



UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO
Escola de Ciências, Educação, Letras, Artes e Humanidades
Programa de Pós-graduação em Ensino das Ciências
Curso de Mestrado Profissional

SHOW DA LUNA: UMA FERRAMENTA DIDÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

DANIELA GOULART LELES GONZAGA



Duque de Caxias
Dezembro/2017

SHOW DA LUNA: UMA FERRAMENTA DIDÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências da Universidade do Grande Rio, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de mestre.

Área de Concentração: Ensino das Ciências: Relações Sociais e Cidadania

Orientador
Dr. João Rodrigues Miguel
Prof. Adjunto
Programa de Pós-Graduação em
Ensino de Ciências na Educação Básica
Universidade do Grande Rio

CATALOGAÇÃO NA FONTE/BIBLIOTECA - UNIGRANRIO

G642s Gonzaga, Daniela Goulart Leles.
Show da Luna: uma ferramenta didática no ensino de ciências / Daniela
Goulart Leles Gonzaga. - Duque de Caxias, 2017.
78 f.: il.; 30 cm.

Dissertação (mestrado em Ensino das Ciências na Educação Básica) –
Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”, Escola de
Educação, Ciências, Letras, Artes e Humanidades, 2017.
“Orientador: Profº. João Rodrigues Miguel”.
Bibliografia: f. 78- .

1. Educação. 2. Ciências - Estudo e ensino. 3. Show da Luna –
Desenho animado. 4. Recursos audiovisuais. I. Miguel, João Rodrigues. II.
Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”. III. Título.

CDD - 370



UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO – “Prof. José de Souza Herdy”
Reconhecida pela Portaria MEC 994/94 D.O.U. 17 de Agosto de 1994
PRÓ – REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA - PROPEP

**ATA DE SESSÃO DE JULGAMENTO DA DISSERTAÇÃO DE Mestrado em Ensino das Ciências, do (a)
ALUNA: DANIELA GOULART LELES**

REALIZADA EM: 07/12/2017


Ao sétimo dia do mês de dezembro do ano de 2017, às 14:00, no Auditório dos Programas de Pós-Graduação da UNIGRANRIO, procedeu-se ao Exame da Defesa Pública de Dissertação de Mestrado de DANIELA GOULART LELES, do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências, dissertação intitulada “Show da Luna: Uma Ferramenta Didática no Ensino de Ciências”.

Abrindo a sessão, a Presidente da Comissão, Prof.ª Dr.ª João Rodrigues Miguel após dar a conhecer aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra a(ao) candidato (a) para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa do (a) candidato (a). Logo após, a Comissão se reuniu, sem a presença do (a) candidato (a) e do público, para o julgamento e expedição da avaliação final. A avaliação final seguiu os Seguintes Critérios:


- Aprovado (a)**
 Reprovado (a)

Como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ensino das Ciências na Educação Básica. O resultado final foi comunicado publicamente a(o) candidato (a) pelo (a) Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o (a) Presidente encerrou a sessão, da qual foi lavrada a presente ATA que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora.

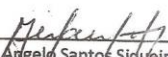
Duque de Caxias, 07 de dezembro de 2017.



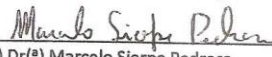
Prof.ª Dr.ª João Rodrigues Miguel
Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO
Presidente da Banca



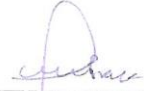
Prof.ª Dr.ª Andrea Velloso da Silveira Praça
Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO
Examinador (a), docente da Instituição




Prof.ª Dr.ª Angelo Santos Siqueira
Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO
Examinador (a), docente da Instituição



Prof.ª Dr.ª Marcelo Sierpe Pedrosa
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - IFRJ
Examinador (a) convidado (a) externo (a) ao Programa



Andrea Velloso da Silveira Praça
Coordenadora do Programa de
Pós-Graduação *Stricto Sensu*

 **Profa. Andrea Velloso**
Coordenadora
Programa de Pós-Graduação
em Ensino das Ciências
UNIGRANRIO
MAT. 8358

Obs: Este documento não terá validade sem a assinatura e carimbo do Coordenador.



*DEDICO ESTE TRABALHO A DEUS TODO
PODEROSO QUE PERMITIU MAIS UMA
GRAÇA ALCANÇADA.*

“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos.”

PAULO FREIRE, 1996.

AGRADECIMENTOS

À minha família que sempre me incentivou nessa caminhada, em especial à minha linda filha Ana Luiza e meu marido que abriram mão de minha convivência durante as horas que dediquei à realização deste trabalho.

Aos meus pais, que sempre insistiram e investiram na minha educação, mostrando sempre que a educação é a maior herança que os pais podem deixar aos seus filhos.

Ao meu orientador Prof. Dr. João Rodrigues Miguel pelo trabalho realizado durante a elaboração desse trabalho.

Aos professores participantes da Banca Examinadora que disponibilizaram o seu precioso tempo para avaliar esse trabalho em especial ao professor Ângelo Siqueira, compadre e amigo de todas as horas.

Ao meu Tio Paulo Goulart, sem a sua ajuda não teria sido possível...

Aos amigos do mestrado que em diversos momentos contribuíram com suas sugestões e conhecimentos, em especial à amiga Fernanda Abrãao, companheira desde a época da graduação.

À TV Pinguim, especialmente ao Carlos Filizola que gentilmente me presenteou com a coletânea de DVD`s da 1º e 2º Temporada do desenho *Show da Luna*®.

E por fim, ao Educandário Cruzeiro do Sul que recebeu de braços abertos a realização do projeto junto aos seus alunos e professores.

A todos muito obrigada...

DANIELA GOULART LELES GONZAGA

RESUMO

LELES, D.G. Os Desenhos Animados como Ferramenta Didática para o Ensino das Ciências. Orientador: Prof. Dr. João Rodrigues Miguel, Rio de Janeiro, Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências - PPGEC - UNIGRANRIO, 2017. Dissertação de Mestrado Profissional. p.80

A televisão, assim como outros meios de comunicação, desenvolvem formas sofisticadas de comunicação sensorial, emocional e racional que propiciam relacionar as diferentes áreas do conhecimento. Desta forma, os desenhos animados e filmes vêm ocupando espaço dentro do processo educacional, por funcionarem como ferramentas didáticas neste processo. Através da pergunta de partida *“Será que o desenho Show da Luna®, associado com a conceitualização e uso de experimentos facilitam um melhor aprendizado no Ensino de Ciências nas turmas do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) do Educandário Cruzeiro do Sul, em Duque de Caxias (RJ)?”*. O desenho apresenta uma temática que pode ser associada aos conteúdos curriculares apresentados em sala de aula. O objetivo deste trabalho foi elaborar um Produto Educacional que corresponde a um Caderno de Atividades baseada na análise de 30 episódios do desenho citado anteriormente. Ele apresenta relação com o Ensino das Ciências na Educação Básica com uma proposta de contribuir através de um conjunto de atividades interligadas, planejadas para o professor de Ciências que atua nesse segmento de ensino possa transmitir o conteúdo curricular etapa por etapa, organizadas de acordo com os objetivos que este deseja alcançar para aprendizagem de seus alunos. O trabalho foi fundamentado na Teoria da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) do russo Lev S. Vygotsky. Trata-se de uma pesquisa quali-quantitativa, com natureza aplicada, explicativa objetivando gerar conhecimentos com o auxílio da série de desenhos em questão. Por estar voltada para a realidade das salas de aula e pela participação da pesquisadora nas atividades sugeridas no Caderno de Atividades, pode-se observar características de Pesquisa Bibliográfica de Campo do tipo participativa neste trabalho. O Produto Educacional foi validado por 10 (dez) professores que atuam nas Redes Públicas e Privadas do Rio de Janeiro e Região Metropolitana, em turmas do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) além de 65 alunos das turmas do mesmo segmento do Educandário Cruzeiro do Sul em Duque de Caxias (RJ) no decorrer do ano letivo de 2016. Como coleta de dados, foi desenvolvido dois questionários, 1 (um) voltado para os professores participantes e outro para os alunos que entregaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelo responsável legal. A análise dos dados foi feita de forma sistêmica e individual, sendo então favorável à aprovação do Caderno de Atividades em sua maior parte, concluindo-se que, apesar de ser uma produção voltada para atender crianças entre 3 a 6 anos de idade, sua abordagem está relacionada aos conteúdos curriculares da disciplina de Ciências aplicados em salas de aulas. Entretanto, é sugerido que uma nova abordagem do Produto Educacional de forma investigativa, para aguçar a reflexão e a criticidade dos alunos, já que muitos destes acharam o desenho com perfil infantil para sua faixa etária.

Palavras-chave: Show da Luna. Ensino das Ciências. Recursos Audiovisuais

ABSTRACT

LELES, D.G. Cartoons as a reaching tool for science teaching. Advisor: Prof. Dr. João Rodrigues Miguel, Rio de Janeiro, Science Education Graduate Program - UNIGRANRIO, 2017. Dissertation. p.80

Television, as well as other means of communication, develop sophisticated forms of sensory, emotional and rational communication that allow to relate the different areas of knowledge. In this way, the cartoons and movies have been occupying space within the educational process, because they function as didactic tools in this process. Through the starting question "Will the Luna® Show, associated with the conceptualization and use of experiments facilitate a better learning in Science Teaching in the elementary school (6th to 9th grade) of Educandário Cruzeiro do Sul, in Duque de Caxias (RJ)?". The design presents a theme that can be associated with the curricular contents presented in the classroom. The objective of this work was to elaborate an Educational Product that corresponds to an Activity Book based on the analysis of 30 episodes of the above mentioned design. It presents a relationship with Science Teaching in Basic Education with a proposal to contribute through a set of interconnected activities, planned for the science teacher who work in this segment of education, to transmit the curricular content step by step, organized according to the goals they want to achieve for their students' learning. The work was grounded on the Russian Proximal Development Zone Theory (ZPD) by Lev S. Vygotsky. It is a qualitative research, with applied nature aiming to generate knowledge about the series of drawings in question. Being focused on the reality of the classrooms and the participation of the researched in the activities suggested in the Activity Book, one can observe characteristics of Action-research in this work. The Educational Product was validated by 10 (ten) teachers who work in the Public and Private Networks of Rio de Janeiro and Metropolitan Region, who work in classes of Elementary School (6th to 9th grade) and tested by 65 students of the same class segment of Educandário Cruzeiro do Sul in Duque de Caxias (RJ) during the academic year of 2016. As data collection, two questionnaires were developed, one (1) aimed at the participating teachers and another one for the students who delivered the Term of Free and Informed Consent (TCLE) signed by the legal guardian. The analysis of the data was done in a systemic and individual way, and was therefore favorable to the approval of the Activity Book for the most part, concluding that, despite being a production aimed at serving children between 3 and 6 years of age, their approach is related to the curricular contents of the discipline of Sciences applied in classrooms. However, it is suggested that a new approach to the Educational Product in an investigative way, to sharpen reflection and criticality of students is applied, since many of these found the design with a child profile for their age group.

Keywords: Show da Luna. Science Teaching. Audiovisual Resources.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Praxinoscópio	21
Figura 2	Fantasmagorie (1908)	21
Figura 3	Humorous Phases of Funny Faces (1906)	21
Figura 4	Felix, The Cat: Maior Astro do Cinema Mudo (1919)	22
Figura 5	Mickey Mouse	22
Figura 6	Kaiser (1917)	24
Figura 7	Sinfonia Amazônica (1953)	24
Figura 8	As Aventuras da Turma da Mônica (1983)	25
Figura 9	Cassiopéia (1996)	25
Figura 10	O Menino e o Mundo (2013)	26
Figura 11	Pirâmide de Aprendizagem de William Glasser	28
Figura 12	Mediação entre Sujeito e Objeto	39
Figura 13	Zona de Desenvolvimento	41
Figura 14	Caderno de Atividades	45
Figura 15	Caderno de Atividade (2)	45
Figura 16	Trabalhe Esta Ideia	46
Figura 17	Aplicação do P.E.: 6º Ano - Episódio Cheirinho de Terra Molhada	74
Figura 18	Aplicação do P.E.: 7º Ano - Episódio Flores e Frutos	74
Figura 19	Aplicação do P.E.: 7º Ano - Episódio Flores e Frutos	75
Figura 20	Aplicação do P.E.: 8º Ano - Episódios Diversos	75
Figura 21	Aplicação do P.E.: 9º Ano - Episódio Afunda ou Flutua	76
Figura 22	Aplicação do P.E.: 9º Ano - Episódio Afunda ou Flutua	76

Quadro 1	Porcentagem de Retenção Mnemônica	28
Quadro 2	Principais estudos que tem Como abordagem o Uso de Vídeos Didáticos no Ensino de Ciências entre 2003-2017	32
Quadro 3	Comparação entre o Método Quantitativo e o Método Qualitativo	42
Quadro 4	Episódios de Show da Luna® presentes no Caderno De Atividades	43
Quadro 5	Episódios de Show da Luna® exibidos nas turmas do Ensino Fundamental	47
Quadro 6	Escolas que os professores participantes lecionam	50

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PPGEC	Programa de Pós-graduação em Ensino das Ciências
POC	Primavera Organização Cultural
P.E.	Produto Educacional
RJ	Rio de Janeiro
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNIGRANRIO	Universidade do Grande Rio
ZDP	Zona de Desenvolvimento Proximal
3D	Três Dimensões

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	13
2. INTRODUÇÃO	15
2.1. Objetivos	17
2.2. Show da Luna	18
2.3. Revisão da Literatura	20
2.3.1. A origem dos desenhos animados	20
2.3.2. Origem dos desenhos animados no Brasil	23
2.3.3. Os alunos e a mídia na atualidade	26
2.2.4. A animação e o Ensino das Ciências	27
2.2.5. Modalidades do vídeo didático	30
2.2.6. Principais estudos que tem como abordagem o uso de vídeos didáticos no Ensino das Ciências	31
2.3. Fundamentação Teórica	37
2.3.1. Zona de Desenvolvimento Proximal	40
3. METODOLOGIA	42
3.1. Amostras	46
4.1.1. Público-alvo: Professores	46
4.1.2. Público- alvo: Alunos	47
3.2. Coleta de Dados	48
3.3. Análise dos Dados	48
3.4. Ética na Pesquisa	49
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	50
4.1. Questionário professores	50
4.2. Questionário alunos	54
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	60
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
ANEXO 1: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	70
ANEXO 2: TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO E IMAGEM E DEPOIMENTOS	71
ANEXO 3: FOTOGRAFIAS DA APLICAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL NAS TURMAS	72
APÊNDICE 1: QUESTIONÁRIO PROFESSORES	75
APÊNDICE 2: QUESTIONÁRIO ALUNOS	76
APÊNDICE 3: CARTA DE APRESENTAÇÃO	78

1. APRESENTAÇÃO

Meu nome é Daniela Goulart Leles Gonzaga, natural do Estado do Rio de Janeiro. Filha de Luiza e Pedro (*in memoriam*). Casada com Marcos e mãe da linda Ana Luiza de 5 anos.

Minha primeira formação foi em fisioterapia há 11 anos, pela Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO) e pós-graduada em Fisioterapia Aplicada à Pediatria e Neonatologia.

Como segunda formação, a Licenciatura em Ciências Biológicas há seis anos também pela UNIGRANRIO.

