLAU, Marcos. Educação Criativa: ensinando a arte de aprender e aprendendo a arte de ensinar. Volume 1, **Criatividade & Educação**, 2a edição. João Pessoa: Idéia, 1997

PAULA A. A.; TEMOTEO, P. A. O.; NASCIMENTO JUNIOR, A. F. **Uma análise da disciplina de metodologia do ensino de biologia da universidade federal de lavras-mg na formação inicial de professores de biologia.** In: VII Encontro Nacional de Biologia / I Encontro Regional de Ensino de Biologia - Norte, Belém, PA – Belém: IEMCI, UFPA, 2018, p. 2685 - 2692.

PAULA, Augusto Antonio de; MONTEIRO, Julia Amorim; REZENDE, Carla Castelari; NASCIMENTO JUNIOR, Antonio Fernandes. Análise da disciplina Metodologia do Ensino de Biologia da Universidade Federal de Lavras – MG na formação inicial de professores. In: IV Congresso Nacional de Formação de Professores - CNFP e do XIV Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores, 2018, Águas de Lindóia. **Anais do IV Congresso Nacional de Formação de Professores - CNFP e do XIV Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores, 2018.**

PÉREZ GÓMEZ, Angel Ignacio. A função e formação do professor/a no ensino para a compreensão: diferentes perspectivas. In: SACRISTÁN, G.; PÉREZ GÓMEZ, J. A. (Org.). **Compreender e transformar o ensino.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

RANGEL, M.; ROJAS, A. A. Ensaio sobre arte e ciência na formação de professores. **Revista Entreideias**, v. 3, n. 2, p. 73-86, 2014.

RAUSCH, Rita Buzzi. **Contribuições do PIBID à formação inicial de professores na compreensão de licenciandos bolsistas, atos de pesquisa em educação.** PPGE/ME, v. 8, n. 2, p.620-641, mai./ago. 2013.

RIBEIRO, Carla.G. **O curta-metragem como recurso didático para aula de E/LE.** 2013. 146 p. Dissertação (Mestrado em Linguagem) – Faculdade de Letras, Universidade de Coimbra, Coimbra.

ROSAS, Agostinho da Silva. **Criatividade em educação popular: um diálogo com Paulo Freire.** 2008. 401 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2008.

ROUQUETTE, Michel-Louis. **A criatividade.** Tradução de Ramiro da Fonseca. Coleção Vidæ Cultura. Lisboa, Portugal: Edição Livros do Brasil, 1973

SANTOS, B. S. **Um discurso sobre as Ciências na transição para uma ciência**. São Paulo: Cortez, 2008.

SANTOS, J.; ELEUTÉRIO, M. W. F.; PAULA, A. A. ; NASCIMENTO JUNIOR, A. F. **O uso de poemas e imagens na construção dos conceitos de energia e tecnologia para alunos do ensino fundamental**: um relato de experiência para a formação inicial de professores. In: IV Encontro Regional de Ensino de Ciências da Regional 4, 2017, Uberlândia, MG. IV EREBIO, 2017. p. 692-699.

SANTOS, J., and NICOLAU, R. B. F. O Gênero Curta Metragem como Objeto de Ensino e Aprendizagem da Leitura e da Produção Textual. In: ARANHA, S. D. G., and SOUZA, F. M., eds. **Práticas de ensino e tecnologias digitais [online]**. Campina Grande: EDUEPB, 2018, pp. 181-212. Ensino e aprendizagem collection, vol. 3.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. Autores associados, 2018.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. Campinas, Autores Associados, 1991 (12^a ed. 2021a).

SAVIANI, Dermeval. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, 2009, 14.40: 143-155.

SILVA, Silvana Araújo. **Conhecendo um pouco da história dos surdos**. Londrina PR, p. 1- 14, 11 mar. 2009.

SILVA, Taziane Mara da; TEIXEIRA, Talita de Oliveira; FREITAS, Sylvia Mara Pires de. Ciberespaço: uma nova configuração do ser no mundo. **Ciberespaço**, Belo Horizonte MG, p. 176 - 196, 14 abr. 2015.

SILVA, Vania Fernandes e; BASTOS, Fernando. Formação de Professores de Ciências: reflexões sobre a formação continuada. **Alexandria**, p. 150-188, 2012.

SIMONE, S. **A pedagogização do cinema e a vontade de orientação do trabalho docente**: uma análise do discurso do projeto Curta na Escola. Ufpe.br, 2020.

SOUSA, J. R. de; SANTOS, S. C. M. dos. Análise de conteúdo em pesquisa qualitativa: modo de pensar e de fazer. **Pesquisa e Debate em Educação**, [S. l.], v. 10, n. 2, p. 1396–1416, 2020.

STAMATO, A. GOBB, M. **Acessibilidade no Brasil**: um panorama sobre o acesso à cultura audiovisual. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://www.franca.unesp.br/Home/Pos-graduacao/-planejamentoeanalisedepoliticaspUBLICAS/iisippedes2016/ana-stamato.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2023.

TORRANCE, E. P.. **Norms-technical manual Torrance Tests of Creative Thinking**: Verbal Tests, Forms A and B, Figural Tests, Form A and B. Lexington, Ma: Ginn and Company. 1974.