Em 2009, durante o estágio voltado para o Ensino Fundamental na Escola Estadual Miguel Couto em Duque de Caxias com a professora Fernanda Aquino, comecei a estagiar na Universidade do Rio de Janeiro (UFRJ) no laboratório de Bioquímica de Proteases, indicada por ela, conseguindo então uma bolsa pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Antes mesmo de terminar a licenciatura, comecei a atuar em instituições de ensino como Sistema Futuro Vip de Ensino como monitora por 1 ano e meio, na Primavera Organização Cultural (POC) nas turmas do 9º ano do Ensino Fundamental e 1º ano do Ensino Médio, durante 2 anos, e por fim, no Educandário Cruzeiro do Sul também por 2 anos, atuando em turmas do 8º ano do Ensino Fundamental, 1º e 3º anos do Ensino Médio.

Mesmo com tão pouco tempo nessa formação, pude verificar o quão carente encontra-se o processo educacional no Brasil, através do relato de colegas, familiares e outros profissionais da área de educação. E para reverter esse quadro, acredito que nós professores devemos buscar novas ferramentas que possam atrair a atenção dos alunos.

A escolha do tema dessa dissertação foi feita através da escolha da programação assistida pela minha filha, filtrando desenhos que pudessem estimular seu aprendizado, oferecendo algum conteúdo educacional.

Há 2 (dois) anos estreou Show da Luna®, que tem como protagonista uma simpática e inteligente menina de 6 (seis) anos, que faz do seu dia-a-dia um verdadeiro laboratório de Ciências.

A partir daí, procurei uma forma de utilizar o desenho como um instrumento de ensino de Ciências. Foi então que nasceu o Caderno de Atividades elaborado em cima da análise do desenho, contendo um plano de aula a cada episódio, assim como

sugestões de experiências e atividades que podem ser desenvolvidas em sala de aula pelo professor, com intuito de auxiliá-lo durante suas aulas.

Dessa pesquisa originou-se o artigo "Desenho Animado como Instrumento de Ensino das Ciências" desenvolvido por nosso grupo de pesquisa, publicado na última edição da Revista de Educação, Ciências e Matemática do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências (PPGEC). (LELES; MIGUEL, 2017).

2. INTRODUÇÃO

Os recursos audiovisuais tem-se mostrado uma ferramenta muito interessante de suporte ao processo de ensino-aprendizagem. Acredita-se que o vídeo é uma das tecnologias que mais tem sido destacada nos últimos anos nas salas de aula (BETETTO, 2011). Mas para isso, é importante que o professor entenda a linguagem fílmica de forma que possa tirar o melhor que ele possa proporcionar com sensibilidade e senso crítico, permitindo assim um processo de aprendizado com apoio audiovisual (SILVA et al., 2012).

Segundo Moran (2005), as linguagens audiovisuais interagem superpostas, interligadas, somadas, não sendo separadas, desenvolvendo múltiplas atitudes perceptivas, solicitando a imaginação, seduzindo, entretendo, projetando em outras realidades (no imaginário), em outros tempos e espaços.

Já Arroio et al. (2005) diz que:

"O audiovisual é uma forma de acesso ao conhecimento imagético e tem se mostrado muito significativo para "os alunos de hoje", cabendo ao professor potencializar a utilização deste recurso. Os professores precisam perceber que é preciso atualizar-se e incorporar novos métodos de ensino às suas práticas docentes, através de recursos tecnológicos já disponíveis na escola: televisão, vídeo, computador, internet, etc. A escola não deve ignorar estes recursos, mas deve sim posicionar-se perante "novos tempos" (ARROIO et al., 2005, p.2).

Todavia, existem professores que são antagônicos aos recursos audiovisuais como recurso didático. Os mesmos atribuem a eles um caráter alienador, que torna o telespectador, dependente, sem senso crítico, favorecendo o sensacionalismo e ao conteúdo de baixo nível ético, estético e cultural (NAPOLITANO, 2008).

Mesmo assim alguns desenhos como Peixonauta® e Aventura com os Kratts® apresentam caráter educativo, abordando temas como a sustentabilidade e a preservação ambiental. Entre os filmes, pode-se citar Jurassic Park®, que envolve assuntos relacionados ao estudo da genética e da paleontologia; Osmose Jones® retrata uma interessante viagem pelo Sistema Imunológico Humano, além de outros (LELES; MIGUEL, 2017).

Dessa forma, os estudantes tem contato com a ciência de modo informal de ensino, enquanto os professores poderão fazer uma conexão com o modo formal, visando à melhoria da qualidade de aprendizado de seus alunos (SHAW; DYBDALL, 2000).

Soares et al. (2014) apresenta um relato de experiência através do filme "Procurando Nemo®" com uma turma do 7º ano de uma escola municipal, onde foi observada a percepção dos alunos em relação aos conceitos biológicos. Os resultados mostraram a compreensão dos mesmos com a temática abordada pelo desenho, sendo um potencial recurso didático na educação.

Através da pesquisa, buscamos responder a seguinte pergunta: "Será que o uso do desenho *Show da Luna*®, associados à conceitualização e uso de experimentos, facilitam um melhor processo de aprendizagem no Ensino das Ciências nas turmas do Ensino Fundamental tendo como aplicação turmas do 6º ao 9º ano do Educandário Cruzeiro do Sul em Duque de Caxias (RJ)?".

Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo principal contribuir através de um Caderno de Atividades voltadas para o professor de Ciências, organizadas de acordo com os objetivos que este queira alcançar para a aprendizagem de seus alunos.

E por que desenhos animados?

Segundo Soares et al. (2014):

"Os desenhos animados marcam de alguma forma a vida das pessoas, seja por sua trilha sonora, ou mensagens transmitidas e, com o passar dos anos, retratam questões políticas, econômicas, sociais e culturais, de forma que o telespectador possa se enquadrar naquele contexto."
(SOARES et al., 2014, p.938).

O item 2.1 deste trabalho descreve um pouco sobre o desenho *Show da Luna*®, objeto de estudo desta pesquisa.

Já na seção 2.2. será apresentada uma Revisão Sistemática da Literatura, baseada na consulta aos trabalhos encontrados no banco de pesquisa Google Acadêmico, tendo como objeto principal mostrar os trabalhos realizados entre 2003-2007, sobre o uso de desenhos animados e filmes como facilitadores do Ensino das Ciências.

No capítulo 3 são descritos os Objetivos Gerais, assim como os Objetivos Específicos da pesquisa.

No capítulo 4 será apresentada a metodologia que deu base para a realização deste trabalho, bem como a descrição do Produto Educacional, composto por um Caderno de Atividades, com a análise dos episódios selecionados, sugestão do plano de aula e atividades que podem ser desenvolvidos na sala de aula, além do embasamento teórico da pesquisa.

Já no capítulo 5 são apresentados os resultados obtidos a partir dos dados coletados durante a pesquisa.

No capítulo 6 serão ressaltadas as considerações parciais deste trabalho.

E finalmente as referências bibliográficas que auxiliaram na estrutura dessa pesquisa.

2.1. Objetivos

Para a realização deste trabalho, uma pergunta foi colocada em questão como ponto de partida: *"Será que o uso do desenho Show da Luna[®], associado com a conceitualização e uso de experimentos facilitam o aprendizado no Ensino de Ciências nas turmas do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental tendo como aplicação turmas do 6º ao 9º ano do Educandário Cruzeiro do Sul em Duque de Caxias, Rio de Janeiro (RJ)?"*

Desta forma, a elaboração deste Produto Educacional, um Caderno de Atividades que tem como Objetivo Geral contribuir através de um conjunto de atividades ligadas entre si, planejadas para o professor de Ciências que atua no Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) possa abordar o conteúdo curricular, etapa por etapa, organizadas de acordo com os objetivos que o professor quer alcançar para aprendizagem de seus alunos.

Como Objetivos Específicos, foram relacionadas algumas questões que serviram de guia para este processo, tais como:

* Elaborar um Produto Educacional, baseado na análise do desenho *Show da Luna[®]* associando os episódios explorados com atividades que podem ser desenvolvidas em sala de aula, tendo como produto final, um Caderno de Atividades, intitulado: *"Show da Luna[®], uma ferramenta didática no Ensino das Ciências"*.

* Verificar junto aos professores participantes se a aplicação do desenho *Show da Luna[®]* associados às atividades propostas, tais como experimentos, jogos didáticos, facilitaria sua prática docente através da elaboração de um material que pudesse auxiliar no planejamento pedagógico;

* Analisar o discurso dos alunos a respeito do desenho exibido, associado às atividades desenvolvidas em sala de aula, contribuiu para facilitar seu aprendizado;

2.2. Show da Luna®

O desenho infantil Show da Luna é uma produção nacional, criada por Célia Catunda e Kiko Mistrorigo, os mesmos autores de Peixonauta® e produzida por Ricardo Rozzino.

A série estreou nos Estados Unidos com a versão "*Earth to Luna*®" em agosto de 2014, na NBC®, e no Brasil, a primeira temporada com 26 episódios, teve sua estreia em outubro de 2014, no canal infantil Discovery Kids®, co produtora da série. Atualmente, também é transmitida pela TV Brasil® e TV Aparecida®. Já é um sucesso em mais de 74 países. A segunda temporada com mais 26 episódios, estreou em 22 de fevereiro de 2016 (ALVARENGA, 2016).

A série tem como protagonista, Luna, uma menina de seis anos, destemida e curiosa, que é apaixonada por ciências e que na companhia de seu irmão caçula Júpiter, e Cláudio, um furão de estimação, fazem do seu cotidiano uma verdadeira aventura, tendo como laboratório, o quintal de sua casa.

A cada episódio, os irmãos levantam questões sobre eventos que acontecem no seu cotidiano e utilizam o método científico (observação, levantamento de hipóteses, previsões das hipóteses e elaboração de experimentos) para a construção de um novo saber. Como exemplo temos o episódio "*Como a água vira chuva?*", que está ligado ao Conteúdo "*Ciclo da Água*". Quando o experimento não é conclusivo, o trio imagina-se se transformando no objeto a ser estudado para resolver as questões em aberto. Suas dúvidas não possuem limites envolvem o mundo da química, da física, da botânica, zoologia, astronomia, paleontologia, dentre outros.

A divulgação científica observada com frequência nos episódios é reescrita de uma linguagem especializada, para uma linguagem acessível ao público leigo, trazendo conceitos científicos com termos menos técnico (RODRIGUES, 2016).

Em diversos episódios, os irmãos mencionam nomes de famosos cientistas como Galileu (Galileu Galilei), Newton (Isaac Newton) durante suas investigações.

Como uma boa "cientista", Luna possui vários instrumentos que a auxilia nas suas investigações, como binóculo, luneta, telescópio, microscópio, e um aparelho que filma, tira fotos e outras utilidades chamado AHA.

Ao final da experiência, Luna, Cláudio e Júpiter, apresentam um show aos seus familiares e amigos sobre a sua descoberta. Sua família não somente incentiva como também participa dos experimentos realizados pelo trio.

Além disso, Luna é uma menina que não usa rosa e seu pijama apresenta ilustração de um átomo e a postura de "cientista" que a personagem adota, pode

gerar uma desmitificação do papel da mulher nas ciências. Segundo Chassot (2006), ao estudarmos a história da Ciência, podemos perceber que a mesma era considerada uma atividade exclusivamente realizada por homens, sendo ainda pouco seguida por mulheres a partir do século XX, tendo destaque à física polonesa Marie Curie.

Atualmente, é possível perceber um número significativo de mulheres em muitas universidades do país, seja como docente, pesquisadoras e outros, mas ainda não avança na mesma proporção que os homens (SILVA; RIBEIRO, 2010).

Célia Catunda, uma das produtoras da série diz que é muito importante passar conteúdos positivos para as crianças através do entretenimento, pelo fato desses absorverem tudo aquilo que veem na televisão, no teatro, e no cinema. Muitas vezes, absorvem os conteúdos mais do que em uma aula na escola, porque as histórias tocam no lado afetivo delas (DALBENS, 2015).

O financiamento para o desenho foi possibilitado pela criação da Lei 12.485 (BRASIL, 2011a) conhecida como Lei da TV Paga, cuja fundamentação é criar as situações para a multiplicação de empreendimentos e a geração de riqueza interna, para que o Brasil se transforme num grande pólo produtor de audiovisual, assim como aconteceu com outros países que se consolidaram como produtores de conteúdos e exportadores de formatos audiovisuais (AGÊNCIA NACIONAL DO CINEMA, 2011).

O Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) tem financiado partes da cadeia produtiva do audiovisual, por meio do Programa BNDES para o Desenvolvimento da Economia da Cultura (BNDES Procult), o que contribui para o fortalecimento dessa cadeia (BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO, 1952). A produtora TV Pinguim, tem no BNDES um parceiro fundamental em sua trajetória. (GORGULHO; GAMA; ZENDRON, 2015), pois em 2014 contratou um novo financiamento no âmbito do BNDES Procult (GORGULHO; GAMA; ZENDRON, 2015). O que possibilitou a criação do desenho.

Em menos de 6 (seis) meses de transmissão, *Show da Luna*[®] tem ocupado a 6º posição dos programas mais vistos no horário nobre da TV paga no Brasil no período de 18 e 24 de janeiro de 2016, segundo a Kantar Ibope, instituto que mede a audiência no Brasil (ALVARENGA, 2016).

2.3. Revisão da Literatura

O uso dos recursos audiovisuais no ensino das ciências, em especial os desenhos animados, é um tema abordado por diversos autores, como Brandão (2009), Ardente et al. (2010), dentre vários outros. Entretanto, o seu uso precisa ser bem definido no plano de ensino do professor no momento do seu planejamento de forma que haja uma conexão entre o desenho/filme apresentado com o conteúdo a ser abordado, para que este possa desempenhar um papel motivacional ou como um instrumento de apoio a aula explicativa.

Dennis (2002) acredita que o potencial dos filmes seja muito grande e que são muitas as possibilidades a serem exploradas, podendo os filmes serem utilizados para analisar erros, reforçar ou introduzir conteúdos.

2.3.1 - A Origem dos Desenhos Animados

A palavra "animação" tem como significado "*dar alma*", ou seja, dar vida a algo que não tem vida própria, sendo derivada do latim *animare*. Teve origem na China, onde se utilizavam silhuetas feitas com as mãos, objetos e recortes de papelão para contar histórias. O aperfeiçoamento da técnica se deu no século XX, através da criação da lanterna mágica, um projetor de imagens fixas (CUNHA, 1999).

Segundo Rojas (2012), o primeiro desenho animado foi produzido pelo francês Émile Reynaud, que criou o praxinoscópio (aparelho que projeta em uma tela imagens desenhadas sobre fitas transparentes - Figura 1). O primeiro desenho animado apresentado em um projetor de filmes moderno foi *Fantasmagorie* (Figura 2) pelo diretor francês Émile Courtet, projetado pela primeira vez em 1908 em Paris. Em 1912 foi para os Estados Unidos onde difundiu a sua técnica. Entretanto, NOWEEL-SMITH (1996), relata que *Humorous Phases of Funny Faces* produzido por Stuart Blackton em 1906, como sendo o primeiro filme animado produzido (Figura 3).

Figura 1: Praxinoscópio



Fig. 2. — Le Praxinoscope.

Fonte: Wikipedia (2017)¹.

Figura 2: Fantasmagorie (1908)



Fonte: Wikipedia (2017)².

Figura 3: Humorous Phases Of Funny Faces (1906)



Fonte: Wikipedia (2017)³.

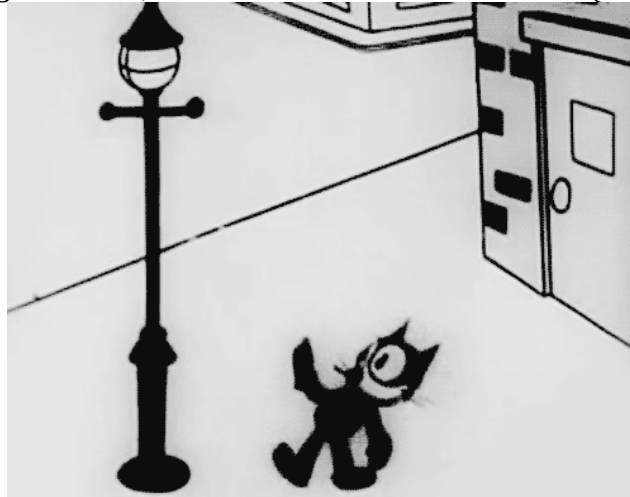
¹ Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Praxinosc%C3%B3pio>.> Acesso em: 30/jul/2017.

² Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Fantasmagorie>.> Acesso em: 30/jul/2017.

³ Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Humorous_Phases_of_Funny_Faces.> Acesso em: 30/jul/2017.

Em 1919, *Felix, the cat* (O gato Félix) (Figura 4), um risonho gato preto, foi a primeira grande estrela dos desenhos animados, criado por Otto Messmer e Pat Sullivan, sendo o maior astro do desenho mudo. Entretanto, com o surgimento do cinema sonoro, o desenho não conseguiu sobreviver (CANERNAKER,1991; ROJAS, 2012; SOARES; VIEIRA; FONSECA, 2014).

Figura 4: Felix, The Cat. Maior Astro do Cinema Mudo (1919)



Fonte: ROJAS, 2012.

Com o passar dos anos, novas tecnologias no ramo do cinema, da fotografia e da animação surgiram, tornando as animações mais inovadoras e criativas.

Foi assim que em 1928 surgiu o desenho que celebrizou *Mickey Mouse*, criado por Walt Disney. Sua primeira aparição foi em um curta animado mudo, intitulado *Plane Crazy* (Figura 5), no mesmo ano estreou *Steamboat Willie*, o primeiro curta sonorizado, o que levou o personagem ao estrelato até os dias atuais (FOSSATTI, 2009; MALTIN, 1987; SALGADO, 2005).

Figura 5: Mickey Mouse – Plane Crazy (1928)



Fonte: ROJAS, 2012.

Após o surgimento de *Mickey Mouse*, novos sucessos como *Branca de Neve e os Sete Anões*, *Cinderela*, *A Bela Adormecida*, *Pato Donald*, dentre outros, foram sendo criados por Walt Disney, que inovou e aperfeiçoou técnicas e ideias que mudaram o curso da produção dos desenhos animados (MALTIN, 1987; SALGADO, 2005; p. 29).

Posteriormente, novos estúdios norte-americanos surgiram como a Warner Bros® e MGM®, tornando-se os principais estúdios de animação, podendo-se dar destaques a personagens como *Piu-Piu*, *Frajola*, *Patolino*, *Gaguinho*, *Pernalonga*, *Papa-Léguas*, e outros. Também devemos destacar os autores de animação William Hanna e Joseph Barbera (Hanna Barbera) criadores dos personagens *Tom e Jerry*, *Zé Colmeia*, *Os Flintstones*, *Scooby-Doo*, e outros (COSTA, 2008; MALTIN, 1987; SALGADO, 2005).

Pica pau, criado em 1940 por Walter Lantz nos EUA, originalmente conhecido como *Woody Woodpecker*, foi o primeiro desenho animado exibido no Brasil em 19 de setembro de 1950 transmitido pela extinta TV Tupi®. Em 1960, teve sua versão com dublagem em português pela Record® (PIRES, 2012).

Na década de 60, os *Animês* - desenhos animados japoneses invadiram o mercado da animação mostrando um pouco da cultura oriental, com uma linguagem simbólica nos seus movimentos, com narrativas velozes e roteiros menos elaborados, dentre eles podemos citar *National Kids*® (1960), *Astro Boy*® (1963), sendo os primeiros a ganhar fama internacional, chegando ao Brasil no final da década de 60 início dos anos 70. Entretanto, foi na década de 90, os animês tornaram-se uma febre aqui no Brasil, com as estreia das séries *Cavalheiros do Zodíaco*®, *Dragon Ball*®, *Pokémon*® e *Samurai X*® (DISSEMINANDO CULTURAS, 2015; LEONARDI, (2017).

2.3.2 - Origem das animações no Brasil

O primeiro filme de animação produzido no Brasil, completou 100 anos em 2017. *Kaiser*® (Figura 6), um curta metragem produzido pelo cartunista brasileiro Álvaro Marins em 1917, foi o ponto de partida do cinema de animação no Brasil. Posteriormente, outros curtas foram produzidos, tais como *Traquinices de Chiquinho e seu inseparável amigo Jagunço*, *As aventuras de Billie e Bolle* e outros (GIANINI, 2017; 90 anos, 2008).

Figura 6: Kaiser (1917)



Fonte: Wikipedia (2017)⁴.

Na década de 50, *Sinfonia Amazônica*[®] (Figura 7), produzido por Anélio Lattini Filho, foi o primeira longa metragem desenhado à mão feito no país, (ANDRADE, 2009).

Figura 7: Sinfonia Amazônica (1953)



Fonte: Youtube (2017)⁵

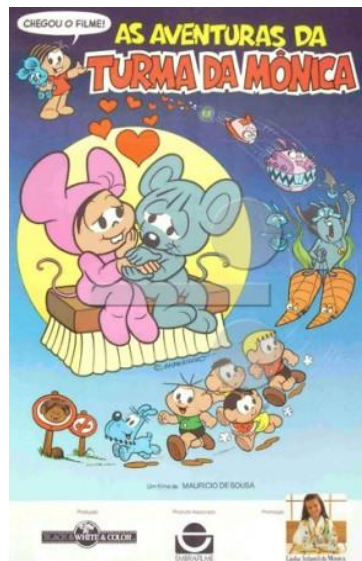
Em 1966, Wilson Pinto, dirigiu e animou o primeiro curta metragem a cores no Brasil, "*Um Rei Fabuloso*", encomendado pela PETROBRÁS[®], que tinha como sinopse: "(...) o aparecimento do petróleo na crosta terrestre, bem como a sua descoberta e exploração pelo Homem" (ANDRADE, 2009; 90 anos, 2008).

⁴ Disponível em: < [https://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria_da_anima%C3%A7%C3%A3o_no_Brasil#/media/File:Kaiser_\(1917\).JPG](https://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria_da_anima%C3%A7%C3%A3o_no_Brasil#/media/File:Kaiser_(1917).JPG)>. Acesso em: 29/out/2017.

⁵ Disponível em: < https://www.google.com.br/imgres?imgurl=https://i.ytimg.com/vi/Nbg26i-DZo/maxresdefault.jpg&imgrefurl=https://www.youtube.com/watch%3Fv%3DNbg26i-GDZo&h=792&w=584&tbnid=iiNecCpo79IQM:&tbnh=186&tbnw=137&usg=_vbw6m2UgdgbToaOmV9VRk857jXU=&vet=10ahUKEwiAt-67JbXAhWTPpAKHQHaAacQ_B0IcjAK..i&docid=gMRneyaXUJSQvM&itg=1&sa=X&ved=0ahUKEwiAt-67JbXAhWTPpAKHQHaAacQ_B0IcjAK> Acesso em: 29/out/2017.

Nos anos 70, com o sucesso dos quadrinhos da *Turma da Mônica*[®], produzido por Maurício de Souza, chegaram às telas inicialmente em comerciais, e em 1977 em um especial de Natal, "*Feliz natal para todos*[®]". Em 1982, em parceria com a *Blake&White&Color*[®], foi produzido o primeiro longa-metragem chamado "*As Aventuras da Turma da Mônica*[®] (Figura 8)", que com o seu sucesso várias outras produções foram criadas por Maurício de Souza (ANDRADE, 2009).

Figura 8: As Aventuras da Turma da Mônica (1982)



Fonte: Wikipedia (2017)⁶

Em 1996, o filme *Cassiopéia*[®] (Figura 9), foi o primeiro longa metragem de animação digital, marcando a história da animação brasileira (ANDRADE, 2009).

Figura 9: Cassiopéia (1996)



Fonte: Wikipedia (2017)⁷

⁶ Disponível em: < https://pt.wikipedia.org/wiki/As_Aventuras_da_Turma_da_M%C3%B4nica>. Acesso em: 29/out/2017.

A partir do ano de 2000, novas criações foram produzidas no Brasil, como o *Sítio do Pica Pau Amarelo*[®] (baseados nos livros de Monteiro Lobato), *Tromba Trem*[®], *Zica e os Camaleões*[®], *Osmar - A primeira fatia do pão*[®], *Midinho, o Pequeno Missionário*[®], *Irmão Jorel*[®], *Escola para Cachorro*[®], *Carrapatos e Catapultas*[®], *Anabel*[®], *As Aventuras de Gui & Estopa*[®] e *Peixonauta*[®] (dos mesmos criadores de Show da Luna[®], objeto de estudo dessa pesquisa) (ANDRADE, 2009; ANIMA MUNDI, 2017).

Em 2013, "*O Menino e o Mundo*" escrito e dirigido por Alê Abreu, foi um dos 5 (cinco) indicados ao Oscar de melhor filme de animação na edição do Oscar de 2016 (Figura 10)(ANIMA MUNDI, 2017).

Figura 10: O Menino e o Mundo (2013)



Fonte: Wikipedia (2017)⁸

2.3.3 - Os alunos e a Mídia na Atualidade

Os alunos dos tempos modernos vivem numa sociedade em que a tecnologia faz parte do seu cotidiano, e acredita-se que esta esteja produzindo uma redefinição das tarefas intelectuais nas etapas do sistema educacional.

Segundo Leles; Miguel (2017), a televisão desenvolve formas sofisticadas de comunicação sensorial, emocional e racional, superpondo linguagens e mensagens, que facilitam a interação com o público, podendo contribuir no processo educacional antes mesmo de atingir à idade escolar.

⁷ Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria_da_anima%C3%A7%C3%A3o_no_Brasil#/media/File:220px-Cassiopeia_dvd.jpg> Acesso em: 29/out/2017.

⁸ Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria_da_anima%C3%A7%C3%A3o_no_Brasil#/media/File:O_menino_e_o_mundo.jpg> Acesso em; 29/out/2017.

Moura (2007), diz que a televisão pode influenciar de forma educativa, através da promoção da dignidade e cidadania, além de valorizar a cultura ao mesmo tempo em que oferece uma diversidade cultural, de forma que aproxima o telespectador de realidades muito distintas da sua, com diferentes culturas, fato esse importante para o aprendizado.

A integração das linguagens das mídias às práticas pedagógicas nas instituições educacionais pode potencializar e democratizar, em proporções exponenciais, a constituição de conhecimentos e valores, como jamais foi experimentado pela humanidade. Além disso, pode contribuir para que crianças, adolescentes e jovens, desde cedo, aprendam a trabalhar em colaboração, aperfeiçoando-se nas práticas de pesquisa para aprofundar e ampliar os conhecimentos e valores indispensáveis à vida cidadã (ASSIS, 2009).

Entretanto, é de suma importância o acompanhamento pelos pais da programação assistida por seus filhos, além de limitar o tempo que este permanece diante dos recursos midiáticos. Especialistas recomendam que as crianças não fiquem mais que duas horas diárias expostas à mídia, incluindo além da televisão, a internet e videogames. É importante que as crianças desenvolvam outras atividades que são fundamentais para o seu desenvolvimento integral, como atividades físicas e interagir com outras crianças (OLIVEIRA et al., 2009).

2.3.4- A Animação e o Ensino de Ciências

Os vídeos de animação podem ser utilizados de diferentes formas para atrair a atenção dos alunos, seja por causa da cor, do som e outras características que estes apresentam.

Segundo Ferreira (1975), a ligação entre os órgãos dos sentidos humanos com o mundo exterior, possibilita a criação de um ambiente que permite estimular o maior número de sentidos possíveis, denominados como a "ecologia da aprendizagem". Segundo ele, analisando os cinco mais importantes sentidos do homem, os cientistas concluíram que a visão é o que apresenta maior percentual de aprendizagem. A tabela abaixo mostra o índice de retenção de informações pelos alunos a partir das diferentes condições em que esses são colocados (Quadro 1).

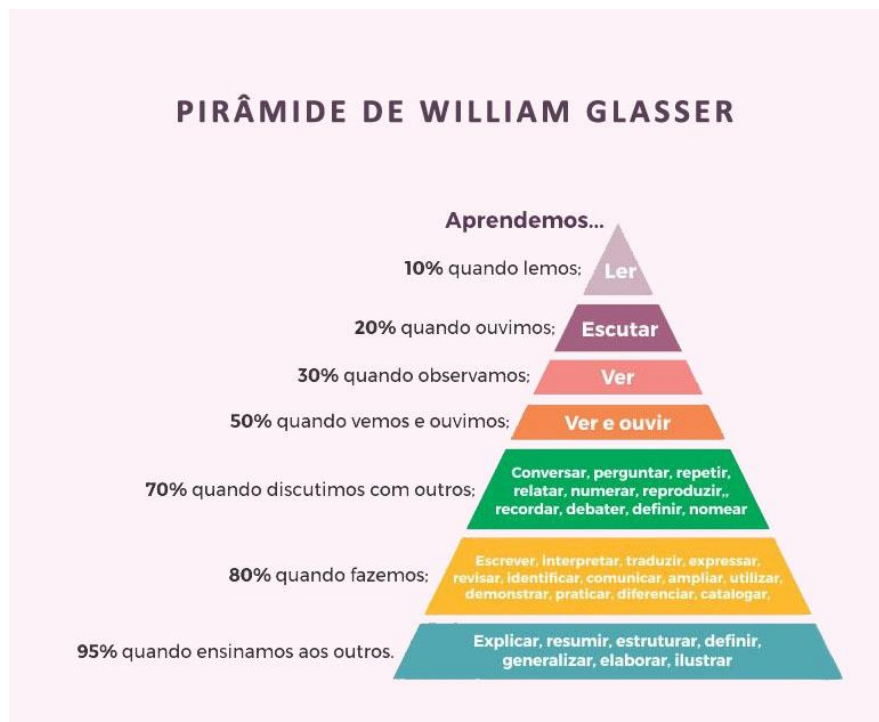
Quadro 1: Porcentagem de Retenção Mnemônica

	Através do gosto	1,0%
	Através do tato	1,5%
COMO SE APRENDE	Através do olfato	3,5%
	Através da audição	11,0%
	Através da visão	83%

Fonte: FERREIRA, 1975.

Posteriormente o psiquiatra americano, William Glasser desenvolveu a "Pirâmide de Aprendizagem", na qual os níveis de assimilação do conhecimento são evidenciadas, enfatizando a necessidade de propor novas atividades que não trabalhem somente a memorização de conteúdos como forma de aprendizagem (NUNES; BESSA, 2017).

Figura 11: Pirâmide de Aprendizagem de William Glasser



Fonte: NUNES; BESSA, 2017.

O filósofo chinês Confúcio dizia, que "o que eu ouço, eu esqueço; o que eu vejo, eu lembro; o que eu faço, eu aprendo." Posteriormente, Silberman (1996), ampliou esse provérbio para facilitar seu entendimento de métodos de aprendizagem, dando a seguinte redação:

"O que eu ouço, eu esqueço; O que eu ouço e vejo, eu lembro; O que eu ouço, vejo e pergunto ou discuto, eu começo a compreender; O que eu ouço, vejo, discuto e faço, eu aprendo desenvolvendo conhecimentos e habilidades; O que eu ensino para alguém, eu domino com maestria." (SILBERMAN, 1996)

Desta forma, faz-se necessário os professores da atualidade agregar este recurso, de forma que ele perceba que atualizar-se é necessário para acompanhar o "aluno de hoje", incorporando assim novos métodos de ensino à sua prática docente através de equipamentos já existentes em sua escola, como televisores, DVD's, computadores, e outros, a fim de enriquecer a sua didática, atuando assim como um mediador.