TRIVELATO, Silvia Luzia Frateschi. Um programa de Ciências para Educação continuada. In CARVALHO, A. M. P. de (Org.). Formação continuada de professores: uma releitura das áreas de conteúdo. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente brasileira**. São Paulo, Martins, 1988.

VIGOTSKI, L. S. (1999). **Psicologia da Arte**. São Paulo: Martins Fontes.

8. ANEXOS

P1:

“A maior parte dos pontos negativos foram relacionados a questões técnicas como os formatos, execuções e qualidade dos áudios dos vídeos. Muitas ideias boas apresentadas, mas com apresentações de temas e roteiros levemente fracos. A falta de legendas em praticamente todos os vídeos diminui muito a acessibilidade aos conteúdos, tendo em vista ainda alguns problemas nos áudios”

P2:

“Áudio ruim; Exemplo mais realistas; linguagem de fácil entendimento; tentar deixar mais claro qual o assunto.”

P3:

“Muito bem utilizado a informação e principalmente a utilização da tecnologia a favor da educação com diversas abordagens como música, vídeos, conversas, teatro, etc... pensamento crítico e criativo dos alunos. Por fim atividade muito informativa. De negativo não encontrei algo muito relevante apenas o tempo ser curto fora isso muito didático.”

P4:

“No geral, acredito que são materiais que agregam e são capazes de trazer conhecimento sobre a ciência que é um tema tão amplo e importante e todos trataram com a devida seriedade e atenção que deveriam. Um ponto importante é que nem todos podem ser entendidos e passados para todas as faixas etárias, mas que são enriquecedores da mesma forma.”

P5:

“A maioria dos trabalhos atendeu ao que foi proposto, utilizaram da criatividade e exploraram diversos métodos didáticos para realizar o trabalho. Como a proposta deixa o aluno livre para criar o seu método de ensino, acredito que foi a chave para a riqueza de métodos diferentes utilizados. Os vídeos tiveram tempo excelente de duração para manter o aluno atento ao vídeo.”

P6:

“Em todos os vídeos foram utilizados recursos artísticos (música, teatro, desenho) para despertar encantamento dos alunos. Trabalharam com situações do dia a dia para exemplificar fenômenos e conceitos. Faltou, de modo geral, uma construção sequencial de eventos para apresentar os temas.”

P7:

“A maioria dos vídeos abordou de maneira criativa os temas através de ilustrações, fotos, vídeos e músicas, teve vídeos que incentivaram a imaginação do espectador, outros fizeram ter um olhar crítico sobre vários assuntos atuais e os que estão no passado. De maneira geral os vídeos precisariam de uma trilha sonora compatível com o enredo dos vídeos, os estudantes usarem de maneira mais criativa os recursos para abordagem de forma a prender a atenção do espectador.”

P8:

“Acredito que o formato dos vídeos é interessante, válido e funcionais. Como cada vídeo possui sua particularidade, é difícil dizer pontos para se melhorar no geral. Porém acredito que a pluralidade nos formatos veio muito bem a calhar pois foi possível ver o espectro e o balanceamento entre arte, educação e criatividade.”

P9:

“Os assuntos abordados foram interessantes, teve bastante uso da criatividade, fizeram bons questionamentos e tiveram um bom desenvolvimento dos temas, teve alguns problemas para entender o que era dito, mas no demais estavam bons.”

P10:

“Todos os vídeos nos passaram mensagens positivas e negativas, além de aprendizados, risadas, uma bela trilha sonora e imagens encantadoras. Mas senti falta de mais explicações por parte dos alunos.”

P11:

“São vídeos que nos fazem refletir sobre a ciência, arte, natureza e política na qual estamos vivendo. A situação da pandemia que limitou o ensino e os governantes que limitaram o pão para os pobres e pesquisas para a ciência.”

P12:

“Os vídeos foram informativos e descontraídos. Teve mais problemas negativos para entendero que era dito, e em parte na edição. Mas não penso que tem que mudar muita coisa porque teve muitos pontos positivos como a descontração nos vídeos e imagens/vídeos de paisagens utilizadas.”.

LINK DOS CURTAS-METRAGENS SOBRE CIÊNCIA

1 - “A Ciência e os demais saberes”

<https://youtu.be/kr1zT45vsrM?si=Eynq3Sny0EYcXrz4>

2 - “Fenômeno e sua explicação”

<https://youtu.be/bvZuIgPcRI8?si=05pya5ou4ZVFePHk>

3 - “O método científico”

https://youtu.be/PJJnrD0P7KI?si=8Sb7iHdHx1A_Wo_8

4 - “Hipóteses”

<https://www.facebook.com/100005158146433/videos/1128558441267850/>

5 - “Teorias Científicas”

<https://youtu.be/UrDenmo0fFg?si=9f1jIpj0XXv1UF9X>

6 - “A inserção da Ciência na Sociedade”

<https://www.facebook.com/100005158146433/videos/2210667149091539/>

7 - “Ciência e Política”.

https://youtu.be/hRoi_kCNjHs?si=xUbHCOmedUreKzjV