Segundo Giordan (2005), a ação mediada para compreender a sala de aula e consequentemente os recursos audiovisuais vem do trabalho de James Wertsch (1998). Para ele, o vídeo pode ser considerado uma ferramenta cultural capaz de mediar às ações decorrentes na sala de aula conforme suas modalidades ou formas de uso, colocando em perspectiva a difusão e o registro de ações que são muitas vezes impraticáveis no ponto de vista da fala ou da escrita, incorporando também características tais como a imagem e o gesto.

O cinema vem sendo utilizado há anos por educadores e autores que o considera como importante aliado para a construção do conhecimento. Para Carmo (2003), educar pelo cinema "*é ensinar a ver diferente*" e dentro das aulas de Ciências "*filmes que discutam questões biológicas podem ajudar a ampliar a compreensão da ciência*" (CARMO, 2003). Por isso, é tão importante o professor ter consciência e conhecimento do desenho ou filme que será exibido, apontando possíveis equívocos, e explorando-os de forma adequada.

Entretanto, Dourado e Júnior (2008) acrescenta que diversos autores como Virilio (2002) e Baudrillard (2002) criticam a primazia da imagem sobre o texto, temendo que a maciça presença dos meios essencialmente visuais ou orais de comunicação (a televisão principalmente) acabe por decretar um declínio da imaginação: os meios de comunicação de maior densidade informacional, imediatista e que não permitem uma pausa para reflexão - os meios audiovisuais, multimídia, jogos eletrônicos e internet - caracterizam-se mais por ilustrar do que por estimular a imaginação.

Mas para Moran (1995),

"O vídeo é sensorial, visual, linguagem falada, linguagem musical e escrita. Linguagens que interagem superpostas, interligadas, somadas, não separadas. Daí a sua força. Somos atingidos por todos os sentidos e de todas as maneiras. O vídeo nos seduz, informa, entretém, projeta em outras realidades (no imaginário), em outros tempos e espaços" (MORAN, 1995, P.28).

2.3.5 - Modalidades do Vídeo Didático

Moran em 1995 e Ferrés em 1996 propuseram um roteiro simplificado e esquemático de como trabalhar o vídeo didático em sala de aula, de forma que este não fosse utilizado como um "tapa-buraco", "enrolação", "deslumbramento", "perfeição", ou ainda "só vídeo", como classifica o autor. Este roteiro também foi utilizado em estudos realizados Santos e Kloss (2010), porém com nomenclaturas diferentes. Neste trabalho, enfatizamos o roteiro proposto por Moran em 1995.

O autor sugere que se deva iniciar com vídeos mais simples e posteriormente os mais difíceis e complexos, do ponto de vista esquemático e técnico, partindo de vídeos ligados à televisão, vídeos próximos à sensibilidade dos alunos, mais atraentes e depois vídeos mais artísticos, mais elaborados. A seguir serão descritas as sugestões de uso do vídeo pelo autor:

a) Vídeo sensibilização: É o mais importante na escola, por ser interessante para introduzir novos assuntos, de forma a despertar a curiosidade, a motivação para novos temas, facilitando assim o desejo de pesquisa nos alunos para aprofundar o assunto do vídeo e da matéria;

b) Vídeo ilustração: Ajuda a mostrar o que se fala em aula, a compor cenários desconhecidos pelos alunos, trazendo a realidade distante dos alunos. A vida aproxima-se da escola através do vídeo;

c) Vídeo simulação: É uma ilustração mais sofisticada. Pode simular experiências químicas que possam ser perigosas em laboratório ou que exigiram muito tempo e recursos;

d) Vídeo como conteúdo de ensino: Mostra determinado assunto de forma direta ou indireta. Direta, quando informa sobre um tema específico orientando a sua interpretação, e indireta, quando mostra um tema, permitindo abordagens múltiplas, interdisciplinares;

e) Vídeo como produção: Esse pode ser utilizado como documentação, intervenção e como expressão. No primeiro, pode ser realizado registro de aulas, de estudo do meio, de experiências, entrevistas e depoimentos, facilitando assim o trabalho do professor, alunos e futuros alunos. No segundo caso, o professor poderá interferir, modificar e realizar ajustes em vídeos já existentes, de forma que este seja atualizado com contextos mais próximos aos alunos. Já no vídeo expressão funcionará como uma nova forma de comunicação adaptada à sensibilidade das crianças e jovens, de forma a incentivar o máximo possível à produção de vídeos pelos alunos. Essa modalidade proporciona uma didática moderna e lúdica.

f) Vídeo como avaliação: avaliar professores, alunos e o processo em si.

g) Vídeo como integração/suporte de outras mídias: Gravação de programas de televisão; aluguel de filmes de longa metragem, documentários e outros a fim de iniciar os alunos na linguagem audiovisual.

h) Vídeo interagindo com outras mídias: Interagir com outros recursos tais como computador e outros.

Para Moran (1995) é importante saber utilizar o vídeo de forma adequada, associando-o com o tema a ser abordado, exibindo as cenas mais importantes, destacando-as ou fazendo questionamentos.

Além disso, é importante após a exibição levantar junto aos alunos os aspectos positivos e negativos, suas ideias principais e o que eles modificariam no vídeo.

Outro ponto importante é traçar tarefas que os alunos possam desenvolver após a exibição do vídeo, até mesmo para que possa funcionar como um meio de avaliação deste.

2.3.6- Principais Estudos que tem como abordagem o uso de vídeos didáticos no Ensino de Ciências entre 2003-2017

A aplicação do vídeo como ferramenta didática tem sido destaque em diversos trabalhos científicos.

Nesta seção, é apresentada uma breve revisão sistemática dos principais estudos sobre o uso dos recursos audiovisuais no Ensino das Ciências.

Para uma análise mais eficiente da temática "Uso de desenhos/ filmes no Ensino de Ciências" foi necessário ir ao encontro com as publicações existentes em bancos de dados científicos.

Desta forma, foi realizada uma busca por meio de levantamento de trabalhos acadêmicos no *Google Acadêmico*, que é uma plataforma que oferece um grande número de publicações nacionais e internacionais.

Para a busca utilizou-se as seguintes palavras-chave:

"Ensino de Ciências"; "Recursos Midiáticos"; "Desenhos Animados" e "Show da Luna"

Os trabalhos encontrados foram arquivados em diferentes pastas (computador). Posteriormente, foi realizada uma segunda pesquisa, agora relacionando os temas acima:

"Recursos Midiáticos no Ensino das Ciências"; "Desenhos animados no Ensino de Ciências"

Novamente, os trabalhos encontrados também foram arquivados em diferentes pastas.

Inicialmente, foi feita uma busca por trabalhos publicados nos últimos 5 anos, entretanto os resultados não foram satisfatórios, ampliando assim a busca por trabalhos publicados de 2010 até 2017. Mais uma vez, a busca foi ampliada por um período indeterminado, chegando ao total de 146 trabalhos encontrados com os termos utilizados anteriormente.

Entretanto, foi necessário filtrar os trabalhos que mais estivessem relacionados com temática proposta pelos pesquisadores, citada anteriormente, chegando a um total de 31 (trinta e um) trabalhos que abordam a temática similar a este trabalho. O quadro abaixo (Quadro 2) salienta os principais estudos realizados nos últimos 14 anos (2003-2017), por ordem cronológica, tendo como abordagem o uso de desenhos animados e filmes no ensino das ciências, incluindo artigos, monografias, dissertações e teses.

Quadro 2: Principais estudos que tem como abordagem o uso de Vídeos Didáticos no Ensino de Ciências entre 2003-2017. "(continua)"

AUTOR/ANO	TÍTULO	PÚBLICO-ALVO	OBJETIVOS
MAGNO, M.I.C. (2003)	O desenho animado na sala de aula. (Artigo)	Alunos do Ensino Fundamental II	Sugerir o uso dos desenhos animados para prática de exercícios em sala de aula
ARROIO, A.; DINIZ, M.L. & GIORDAN, M. (2005)	A utilização do vídeo educativo como possibilidade de domínio da linguagem audiovisual pelo professor de Ciências (Artigo)	Professores	Compreender as funções do audiovisual no ensino e aprendizagem das ciências.
MAESTRELLI, S.R.P. & FERRARI, N. (2006)	O óleo de Lorenzo: o uso do cinema para contextualizar o ensino de genética e discutir a construção do conhecimento científico.	Alunos do Ensino Médio	Trabalhar conceitos genéticos numa situação personalizada, de modo que o aluno possa se mobilizar e formar opinião sobre os vários aspectos envolvidos no

	(Artigo)		diagnóstico de uma doença genética.
ARROIO, A. (2007)	The role of cinema into science education (Artigo)	Professores	Discutir o papel do cinema como ferramenta pedagógica para o ensino de ciências.
CAMARGO, B.V.; BÁRBARA, A. & BERTOLO, R.B. (2008)	A influência de vídeos documentários na divulgação científica de conhecimento sobre a AIDS. (Artigo)	Alunos do Ensino Médio	Indagar se a visualização de vídeos documentários sobre AIDS aumentaria o conhecimento anterior sobre a epidemia dos destinatários, na medida em que o vídeo priorizasse mais informações científicas do que a preocupação em veicular uma narrativa de natureza mais leiga e próxima do público alvo.
MACHADO, F.O. et al. (2008)	Protejo te vejo na escola (Artigo)	Alunos do Ensino Fundamental I	Tornar as aulas mais atraentes e de fácil compreensão, visando à melhoria do ensino público e a formação de cidadãos mais conscientes e solidários com a sociedade.
MESQUITA, N.A.S. & SOARES, M.H.F.B. (2008)	Visões de ciências em desenhos animados: uma alternativa para o debate sobre a construção do conhecimento científico em sala de aula. (Artigo)	Não informado pelos autores	Identificar quais visões de ciências são veiculadas por meio de desenhos animados, por se entender que a televisão tem grande alcance sobre as crianças e adolescentes, e que os desenhos animados são assistidos com frequência pelo público infanto-juvenil.
SECCO, M. & TEIXEIRA, R.R.P. (2008)	Reflexões sobre uma experiência com desenho animado no ensino de física. (Artigo)	Alunos do Ensino Médio	Permitir à discussão de alguns conceitos físicos, tornando mais didática a abordagem de certos conceitos e facilitando a compreensão do

			estudante.
SERRA, G.M.D. & ARROIO, A. (2008)	O meio ambiente retratado em filme: uma análise comparativa entre ficção e documentário. (Artigo)	Não informado pelos autores	Discutir o uso de filmes que tratam de temas ambientais como recurso para aprendizagem.
BRANDÃO, G.Q. (2009)	A importância da utilização dos desenhos animados no processo de ensino aprendizagem sobre educação ambiental na Escola Municipal Dorvalino Minozzo Campo Novo do Parecis - MT (Monografia)	Alunos do 2º e 3º anos do Ensino Médio	Verificar a importância dos desenhos animados no processo de ensino aprendizagem sobre educação ambiental na E. M. D.M. em MT, através da exibição de 14 desenhos e filmes animados.
SERRA, G. & ARROIO, A. (2009)	O meio ambiente apresentado em filmes de ficção e documentários (Artigo)	Não informado pelos autores	Abordar o tema meio ambiente como recurso para o ensino de ciências.
ARDENTE, N.C. (2010)	A utilização dos filmes de animação "Procurando Nemo", "os Sem Florestas", e "Vida de Inseto" como recursos didáticos no ensino de ciências (Monografia)	Alunos do 6º e 7º anos do Ensino Fundamental	Identificar se os escolhidos filmes podem ser aplicados como recursos didáticos, sabendo que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) são utilizadas cada vez mais no Ensino das Ciências.
ARROIO, A. (2010)	Context basic learning: a role for cinema in science education. (Artigo)	Professores	Discutir o papel do cinema como ferramenta pedagógica para a educação científica.
SANTANA,E.R. & ARROIO,A. (2011)	Comics: a tool for teachers and students in theaching and learning science. (Artigo)	Professores	Destacar a importância de propor atividades que unem conceitos científicos com questões da vida diária dos alunos.
SILVA, S.A.	Os animês e o	Alunos do 7º ano	Verificar em que

(2011)	ensino das Ciências. (Tese)		medida os animês (desenhos animados japoneses) auxiliam na aprendizagem significativa de conceitos científicos.
CHAVES, S.N. (2012)	História das Ciências através do cinema: Dispositivo pedagógico na formação de professores de Ciências (Artigo)	Não informado pelo autor	Promover o debate referente aos efeitos sociais da função sobre a Ciência e o cientista.
LISBOA, L.A. (2012)	O uso de desenho animado como recurso didático - Filme Rio (Artigo)	Não informado pelo autor	Analisar a possibilidade da abordagem dos conteúdos de Educação Ambiental por meio do filme Rio.
PEREIRA, M.G.; ROCHA, G.S.D.C.; BARBOSA, A.T. (2012)	O uso de desenhos animados no ensino de Ciências e Biologia: Uma abordagem diferenciada (anais de Congresso)	Não informado pelo autor	Identificar filmes comerciais (desenhos animados) facilmente acessíveis por professores em locações comerciais e com potencial uso para o ensino de ciências e de biologia.
FRIEDRICH, S.P. & SANTOS, E.C. (2013)	Cinema: Uma proposta educativa evidente para a melhoria do ensino de Ciências (Artigo)	Alunos do Ensino Médio	Provocar nos estudantes um olhar e reflexivo acerca do uso das tecnologias, assim como suas implicações na vida da sociedade.
KAPLAN, L. (2013)	"O poder é de vocês!" O discurso ambientalista do desenho animado Capitão Planeta (Artigo)	Não informado pelo autor	Analisar o discurso ambientalista do <i>Capitão Planeta</i> alinhando-se com a tendência pragmática com a hegemonia da educação ambiental
MONTEIRO, P.C & FILHO, O.S. (2013)	A influência dos desenhos animados nas atitudes frente à ciência e a ser cientista (Artigo)	Alunos do 9º ano	Verificar como os alunos percebem a Ciência e o cientista a partir de episódios do desenho Jimmy Nêutron e qual a sua relação com a ciência,

			em particular se eles tendem a gostar ou rejeitar a profissão de cientista.
SANTOS, T.C.O.; CÁZON, H. & TAMADA, M.H. (2013)	Interface entre o Ensino de Ciências e múltiplas linguagens: Relato de experiência de intervenções do PIBID (Artigo)	Alunos do Ensino Fundamental II e Ensino Médio	Relatar a experiência através da utilização das múltiplas linguagens no ensino de ciências e de biologia
DE PAULA, E.S. & JUNIOR, A. (2014)	O desenho animado como ferramenta pedagógica: Relato de uma experiência na disciplina de ensino de Ciências (Artigo)	Alunos do Ensino Fundamental II	Auxiliar a construção do conhecimento de maneira significativa e que permitam ao aluno assimilar o objeto de estudo teórico de maneira lúdica.
LOREZON, D. & SCHEID, N.M.J. (2014)	O filme de animação "Happy Feet 2" como recurso didático no ensino de Ciências na educação ambiental (2014)	Não informado pelos autores.	Demonstrar pontos importantes e assuntos relevantes a serem abordados em sala de aula através da análise do desenho <i>Happy Feet 2</i> .
LORENZETTI, M.; SANTOS, J.J. & ESTUANI, G.M. (2014)	Ficção Científica no ensino de Ciências: Um relato de caso. (Artigo)	Alunos do 9º ano	Relatar a experiência no uso da ficção científica como ferramenta de ensino.
SCALFI, G.M.A & OLIVEIRA, M.M. (2014)	Ciência na TV: uma análise das representações veiculadas na série infantil: <i>Sid, o cientista</i> (Artigo)	Não informado pelos autores	Analisar as representações da ciência e do cientista presentes na série <i>Sid, o Cientista</i> .
SANTOS, J.R. (2014)	O ensino de Ciências e o Meio Ambiente: Uma análise do uso de recursos midiáticos sobre temática ambiental (Artigo)	Professores	Compreender o processo de desenvolvimento de modelo de formação conferida atualmente pela disciplina de ciências naturais.

SOARES, B.C., VIEIRA, B.M. & FONSECA, L.C.S. (2014)	Procurando Nemo: O uso da animação para o Ensino das Ciências (Artigo)	Alunos do 7º ano	Observar a percepção dos alunos do 7º ano do ensino fundamental de uma Escola Municipal de Seropédica (RJ) em relação a o filme Procurando Nemo, buscando ressaltar seu potencial uso nas aulas de Ciências.
RODRIGUES, R.N.M (2017)	A divulgação científica e o desenho animado <i>o Show da Luna!</i> : Uma possibilidade de iniciação do método de pesquisa científica na infância (Monografia)	Educação Infantil	Analisar quais elementos qualificam o desenho animado <i>O Show da Luna!</i> como dispositivo de divulgação científica para o público infantil.
SERRANO, J.N.P. (2016)	Desenhos Animados e o Ensino de Química: Possibilidades de recursos audiovisuais. (Monografia)	Alunos do 1º ano do Ensino Médio	Estudar a influência dos desenhos animados na aprendizagem dos alunos de conceitos de Química.
LELES, D.G. & MIGUEL, J.R. (2017)	Desenho animado como instrumento de ensino de Ciências (Artigo)	Alunos do Ensino Fundamental II	Elaborar uma Sequência Didática em cima da análise de 30 episódios do desenho animado <i>Show da Luna</i>

Fonte: DADOS DA PESQUISA, 2017.

2.4. Fundamentação Teórica

A fundamentação teórica desta pesquisa está apoiada nas Teorias de Vygotsky, devido a sua rica e vasta contribuição que deixou para o processo de desenvolvimento humano e educacional, tendo em vista que esta é presença constante no contexto-escolar.

Lev Vygotsky nasceu em 1896 na Bielo-Rússia, de família judia. Em 1918 formou-se em Direito pela Universidade de Moscou. Faleceu em 1934, vítima de tuberculose, doença com que conviveu durante quatorze anos. Enquanto cursava Direito também participava dos cursos de História e Filosofia (COELHO; PISONI, 2012).

Dedicou-se ao estudo dos distúrbios de aprendizagem e de linguagem. Graduou-se em medicina, fundou o laboratório de Psicologia da Escola de Professores de Gomel. Em 1926, publicou o livro *Psicologia Pedagógica*. Apesar de um curto período de vida, Vygotsky deixou uma grande herança teórica que foi silenciada por quase meio século sendo acusado de idealista (COELHO; PISONI, 2012).

As principais obras de Vygotsky traduzidas para o português são *“A formação social da mente”*, *“Psicologia e Pedagogia”*, *“Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem”*, *“A construção do Pensamento e Linguagem”* (obra completa), *“Teoria e Método em Psicologia”* e *“Psicologia Pedagógica”* (RABELLO; PASSOS, 2017).

Foi o primeiro teórico moderno a sugerir mecanismos pelos quais a cultura torna-se parte da natureza de cada pessoa ao insistir que as funções psicológicas são um produto da atividade cerebral, conseguindo explicar a transformação dos processos psicológicos elementares em processos complexos dentro da história (RABELLO; PASSOS, 2017).

Vygotsky apresenta uma abordagem SÓCIO-CONSTRUTIVISTA OU SÓCIOINTERACIONISTA, isso porque ele entende que o desenvolvimento humano se dá numa perspectiva sociocultural, ou seja, o homem se constitui na interação com o meio em que está inserido, apresentando uma relação dialética com esta, já que o indivíduo não só internaliza as formas culturais como também intervém e as transforma (COELHO; PISONI, 2012; MOREIRA, 2011; RESENDE, 2009).

Segundo ele, o desenvolvimento cognitivo não ocorre independente do contexto social, histórico e cultural, e sim através de mecanismos de origem e natureza sociais, peculiares ao ser humano (GARTON, 1992).

Os pilares básicos do pensamento de Vygotsky são:

- “As funções psicológicas têm um suporte biológico, pois são produtos da atividade cerebral”. O cérebro é um sistema aberto, pois é mutável. Suas estruturas são moldadas ao longo da história do homem e de seu desenvolvimento individual;
- O funcionamento psicológico tem como base as relações sociais, dentro de um contexto histórico;
- A cultura é parte essencial do processo de construção da natureza humana;
- Entre o homem e o mundo existem elementos mediadores – ferramentas auxiliares da atividade humana (ROMERO, 2015).

Os processos mentais superiores, tais como pensamento inteligente, linguagem, comportamento volitivo, têm origem em processos sociais e só são encontrados nos homens (MOREIRA, 2011; ROMERO, 2012).

Para ele, o desenvolvimento cognitivo é a conversão de relações sociais em funções mentais e esse processo se dá através da *mediação* (Figura 12) (MOREIRA, 2011).

Figura 12: Mediação entre Sujeito e Objeto



Fonte: SILVA, 2017.

A mediação para Vygotsky (1991) nada mais é que uma intervenção de elementos intermediários em uma relação. São eles: os *instrumentos* e *signos*. Ambos oferecem suporte à ação do homem no mundo (ROMERO, 2012).

Um *instrumento* é responsável pela regulação das ações sobre o meio, ou seja, algo que pode ser usado para fazer alguma coisa. Já o *signo*, é responsável pela regulação das ações sobre o psiquismo dos indivíduos, que tem algum significado, que representa algo diferente de si (MOREIRA, 2011; SILVA, 2017).

Segundo Vygotsky (1988), existem 3 (três) tipos de signos:

- Indicadores, que são aqueles que têm uma relação de causa e efeito com aquilo que significam;
- Icônicos, são imagens ou desenhos daquilo que significam;
- Simbólicos, são os que têm uma relação abstrata com o que significam.

Rego (2004) esclarece que o instrumento existe para facilitar o alcance de determinado objetivo atuando como facilitador e, mais do que isso, facilitador de mudanças externas, uma vez que este amplia a possibilidade de intervenção na natureza (o uso de uma enxada é um bom exemplo, uma vez que esta permite maior facilidade no manuseio da terra do que as mãos humanas). Para Vygotsky, o papel do instrumento é de condutor da influência humana sobre o objeto da atividade; e,

como ele é orientado externamente, deve necessariamente levar a mudanças nos objetos.

O uso de sistemas simbólicos separa os seres humanos dos animais, uma vez que somente com o uso desses sistemas é possível compartilhar e acumular conhecimentos. Os seres humanos conseguem acumular e compartilhar conhecimentos graças à existência de sistemas simbólicos, dos quais a própria escrita é um exemplo (VYGOTSKY, 2000).

2.4.1. Zona De Desenvolvimento Proximal (ZDP)

Vygotsky (1987) afirma que sempre que há um tipo de troca (relação) existe aprendizagem. O homem não é um ser passivo, visto que ao criar cultura, cria a si mesmo (ROMERO, 2015)

Segundo Ivic (2010):

"A análise de Vygotsky sobre as relações entre desenvolvimento e aprendizagem, no caso da aquisição da linguagem, nos dirige a definir o primeiro modelo de desenvolvimento: em um processo natural de desenvolvimento, a aprendizagem aparece como um meio de reforçar esse processo natural, pondo à sua disposição os instrumentos criados pela cultura que ampliam as possibilidades naturais e estruturas mentais (IVIC, 2010, p. 19).

A interação e a relação entre os processos de ensino e aprendizagem podem ser mais bem compreendidos quando se remete ao conceito de ZDP.

A ZDP é um conceito elaborado por Vygotsky (1984) definindo a distância entre o nível de desenvolvimento atual, de resolver um problema sem ajuda, e a gama de possibilidades determinada por um meio de resolução de um problema sob a orientação de um adulto ou em colaboração com outro companheiro. Quer dizer, é a série de informações que a pessoa tem a potencialidade de aprender, mas ainda não completou o processo; conhecimentos fora de seu alcance atual, mas potencialmente atingíveis (OLIVEIRA, 1992).

Vygotsky (1991) define a ZDP como:

"(...) a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes (VYGOTSKY, 1991, p. 97)."

É na ZDP (Figura 13) que a aprendizagem irá ocorrer. Tendo o professor, a função de favorecer esta aprendizagem, servindo de mediador entre a criança e o mundo. É no âmago das interações no interior do coletivo, das relações com o outro,

que a criança terá condições de construir suas próprias estruturas psicológicas (CRECHE FIOCRUZ, 2004; DRAGO; RODRIGUES, 2009).

Figura 13: Tipos de Zona de Desenvolvimento



Fonte: ROMERO, 2015.

Vygotsky (1991) explica que o uso do vídeo didático na escola, funciona como uma Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) do aluno, mediando, a passagem do nível de conhecimento real, incipiente a outro mais elaborado. Sendo o vídeo o papel mediador do professor (COUTO, 2001). Esse momento de mediação exige por parte dos professores conhecimentos prévio para acompanhar e fazer com que o aluno avance na compreensão do mundo, do outro e de si mesmo. As dúvidas surgidas após a exibição do vídeo podem abalar a segurança do professor, gerando uma *Zona de Turbulência*, com dúvidas e incertezas, podendo abalar a chamada *Zona de Segurança* do professor (COUTO, 2001).

Desta forma, faz-se necessário o docente estar plenamente preparado para aplicar o vídeo e fazer sua associação de forma coerente com o conteúdo a ser aplicado. Caso contrário, o uso do vídeo não será eficaz, sendo somente um vídeo enrolação, posteriormente percebido pelo aluno como somente uma forma de camuflar a aula, causando então um desinteresse por parte dos destes nessa ferramenta que é de grande valia quando bem aplicada.

3. METODOLOGIA

A pesquisa adotou uma abordagem quali-quantitativa, o que nos permite o cruzamento de suas conclusões de modo a obter mais confiança nos dados coletados.

A pesquisa quantitativa tem origem no pensamento positivista lógico, tendendo a enfatizar o raciocínio dedutivo, as regras da lógica e os atributos mensuráveis da espécie humana. Já a pesquisa qualitativa tende a salientar os aspectos dinâmicos, holísticos e individuais da espécie humana, para apreender a totalidade no contexto daqueles que estão vivenciando o fenômeno (GERHARDT E SILVEIRA, 2009).

Para Giddens (2012), *apud* Silva et al. (2016):

“A pesquisa pode ser feita pelo método misto – quantitativos e qualitativos – de modo a obter uma compressão e explicação mais ampla do tema a ser estudado, contemplando tanto a quantificação quanto a qualificação dos fatos observados no transcorrer da pesquisa. (SILVA et al., 2016, p. 113).”

Quadro 3: Comparação entre o Método Quantitativo e o Método Qualitativo

Pesquisa Quantitativa	Pesquisa Qualitativa
Focaliza uma quantidade pequena de conceitos	Tenta compreender a totalidade do fenômeno, mais do que focalizar conceitos específicos
Inicia com ideias preconcebidas do modo pelo qual os conceitos estão relacionados	Possui poucas ideias preconcebidas e salienta a importância das interpretações dos eventos mais do que a interpretação do pesquisador
Utiliza procedimentos estruturados e instrumentos formais para coleta de dados	Coleta dados sem instrumentos formais e estruturados
Coleta os dados mediante condições de controle	Não tenta controlar o contexto da pesquisa, e, sim, captar o contexto na totalidade
Enfatiza a objetividade, na coleta e análise dos dados	Enfatiza o subjetivo como meio de compreender e interpretar as experiências
Analisa os dados numéricos através de procedimentos estatísticos	Analisa as informações narradas de uma forma organizada, mas intuitiva

Elaborado a partir de: POLIT et al., 2004.

Fonte: GERHARDT E SILVEIRA, 2009.

Segundo Minayo (1993):

“a relação entre o quantitativo e o qualitativo (...) não pode ser pensada como oposição contraditória (...) é de se desejar que as relações sociais possam ser analisadas em seus aspectos mais ‘concretos’ e aprofundadas em seus significados mais essenciais. Assim, o estudo quantitativo pode gerar questões para serem aprofundadas qualitativamente e vice-versa. (MINAYO, 1993, p.55).”

Ainda segundo o autor:

- Não existe hierarquia entre os dois métodos de pesquisa;

- Não existe método “bom’ ou ‘ruim”, “certo’ ou ‘errado”;
- Ambos têm suas potencialidades e limitações.

Além da abordagem quali-quantitativa, o trabalho apresenta caráter de natureza aplicada, com o objetivo explicativo de gerar conhecimentos sobre a série de desenho animado “*Show da Luna*®”, em busca de soluções para tornar as aulas de ciências mais dinâmicas e interessantes, além de gerar um pensamento reflexivo e crítico nos estudantes.

Quanto aos procedimentos a pesquisa é do tipo Bibliográfico, compatível com Pesquisa de Campo participativa, que é definida por Gil (2008), como:

“(...) estudo de um único grupo ou comunidade em termos de sua estrutura social, ou seja, ressaltando a interação dos seus componentes. Assim, o estudo de campo tende a utilizar muito mais técnicas de observação do que de interrogação. Procuram muito mais o aprofundamento das questões propostas. (GIL, 2008, p. 57).”

Baseadas neste contexto foram assistidos e analisados 52 (cinquenta e dois) episódios da 1ª e 2ª temporadas do desenho animado *Show da Luna*®, procurando obter informações que pudessem ser associadas ao ensino de Ciências. Cada episódio foi assistido por diversas vezes, individualmente, de forma sistemática, até que todos os dados necessários para preencher os quesitos estabelecidos para a elaboração do Produto Educacional fossem preenchidos satisfatoriamente, já que há um planejamento e condições controladas para responder os propósitos preestabelecidos no projeto.

Dos 52 (cinquenta e dois) episódios assistidos, 30 (trinta) foram selecionados pela pesquisadora, tendo como critério de escolha, aqueles que se encaixavam em conteúdos curriculares aplicados aos anos finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano).

Quadro 4: Episódios de *Show da Luna*® presentes no Caderno de Atividades “(continua)”

Episódios	Duração	Aplicação	Episódios	Duração	Aplicação
Como a água vira chuva	00:12:04	6º	Formidável Formiga	00:11:23	6º
Nos anéis de Saturno	00:12:03	6º	O grande Astro	00:11:27	6º
Cheirinho de terra molhada	00:11:28	6º	Desenhos do Céu	00:11:25	6º
O rastro das estrelas	00:11:29	6º	Quatro luas para Luna	00:11:59	6º
Sol vai, sol vem	00:12:05	6º	Gigantes do	00:11:24	6º

			Gelo		
Uma coisa vira outra	00:12:03	6° e 9°	Bem vinda neve!	00:11:28	6° e 9°
Subindo	00:11:56	6° e 9°	Encaracolados	00:12:03	7°
Quantos anos você tem?	00:11:25	7°	Nem Tudo nasce da semente	00:12:03	7°
Luna Sauro Rex	00:12:03	7°	Flores e Frutos	00:12:05	7°
Borboletaluna	00:12:03	7°	Olha o tatu bola!	00:12:04	7°
Doce pão doce	00:11:29	7° e 8°	O que houve com a couve?	00:11:23	8°
Eco, Eco, Eco	00:11:29	8° e 9°	Afunda ou Flutua	00:11:54	9°
Assombrados	00:10:53	9°	Arco-íris	00:12:03	9°
Dirigir, Rodar, Deslizar	00:11:07	9°	Espelho Espelho Meu	00:11:22	9°
Para baixo ou para cima	00:11:29	9°	Dó Ré Mi Flauta	00:11:29	9°

Fonte: DADOS DA PESQUISA, 2016.

A partir da escolha dos episódios (Quadro 3), foi então confeccionado o Caderno de Atividades intitulado "*Show da Luna®, uma ferramenta didática no Ensino de Ciências - Animações e Experiências*" (Figura 14), contendo 105 páginas, com informações de cada episódio, tais como:

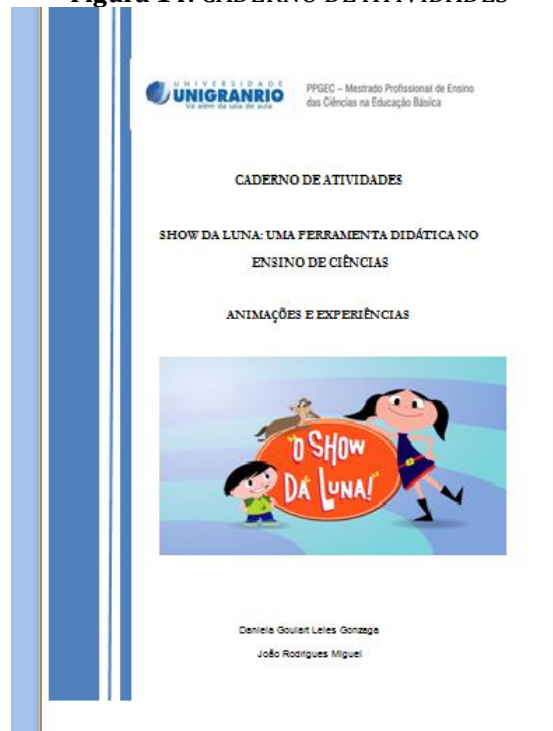
a - De acordo com o currículo escolar:

- Conteúdo escolar;
- Duração do Episódio;
- Ano de escolaridade.

b - Modo a explorá-los de acordo com o planejamento de ensino e aprendizagem realizados:

- Objetivos;
- Estratégia de ensino;
- Recursos didáticos;
- Instrumentos de avaliação;
- Experiências ou Atividades (dependendo do episódio).

Figura 14: CADERNO DE ATIVIDADES



Fonte: DADOS DA PESQUISA, 2016.

Cada episódio presente no Caderno de Atividades, conta também com a sua sinopse, o link e/ou o DVD da série em que este está contido (FIGURA 15).

Figura 15: Caderno de Atividades (2)

EPISÓDIO: COMO A ÁGUA VIRA CHUVA	
SINOPSE: Em um dia de calor, a turma toda está tomando muita água. A mãe de Luna diz algo que atíça a curiosidade de Luna: como que aquela água que eles estão bebendo pode virar chuva???	
Eles fazem uma experiência maluca que só funciona pela metade. Pra descobrir o que acontece, eles têm que virar água e sentir "na pele" todo o ciclo.	
Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=WpOkQ7ayUxQ	
1º temporada /// DVD 3	
CONTEUDO ESCOLAR	Ciclo da água
DURAÇÃO DO EPISODIO	00:12:04

Fonte: DADOS DA PESQUISA, 2017.

Do total de 30 episódios de *Show da Luna*® analisados, 10 (dez) estão disponíveis na internet. Os demais estão disponíveis em 2 (duas) coletâneas da série em DVD (2 (dois) DVD's, com 3 (três) volumes cada), que poderão ser adquiridos através de sites de compra na internet ou em lojas de departamentos.

Ao final do Caderno de Atividades, uma seção a parte foi elaborada, intitulada "TRABALHE ESTA IDEIA" (figura 16), onde o professor encontra observações em

relação a alguns episódios, com algumas sugestões da forma como os professores poderão trabalhar o tema proposto, em associação com outros episódios, assim como informações equivocadas verificadas.

Quando é trabalhado o uso de vídeos didáticos em sala de aula, é de extrema importância o professor se atentar em possíveis equívocos que estes podem vir a apresentar. Dessa forma, o docente poderá sim explorar esses "erros", apontando-os aos alunos, e investigar com o grupo qual é a informação mais adequada.

Figura 16: Trabalhe Esta Ideia

TRABALHE ESTA IDEIA

EPISÓDIO: CHEIRINHO DE TERRA MOLHADA

Professor,

Neste episódio, podemos abordar a importância dos microrganismos do solo, como por exemplo as bactérias e fungos.

O odor de terra molhada citado pelos personagens no episódio, é produzido pela bactéria *Streptomyces coelicolor*, que vive em quase todos os tipos de solo. O odor se dá pela liberação da substância GEOSMINA (também presente a beterraba dando-lhe sabor e cheiro característico de barro).

Além disso, podemos mostrar também a importância que seres tais como

Fonte: DADOS DA PESQUISA, 2017.

3.1. Amostra

Para a realização da pesquisa, dois grupos de públicos-alvo nos auxiliaram na elaboração e validação do Produto Educacional, professores da área de Ensino das Ciências (Biologia, Química e Física) que atuam em escolas das redes públicas e privadas no município do Rio de Janeiro e Regiões Metropolitanas, além de alunos do Educandário Cruzeiro do Sul em Duque de Caxias, na Baixada do RJ.

3.1.1. Público-alvo: Professores

Quinze professores foram convidados a participarem da validação do Produto Educacional, dentre eles alunos do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências na Educação Básica (PPGEC), além de docentes que lecionam no Educandário Cruzeiro do Sul.

Foi entregue a cada um, 1 (uma) cópia do Produto Educacional, 1 (um) questionário contendo 9 (nove) questões abertas (APÊNDICE 1) sobre a sua vida profissional e relacionadas ao produto elaborado e uma carta informando o porquê e a importância da sua participação (APÊNDICE 3). Foi solicitado que os mesmos fizessem críticas sobre o trabalho, além de sugestões para sua melhoria. O material

foi entregue aos participantes no mês de setembro de 2016, sendo devolvido no mês de outubro de 2016.

No entanto, destes, somente 10 (dez) efetivaram a sua participação com a devolução do material com o questionário respondido e as observações realizadas.

3.1.2. Público-Alvo: Alunos

Os alunos que foram convidados a participarem da pesquisa durante o ano letivo de 2016, pertencem às turmas do 6º ao 9º anos do Educandário Cruzeiro do Sul. Nesse período foram entregues 107 (cento e sete) Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO 1) a este grupo, composto por adolescentes com idades entre 11 (onze) e 16 (dezesesseis) anos, de ambos os gêneros. Todos os que apresentaram a devida autorização de participação e estiveram presentes no momento da execução das atividades, foram incluídos na pesquisa, sendo excluídos os demais. Entretanto, 66 (sessenta e seis) TCLE foram entregues assinados pelos responsáveis legais, e no dia da realização da atividade 1 (um) aluno não esteve presente na escola.

O Educandário Cruzeiro do Sul, foi fundado em 1945, instituição privada, que atua na educação infantil, primeiro e segundo segmentos do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, tendo como lema: "*Educar para o futuro*". As atividades foram desenvolvidas na instituição em 4 (quatro) diferentes dias nos meses de outubro e novembro. Os episódios exibidos foram escolhidos com auxílio do professor que leciona nas turmas em que o mesmo seria aplicado, de forma que viessem a ter relação com a matéria ministrada por estes, sendo então aplicado o protocolo do Caderno de Atividades (Quadro 4). O material foi exibido com o auxílio de notebook, data show, além do material sugerido para a realização das experiências.

Quadro 5: Episódios de Show da Luna[®] exibidos nas turmas do Ensino Fundamental

TURMAS	EPISÓDIOS	CONTEÚDO CURRICULAR
6º ANO	<i>Cheirinho de terra molhada</i>	Solo e Agricultura
7º Ano	<i>Flores e Frutos</i>	Angiospermas
8º Ano	<i>Cheirinho de terra molhada</i> <i>Eco, eco, eco</i> <i>Doce pão doce</i> <i>Cores para Cláudio</i>	Os 5 sentidos
9º Ano	<i>Afunda ou flutua</i>	Densidade dos corpos

Fonte: DADOS DA PESQUISA, 2016.

Após a exibição dos episódios, o professor regente ministrou a aula com o conteúdo curricular programado, utilizando o livro didático e material em Power Point.

Em seguida a pesquisadora, desenvolveu as atividades sugeridas pelo Caderno de Atividades contando com a participação dos alunos. O registro das atividades aconteceu por meio de fotos, onde se pode verificar o grau de interesse e as reações durante a execução do trabalho, sendo necessário um Termo de Autorização de Uso de Imagem e Depoimento assinado pelos responsáveis, que acompanhou o TCLE (ANEXO 2).

Após a realização das atividades, foi aplicado um questionário aos alunos (somente os que entregaram o TCLE assinado), com questões mistas (abertas e fechadas), tendo como conteúdo, perguntas sobre o desenho apresentado e sobre o desenvolvimento do projeto.

3.2. Coleta de Dados

Esta etapa foi feita através de 2 (dois) questionários (APÊNDICES 1 e 2), sendo 1 (um) aplicado ao grupo de professores e outro aplicado aos dos alunos.

Segundo Gil (1999), o questionário pode ser definido “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”.

Segundo Ribeiro (2008), os questionários apresentam como pontos fortes:

- Garantem o anonimato;
- Questões objetivas de fácil pontuação;
- Questões padronizadas garantem uniformidade;
- Deixa em aberto tempo para as pessoas pensarem sobre as respostas;
- Facilidade de conversão dos dados para os arquivos de computador;
- Custo razoável.

Para Martins (2008), a utilização de questionários é um importante e popular instrumento de coleta de informações.

3.3. Análise dos Dados

Inicialmente foram identificados e analisados os dados coletados e organizados de acordo com as turmas em que foram aplicados. Para Castro (2009), as informações coletadas transformam-se em dados depois de tratadas, nas formas

de registro e no tratamento empregado nos dados para análise. A análise foi feita individualmente, e de forma sistemática, como fruto da interpretação realizada, procurando atender os objetivos propostos e encontrar respostas para as perguntas em questão na pesquisa, comparando e confrontando dados e provas a fim de confirmar ou rejeitar as hipótese(s) ou pressupostos da pesquisa.

O resultado foi obtido em cima do relato dos grupos de professores e alunos participantes. Entretanto, Meksenas (2002, p. 121), adverte:

"[...] a pesquisa empírica não é uma mera descrição do real como este se apresenta aos olhos do investigador. Ao contrário, é preciso que tais "olhos" sejam municiados de instrumentos analíticos: conceitos, teorias, concepções de filosofia, entre outros. A teoria não deve converter-se num modelo rígido - como uma "camisa de força" -, mas, por outro lado, também não é indispensável. Sem as referências teóricas que são construídas antes mesmo do momento da pesquisa".(MEKSENAS, 2002, p.121)

Sendo assim, vale evidenciar que os dados foram analisados, levando-se em conta o referencial teórico destacado neste trabalho. De forma a facilitar a análise e preservar a identidade dos participantes, foram utilizados codinomes no grupo de alunos e, quanto aos professores foi utilizada a inicial P e números indo arábicos (colocados de acordo com a ordem de entrega dos questionários preenchidos), de P1 a P10.

3.4. Ética na Pesquisa

O presente estudo teve aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UNIGRANRIO, com o número CAAE 54813916.7.0000.5283 no mês de março de 2016, tendo como título original: *"Desenhos animados - Uma Ferramenta Didática para o Ensino de Ciências"*.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente seção traz os resultados dos dados obtidos através da análise dos questionários preenchidos pelos dois públicos-alvo da pesquisa.

4.1. Questionário Professores

Os professores participantes eram de ambos os gêneros, apresentavam idade média de 42,8 anos, com tempo médio de formação de 18 anos, sendo oito atuantes somente na rede pública de ensino, um somente na rede privada, e três atuam em ambos.

Quadro 6: Escolas que os professores participantes lecionam

P1	Colégio Estadual Prof. Francisco Portugal Neves
P2	Colégio Estadual Parada Angélica
P3	Curso Preparatório EZAP
P4	Colégio Estadual Círculo Operário
P5	CIEP 306 Deputado David Quinderê
P6	Sistema Futuro Vip de Ensino
P7	CIOB - Centro de Integração Objetivo
P8	CIEP 223 Olympio Marques dos Santos
P9	Escola Estadual João do Valle
P10	Colégio Estadual Tenente Otávio Pinheiro (CETOP)

Fonte: DADOS DA PESQUISA, 2017.

As questões 1 e 2 estão relacionadas ao tipo de tecnologia e recursos audiovisuais utilizadas pelos professores em suas aulas. Todos os participantes confirmaram o uso destes recursos, sendo os mais citados estão o data show, computadores, TV, simuladores virtuais e outros.

As questões seguintes fazem relação com o produto educacional elaborado e a opinião dos mesmos em relação ao trabalho.

Na questão número 3, foi perguntado o que o profissional achou do trabalho. Todos os avaliadores aprovaram a proposta, sendo que algumas respostas merecem destaque:

P1: *"As atividades lúdicas e visuais são de grande importância no processo ensino aprendido. Trabalhar com filmes auxilia para o enriquecimento do universo da criança, as imagens impactam a aprendizagem e estimulam a atenção muito mais que a aula expositiva. Imagens associadas a textos fazem com que a criança aprenda a escutar, se comunicar, e associar às palavras aprendidas as imagens. Os desenhos apresentados incentivam, mesmo que indiretamente, o desenvolvimento de habilidades não cognitivas, como a superação, a cooperação e a curiosidade. Dá início a curiosidade científica, estimula a participação da família no desenvolvimento intelectual da criança, tornando a família participativa nesse*

processo (SIC)."

P2: "A proposta é muito interessante, visto que facilita o trabalho do professor no ensino de ciências ao relacionar o conteúdo a ser aplicado ao ano de escolaridade e o episódio do desenho."

P4: "Gostei, pois associa, um programa de TV conhecido das crianças, com os conteúdos trabalhados nas aulas de ciências do ensino fundamental."

P6: "Interessante, lúdica, colorida, linguagem atrativa, trabalhar com esses temas com crianças de ensino fundamental 1 seria sensacional, eles amam desenhos (é o universo deles)".

A resposta da avaliadora P6 cruza com a resposta da avaliação P10, em relação aos anos de aplicação dos episódios. Segue a resposta da avaliadora P10:

"Interessante para ser aplicado em turmas até 5ºano, pois é bem infantil e creio que não chamaria atenção dos mais velhos".

A questão de número quatro, questiona se esses profissionais usariam essa proposta em suas aulas, somente um avaliador não usaria por atuar em turmas do ensino médio, tornando inviável o seu uso, pois os alunos achariam muito infantil. Os demais, informaram que usariam, devido à proposta ser muito boa, e por já ter experiência em trabalhar com esse tipo de metodologia. Segue o relato dos avaliadores P1 e P6:

P1: "Usaria sim, com muita tranquilidade, a proposta é muito boa, inclusive, já tenho experiência em trabalhar com esse tipo de metodologia. Trabalho com o Desenho "Turma da Mônica: um plano para salvar o Planeta" semanalmente com ferramenta auxiliar com crianças do 6º ano no projeto de educação ambiental e na minha avaliação, essa metodologia é muito eficiente."

P5: "Usaria sim, pois os temas são relevantes e estão relacionados ao currículo das turmas do Ensino Fundamental II. Além disso, esse material acompanha uma sequência didática que facilita bastante a etapa de planejamento pedagógico da proposta relacionada a cada episódio, trazendo a sinopse, apresentando sugestões pertinentes de experimentos para serem feitos com a turma e quais instrumentos de avaliação poderiam ser utilizados".

A questão número cinco, pergunta se estes, conhecem outros profissionais que fazem uso de desenhos animados e/ou filmes para complementar as atividades propostas em sala de aula. Todos os profissionais declararam que sim. Aqui destacamos as respostas dos avaliadores P2 e P5.

P2: "Sim. Conheço vários amigos professores que enriquecem suas aulas através desse

recurso".

P5: *"Muitos colegas fazem uso desse recurso e eu também gosto bastante. Nunca havia utilizado nenhum episódio do Show da Luna e hoje vejo um enorme potencial na utilização dessa série de desenhos animados para tornar minhas aulas mais atrativas".*

As principais barreiras encontradas para a não implementação da presente metodologia nas aulas foi à pergunta de número seis. Todos os avaliadores relataram que a falta de estrutura das escolas é o principal obstáculo. Seguem algumas respostas.

P1: *"Algumas escolas não possuem qualquer recurso audiovisual disponível para o professor, mas em minhas aulas não observei barreiras para não aplicar tais metodologias, inclusive algumas das experiências indicadas na apostila me chamaram a atenção para serem usadas por serem práticas, de fácil aplicabilidade e entendimento".*

P4: *"Seria a estrutura de nossas escolas, algumas com deficiência de aparelhos como data show".*

P5: *"Entendo que algumas escolas possam ter dificuldade em disponibilizar os recursos necessários para o uso dos episódios, como aparelhos de DVD, televisores, data show, etc. No entanto, a maioria delas hoje dispõem desses recursos e a tendência é que em um futuro próximo todas disponham desses recursos. Por outro lado, o uso de recursos audiovisuais requerem que os professores estejam antenados no uso de recursos tecnológicos eletrônicos de maneira a potencializar o seu uso em sala de aula".*

P10: *"Primeiro o próprio docente que "teme" inovar. Depois os recursos propriamente ditos, que nem todo colégio possui".*

Na questão número 7, foi perguntado ao avaliador se este conhece, o desenho objeto da pesquisa. Somente um respondeu que não, os demais responderam que sim, alguns por intermédio de filhos ou sobrinhos. Segue a resposta dos observadores P1 e P5:

P5: *"Conheço sim. Tenho um filho de cinco anos que é muito fã dessa série de desenhos animados. Quando vi que a temática dos episódios exploravam questões de Ciências passei a acompanhar junto com ele. É incrível como cada episódio ajuda no desenvolvimento dele e como sua curiosidade se ampliou depois que passou a acompanhar a série.*

Na oitava pergunta, foi questionada a opinião dos avaliadores em relação aos episódios que foram analisados, e todos os avaliadores concordaram que os episódios são lúdicos, educativos, e que podem ser facilmente introduzidos no processo de ensino aprendizagem. Seguem alguns relatos:

P1: *"São bastante educativos. material didático que pode auxiliar grandemente no desenvolvimento da criança (...) facilitam a aplicação e o entendimento dos assuntos abordados em sala de aula e que alguns tem dificuldades de compreender como por exemplo, explicar o arco-íris, densidade, Sistema Solar, e outros."*

P2: *"São muito interessantes pela apresentação de forma lúdica e divertida. Os elementos apresentados auxiliam no desenvolvimento cognitivo, afetivo, e emocionais, pois mostram os valores familiares, a amizade com o irmão e o animal de estimação (...)."*

P4: *"São bem didáticos e lúdicos, servem como uma forma incentivadora e detonadora para os conteúdos que se quer introduzir nas aulas de ciências."*

P5: *"Cada episódio apresenta uma situação problema relacionada com o estudo de Ciências. Eles apresentam o método científico de maneira bem lúdica, ajudam a aguçar a curiosidade das crianças e incentivam a questionar como os fenômenos físicos e químicos ocorrem. Por isso, vejo que os episódios apresentados possuem um grande potencial a ser explorado nas aulas de Ciências".*

P8: *"São interessantes e ajudam de forma simples a fixar os conceitos".*

E por fim, foi perguntado aos avaliadores se os mesmos apresentavam alguma sugestão, crítica sobre a elaboração do trabalho apresentado a eles. Algumas críticas foram feitas em relação ao segmento em que foi sugerido a aplicação da Sequência Didática, assim como os episódios. Alguns avaliadores, sugeriram que o material fosse aplicado as séries iniciais do ensino fundamental, por acreditarem que os episódios são infantis para alunos do segundo segmento do Ensino Fundamental, e talvez não prendesse a atenção deste grupo. Segue os relatos dos avaliadores P2 e P6:

P2: *"Os desenhos são excelentes, mas podem ser um pouco infantil para alguns alunos do ensino fundamental II. Minha sugestão é que o material fosse adaptado para as séries iniciais do ensino fundamental, pois a aceitação seria maior e a aprendizagem teria mais sentido para os alunos. No mais, a sequência didática está muito bem elaborada, bem explicativa e de fácil entendimento. Creio que irá auxiliar muitos professores. Está de parabéns".*

P6: *"Mudar o público-alvo, crianças menores se interessam mais por desenhos, além de estimular a aprendizagem já que eles demandam de pouco conhecimento".*

O avaliador P10, também sugeriu que o Produto Educacional fosse aplicado para turmas até o quinto ano do Ensino Fundamental.

Além destas sugestões, outras foram feitas, tais como incluir a duração da atividade total, incluindo a apresentação da aula explicativa e das atividades sugeridas, entretanto, torna-se um pouco inviável a apresentação desse item, devido

ao fato que algumas instituições terem um tempo de aula entre 40 e 50 minutos e, pelo fato que as atividades foram sugeridas, podendo cada professor adaptá-las em seu planejamento.

Não foi observado nenhum tipo de crítica sobre o produto apresentado, pelo contrário, muitos elogios foram direcionados ao material apresentado. Algumas foram destacadas:

P3: *"Primeiramente só elogios. tornou-se um trabalho, riquíssimo e uma ferramenta auxiliar do profissional de ciências..."*

P4: *"Gostei bastante da proposta apresentada. Destaque para a Sequência Didática que apresenta uma sinopse de cada episódio, quais os conceitos curriculares que são explorados por ele, quais os recursos que preciso dispor para aula, sugestões de experimentos e sugestões de instrumentos de avaliação. Portanto, esse material facilita bastante à etapa de planejamento que precisa ser feita antes de cada aula."*

Nas respostas dos avaliadores, foi observado o uso constante do termo lúdico, termo de origem latina "*Ludus*", que quer dizer "jogo", entretanto, Almeida & Shigunov (2009), vai mais além à sua classificação:

"Uma aula com características lúdicas não precisa ter jogos ou brinquedos. O que traz ludicidade para a sala de aula é muito mais uma "atitude" lúdica do educador e dos educandos. Assumir essa postura implica sensibilidade, envolvimento, uma mudança interna, e não apenas externa, implica não somente uma mudança cognitiva, mas, principalmente, uma mudança afetiva. A ludicidade exige uma predisposição interna, o que não se adquire apenas com a aquisição de conceitos, de conhecimentos, embora estes sejam muito importantes. Uma fundamentação teórica consistente dá o suporte necessário ao professor para o entendimento dos porquês de seu trabalho. Trata-se de ir um pouco mais longe ou, talvez melhor dizendo, um pouco mais fundo. Trata-se de formar novas atitudes, daí a necessidade de que os professores estejam envolvidos com o processo de formação de seus educandos. Isso não é tão fácil, pois, implica romper com um modelo, com um padrão já instituído, já internalizado". (ALMEIDA & SHIGUNOV, 2009, p.72)

4.2. Questionário Alunos

Os alunos participantes da pesquisa eram de ambos os gêneros com idades entre 11-16 anos, pertencentes ao Ensino Fundamental II (6º ao 9º anos).

Dos 66 (sessenta e seis) TCLE entregues, 11 (onze) foram do 6º ano, 25 (vinte e cinco) do 7º ano, 22 (vinte e dois) do 8º ano e por fim, 8 (oito) do 9º ano. Porém, no dia da aplicação do Produto na turma do 9º ano, um aluno esteve ausente na escola.

O questionário apresentado aos alunos era composto por 10 perguntas com questões mistas.

A primeira pergunta foi se os alunos assistiam desenhos animados. Caso a resposta fosse positiva quais desenhos eles assistiam com mais frequência. 56 (Cinquenta e seis) alunos responderam que sim, enquanto 9 (nove) responderam não.

Dentre os que responderam que assistiam desenhos animados, todos indicaram mais de um desenho.

Os desenhos mais citados foram: "Apenas um Show" (21 alunos), "Hora da Aventura" (13 alunos), "Incrível Mundo de Gumball" (11 alunos), "Show da Luna" (8 alunos), "Bob Esponja" (5 alunos) "Liga da Justiça" (3 alunos), dentre outros com menor citação.

A pergunta de número dois indagava aos participantes se estes imaginavam que os desenhos animados poderiam auxiliá-los no processo de aprendizagem. Dos sessenta e cinco participantes, 51 (cinquenta e um) responderam que sim e 14 (quatorze) responderam que não.

A questão número três, perguntou os que os alunos acharam da personagem Luna, a figura principal do desenho. As respostas foram diversas, desde positivas até negativas.

Dentre alguns relatos dos alunos em relação à personagem Luna, podemos ressaltar alguns:

"É uma boa protagonista, sempre tentando entender o que há a sua volta, às vezes, esclarecendo tanto quanto as suas, mas também as dúvidas do público."

(Maria Clara, 7º ano)

"Adorei, achei uma personagem muito "ensentivadora" que dá pra assistir um desenho bem feito, bem produzido, que se um pai ou uma mãe deixar a criança livre pra assistir o desenho, pode ter certeza que estão assistindo a coisa certa!! (SIC)"

(Maísa, 8º ano)

Entretanto, há opiniões opostas as citadas anteriormente, como:

"Irritante, porém educativo para as crianças"

(Fabiana, 7º ano)

"Ela faz várias perguntas pra gente e é um pouco chato, pois já sabemos algumas coisas, mais já para as crianças pequenas é muito bom para eles aprenderem."

(Karollyn, 8º ano)

A questão quatro pergunta aos alunos se eles gostariam de assim como a personagem Luna, desvendar os mistérios do seu cotidiano. Caso a resposta seja positiva, o que gostariam de desvendar. 34 (Trinta e quatro) alunos responderam que sim, enquanto 31 (trinta e um) responderam que não.

Abaixo destacamos algumas respostas dadas pelos participantes, como:

"Sim. Causas científicas para ocorridos naturais no ambiente, como o vento, chuva, raios de sol."

(Maria Clara, 7º ano)

"Sim. Curiosidades sobre o corpo humano."

(Jonas, 8º ano)

"Sim. Eu queria desvendar as doenças que "nois" temos como elas são causadas. (SIC)."

(Karollyn, 8º ano)

Algumas respostas são bem curiosas, como a resposta abaixo:

"Sim. Aonde estão os dinossauros na Bíblia (SIC)."

(Manuel, 8º ano)

Na quinta questão foi perguntado aos alunos se eles gostariam de aprender Ciências da mesma forma que Luna, ou seja, através de experimentos. E o que tem de diferente da que eles aprendem na escola. 45 (quarenta e cinco) alunos responderam que sim, que gostariam de aprender Ciências através de experimentos. Enquanto 20 (vinte) responderam que não. Seguem algumas respostas:

"Sim. As aulas ficariam muito mais divertidas."

(Victória, 7º ano)

"Sim. No desenho Luna vive suas experiências, diferente da escola, onde nós só temos livros."

(Marina, 7º ano)

"Sim. A ciências que aprendemos na escola não tem experimentos como no desenho."

(Fabiana, 7º ano)

Sim. Porque dessa forma fica melhor e mais divertido."

(Ramon, 8º ano)

"Acho diferente, e ajuda mais a entender a matéria. A diferença é que você participa mais."

(Daiane, 8º ano)

"Sim. Pois ela aprende cantando e brincando e já na escola "nois" aprendemos por texto ou imagens. (SIC)"

	(Karollyn, 8º ano)
<i>"Sim. Pois a ciência não é aprendida no lápis, escrevendo não, tem que ir nas ruas, parques e até museus para termos "nossão" e visão do que estamos aprendendo, isto é "ensentiva" muito.(SIC)"</i>	
	(Maísa, 8º ano)
<i>"Sim. Pois ela está aprendendo e brincando ao mesmo tempo, e na escola você aprende com o caderno e caneta".</i>	
	(Marília, 8º ano)

A questão número 6, pergunta se a realização da experiência realizada na sala de aula foi de valia para um melhor processo de aprendizagem da matéria. A maioria, 62 (sessenta dois) alunos responderam que sim, somente 2 (dois) responderam que não e 1 (um) aluno não respondeu a questão.

Na pergunta de número 7, questiona se os alunos gostariam que em outras aulas, inclusive de outras disciplinas, fossem transmitidos mais desenhos/filmes sobre o assunto a ser abordado pelo professor, 56 (cinquenta e seis) alunos responderam que sim, 6 (seis) responderam não e 2 (dois) alunos não responderam a pergunta.

A pergunta 8, refere-se ao futuro profissional dos alunos, questionando se os mesmos já pensaram em ser professor. 27 (vinte e sete) responderam sim, enquanto a maioria, 38 (trinta e oito) responderam que não.

As disciplinas mais citadas pelos os alunos que responderam sim, estão Educação Física (9), Ciências (7), Português (7), História (5), dentre outras. Alguns alunos colocaram mais de uma disciplina.

A questão 9, pergunta aos alunos se eles fossem professor que o fariam para tornar as aulas mais atrativas. 31 (trinta e um) alunos responderam que passariam vídeos (desenhos, filmes, animações), 10 (dez) responderam que utilizariam jogos didáticos, 12 (doze) fariam saídas de campo, excursões. Aulas práticas, experiências, projetos, feiras de ciências foi à escolha de 14 (quatorze) alunos. E o uso de data show foi à opção escolhida por 5 (cinco) alunos.

Por fim, a pergunta 10 questiona se os alunos teriam alguma sugestão, crítica sobre o trabalho desenvolvido pela pesquisadora. As respostas foram bem diversificadas. Seguem algumas sugestões, elogios realizadas por eles.

<i>"Eu adorei o trabalho dela, foi bem divertido, uma maneira fácil de aprender, e menos tediosa".</i>
(Marina, 7º ano)

<i>"Continue com esse trabalho, pois é bem legal".</i>	(Thiago, 7º ano)
<i>"Gostei, porque foi bem criativo e divertido!"</i>	(Marília, 8º ano)
<i>"O trabalho da professora Daniela é muito legal e com isso eu aprendo bastante, ela não é uma professora ruim, ela é muito boa e profissional".</i>	(Pedro Paulo, 8º ano)
<i>"Eu gostei bastante, deveria fazer mais".</i>	(Mirella, 8º ano)
<i>"Eu gostei muito da experiência pois aprendemos a matéria sem ser como sempre fazemos copiando texto".</i>	(Karollyn, 8º ano)
<i>Não, porque foi uma coisa bem diferente, divertido, foi bem muito bom".</i>	(Ludmila, 8º ano)

Alguns alunos em suas respostas apresentaram como crítica/sugestão o fato do desenho ter uma temática voltada para um público alvo mais infantil, o que vai de encontro com a opinião fornecida por alguns professores que participaram da pesquisa como o P10. Seguem algumas respostas:

<i>"Acho que a Sra. Daniela deveria botar um desenho mais adulto para o público que ela proporciona o aprendizado".</i>	(Ana Luiza, 7º ano)
<i>"O desenho foi bobo para o público que ela estava trabalhando".</i>	(Mirella, 8º ano)
<i>"Achei a iniciativa bem legal, mas o desenho é um pouco infantil para a nossa idade".</i>	(Alex, 9º ano)

Com a análise dos resultados podemos verificar que uma parte significativa de alunos aprovou a proposta do trabalho, corroborando com Audino e Nascimento (2005), que declaram que o vídeo pode ser considerado um objeto de aprendizagem, consistindo em um material importante no processo de ensino e aprendizagem, além de Soares et al. (2014), que em seus estudos perceberam que o uso de filmes na educação auxilia no processo cognitivo dos alunos, além de ser um recurso didático que estimula a participação na aula e também na aproximação entre professor e a turma.

No entanto, podemos observar através de alguns relatos que houve certa rejeição em relação ao desenho *Show da Luna*[®] devido a sua faixa etária indicativa.

É importante que o professor que utilizar o Produto Educacional em suas aulas, explore o episódio não só no campo conceitual, mas que possa tirar o máximo de proveito deste, propondo aos alunos uma metodologia investigativa, como eles fariam para responder as questões chave do episódio, como podemos encontrar a resposta para aquela situação proposta pela personagem Luna. Investigar se os conceitos abordados nos episódios, são fidedignos, ou se tem algum equívoco, de forma a tirar a imagem que o desenho é infantil para sua faixa etária.

Foi muito interessante à forma de participação dos alunos especialmente no momento das atividades propostas. Como muitos se prontificaram a participar dos eventos, a montar a bancada para as atividades práticas. Questionamentos importantes foram feitos durante e após a realização das mesmas, assim como relatos equivocados que muitos apresentavam antes.

Apesar de apresentar um recurso limitado para a realização das atividades, foi muito gratificante observar a participação dos alunos, mesmo daqueles que não costumam ter participação durante as aulas.

Para Taminato (2006), educar, nos dias atuais, não se limita apenas ao saber técnico e científico, pois o ato educativo não se caracteriza pela simples transposição mecânica e linear dos conhecimentos transmitidos pelo professor. Outros saberes (social, político, humano, ético, pedagógico, entre outros) fazem-se necessários para entender a totalidade do ato educativo que, por se construir numa “*práxis*”, é extraordinariamente complexo devendo, portanto, contrapor-se a visão cartesiana que prioriza uma teoria desvinculada da prática como consequência de uma sólida formação teórica.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo foi construído com o intuito de responder a pergunta inicial que serviu como base para a sua realização: *"Será que o uso do desenho Show da Luna®, associado com a conceitualização e uso de experimentos facilitam um melhor aprendizado no Ensino de Ciências nas turmas do Ensino Fundamental tendo como aplicação turmas do 6º ao 9º ano do Educandário Cruzeiro do Sul em Duque de Caxias (RJ)?"*

Para obter as respostas, numerosos documentos que tinham como temática o uso de recursos audiovisuais e de desenhos animados no processo de ensino-aprendizagem de Ciências, além de 52 (cinquenta dois) episódios do desenho animado Show da Luna, foram analisados e catalogados.

A participação de professores e alunos foi fundamental para a elaboração desse trabalho final. Entretanto, esperava-se uma adesão maior de participantes, já que 15 (quinze) professores aceitaram participar do estudo espontaneamente, porém, somente 10 (dez) entregaram os questionários respondidos. Além disso, 107 (cento e sete) TCLE foram entregues aos alunos, mas somente 66 (sessenta e seis) retornaram com os mesmos assinados pelos responsáveis legais.

Outro obstáculo encontrado, foi a não aceitação de algumas escolas privadas em autorizar a realização do trabalho em suas instalações, com argumento que a realização do trabalho poderia influenciar no calendário escolar. Em escolas públicas, a burocracia na autorização dos documentos emitidos, fez com que mudássemos o alvo da pesquisa.

Apesar desses empecilhos, a realização do trabalho, em especial com os alunos, nos fez perceber o quão carente estes estão em relação aos métodos de ensino, onde na maioria das vezes, só há o uso do quadro de giz e livros didáticos pelos professores. Mesmo o desenho sendo voltado para um público-alvo com faixa etária entre 3-6 anos, foi visualizado a empolgação e participação dos alunos durante a aplicação da pesquisa, mesmo daqueles que não retornaram com TCLE.

A mediação do professor, a exibição do desenho e a realização dos experimentos, pode ter proporcionado aos alunos a construção de um novo saber, funcionando o desenho como uma "ponte" para um aprendizado mais eficiente.

Esta construção de relações conduziu os alunos à ligação do seu cotidiano com as teorias e conceitos das Ciências, favorecendo uma visão crítica, o levantamento de hipóteses e de novas questões.

O Produto Educacional desenvolvido ao longo desse trabalho, mostrou-se bastante efetivo para trabalhar inúmeros temas a serem desenvolvidos ao longo de todo o Ensino Fundamental II, com sugestões de experiências de baixo custo na sua elaboração, além de serem práticas. Estes fatores permitem que o Caderno de Atividades seja utilizada por professores nas diversas realidades, seja em escolas públicas ou privadas, não necessitando de um laboratório para serem desenvolvidas, ou seja, podendo ser utilizada na estrutura disponibilizada por uma sala de aula convencional.

A conquista obtida com a elaboração do Caderno de Atividades, bem como na análise dos dados obtidos através de declarações de alunos e professores nos fez deduzirem que esta foi ao encontro à teoria da ZDP de Vygotsky, além das hipóteses levantadas durante a elaboração do projeto que foram:

- * O uso do desenho *Show da Luna*[®] nas aulas de Ciências auxiliará no processo de ensino-aprendizagem dos alunos;

- * Aulas mais divertidas e dinâmicas visualmente fará com que os alunos se interessam mais pelo conteúdo estudado;

- * A elaboração de um Caderno de Atividades baseado na análise de episódios do desenho, poderá auxiliar os professores na elaboração e planejamento das suas aulas.

Ser professor nos dias atuais é interagir com diferentes metodologias, com práticas interligadas as teorias, ao saber científico, de forma que os alunos aprendam verdadeiramente, e não somente decorem o conteúdo abordado, concretizando um ato mecânico. É fazer com que estes reflitam e desenvolvam um senso crítico daquilo que está sendo ensinado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DO CINEMA. Tire suas dúvidas sobre a lei da TV Paga. Brasília, DF, 2011. Disponível em: <<http://www.ancine.gov.br/faq-lei-da-lei-paga>>. Acesso em: 29/out/2017.

ALMEIDA, A.C.P.C.; SHIGUNOV, V. A Atividade Lúdica infantil e suas possibilidades. Revista da Educação Física/UEM. Maringá, V. 11, n1, p.69-76, 2000.

ALVARENGA, D. Sucesso na TV e "made in Brazil", Luna é o fenômeno infantil da vez. Portal G1, Globo.com. Disponível em: < <http://g1.globo.com/economia/midia-e-marketing/noticia/2016/02/sucesso-na-tv-e-made-brazil-luna-e-o-fenomeno-infantil-da-vez.html>> Acesso em: jan./2016.

ANDRADE, V. **Sinfonia Amazônica**: o primeiro longa metragem brasileiro de animação. Disponível em: < <http://blog.opovo.com.br/educacao/sinfonia-amazonica-o-primeiro-longa-metragem-brasileiro-de-animacao/>> Acesso em: 29/out/2017.

ANIMAMUNDI. Disponível em: < <http://www.animamundi.com.br/pt/blog/100-anos-da-animacao-brasileira/>>. Acesso em: 08/11/2017.

ARROIO, A.; DINIZ, M.L.; GIORDAN, M. A utilização do vídeo educativo como possibilidade de domínio da linguagem audiovisual pelo professor de ciências. V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação de Ciências. - V ENPEC - ATAS. Bauru, ABRAPEC, 2005.

ARROIO, A. The role of cinema into science education. In: Science Education in a Changing Society. Lamanauskas, V. (Ed.). Siauliai: Scientia Educologica. 2007.

ARROIO, A. **Context based learning**: A role for cinema in science education. *Science Education International*. Vol.21, No.3, p. 131-143, 2010.

ARDENTE, N.C. A utilização dos filmes de animação "Procurando Nemo", "Sem Floresta" e "Vida de Inseto" como recursos didáticos no ensino das Ciências. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2010.

ASSIS, R. Mídia e educação. A visão do especialista. Infância & consumo: estudos no campo da comunicação. Brasília, DF. 2009.

AUDINO, D. F.; NASCIMENTO, R. S. Objetos de aprendizagem - diálogos entre conceitos e uma nova proposição aplicada à educação. Revista Contemporânea de Educação, v. 5, p. 128-148, 2010. Disponível em <<http://www.revistacontemporanea.fe.ufrj.br/index.php/contemporanea/article/view/122/113>> Acesso em 28 de ago. de 2013.

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO. Programa BNDES para o Desenvolvimento da Economia da Cultura - BNDES Procult. Rio de Janeiro, 1952. Disponível em: . Acesso em: 02 de mar. 2017.

BAUDRILLARD, J. A troca impossível. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.

BETETTO, J.R. **O uso do vídeo como recurso pedagógico:** Conceitos, questões e possibilidades no contexto escolar. Universidade Federal de Londrina, PR. 2011.

BLOG DISSEMINANDO CULTURAS. A História dos Animês no Brasil. Disponível em: <<http://www.disseminandoculturas.com.br/2015/09/a-historia-dos-animés-no-brasil.html>>. Acesso em: 27/out/2017.

BRANDÃO, G.Q. A importância da utilização de desenhos animados no processo de ensino aprendizagem sobre educação ambiental na Escola Municipal Dorvalino Minozzo Campo Novo d Parecis - MT. Universidade Cândido Mendes. Campo Novo do Parecis - MT, 2009.

CAMARGO, B.V.; BARBARÁ, A.; BERTOLDO, R.B. A influência de vídeos documentários na divulgação científica de conhecimento sobre a AIDS. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 21(2), 179-185, 2008.

CANERNAKER, J. **Felix:** The Twisted Tale of the World's Most Famous Cat. Pantheon Books, Nova Iorque. 1 ed. 1991. 117p.

CARMO, L. O cinema do feitiço contra o feiticeiro. *Revista Ibero-americana de Educação*. n.32, 2003.

CASTRO, G. F. de. **A Construção da (Auto) Imagem do Professor:** Os saberes explícitos e implícitos nos discursos de professores de Física. 2009, 128f, Dissertação de Mestrado, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2009.

CHASSOT, A. *A Ciência através dos tempos*. São Paulo: Moderna, 2007.

CHAVES, S.N. História de Ciência através do cinema: dispositivo pedagógico na formação de professores de ciência. *Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, v.5, n.2, p.83-93, setembro 2012.

COELHO, L.; PISONI, S. **Vygotsky:** sua teoria e influência na educação. *Revista e-Ped - FACOS/CNEC Osório*. Vol.2 - n1 -ago./2012.

COSTA, A.B. Entrevista com José Manuel Moran. Disponível em: http://www.educacional.com.br/login/acessorrestrito.asp?URL=%2Fentrevistas%2Fent_educ_texto_atual%2Easp%3Fid%3D311503. Acesso em: 29/01/2017.

COUTO, M.E.S. A televisão na sala de aula: possibilidades e limites. *R. Ci. Humanas*, v.1, n.2, p. 125-130, jul. 2001.

CRECHE DA FIOCRUZ. *Projeto Político Pedagógico*. Rio de Janeiro.: Fiocruz, 2004.

CUNHA, A. G Da. *Dicionário Etimológico Nova Fronteira da Língua Portuguesa*, 1999, p.161-162.

DALBEN, S. Entrevista com Célia Catunda. Blog: Bom para criança. Em: 26/11/2015. Disponível em: <http://www.bomparacrianca.com.br/tag/celia-catunda/> Acesso em: 25/02/2017.

DE PAULA, E.S.; JUNIOR, A.F.N. O desenho animado como ferramenta pedagógica: relato de uma experiência na disciplina de ensino de ciências. V Enebio e II Erebio Regional I. Revista SBEnBio, N.7, out 2014.

DENNIS, Jr., C.M. Start using "Hollywood Physics" in your classroom! *The Physics Teacher*, College Park, v. 40, n.7, p.420-424, Oct. 2002.

DOURADO e JUNIOR, L.A. Evolução paralela da ciência e da arte e sua convergência na produção de material didático para o ensino de biociências. Rio de Janeiro: UFRJ, 120p. Tese (Doutorado em Química Biológica) - Programa de Pós-Graduação em Química Biológica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

DRAGO, R.; RODRIGUES, P.S. **Contribuições de Vygotsky para o desenvolvimento da criança no processo educativo:** algumas reflexões. Revista FACEVV, n.3, Vila Velha, jul./dez, 2009. P.49-56.

FERREIRA, Oscar M. de C.; SILVA JUNIOR, Plinio D. da. Recursos audiovisuais para o ensino. 3. Ed. São Paulo: EPU, 1975.

FERRÉS, J. Televisão e educação. 1. Ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. 180 p.

_____. Vídeo e educação. 2. Ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. 156 p.

FONSECA, J.J.S. Metodologia da Pesquisa Científica. UECE – Universidade Federal do Ceará. Mai/2002.

FOSSATTI, C.L. **Cinema de Animação:** Uma trajetória marcada por inovações. VII Encontro Nacional de História da Mídia. 19 a 21 de agosto. Fortaleza, CE.

FRIEDRICK, S.P.; SANTOS, E.G. **Cinema:** Uma proposta educativa evidente para a melhoria do ensino de Ciências. VI Encontro Regional do Sul (EREBIO Sul), s/d.

GARTON, A.F. Social interaction and the development of language and cognition. Hillsdale. USA: Lawrence Erlbaum, 1992.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T.(organizadoras). Métodos de Pesquisa. 1ª Ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIANINI, A. Primeiro desenho animado do país "Kaiser", completa 100 anos. O GLOBO, Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/cultura/filmes/primeiro-desenho-animado-do-pais-kaiser-completa-100-anos-20808056>> Acesso em: 08/11/2017.

GIDDENS, A. Sociologia. 6ª ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

GIL, A. C. **Método e técnicas de pesquisa social.** 6ª. ed. São Paulo: Atlas S.A, 2008.

GIORDAN, M. Computadores e linguagens nas aulas de Ciências. Ijuí: Ed. da Unijuí, 2008.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 1999.

GORGULHO, L. F.; GAMA, M. M.; ZENDRON, P. Economia da cultura: a oportunidade de um novo vetor de desenvolvimento. In: LEAL, C. F. C. et al.: (Org.). Um olhar territorial para o desenvolvimento: Sudeste. Rio de Janeiro: BNDES, 2015. p. [96]-135.

Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/5081/1/Economia%20da%20cultura_3_P.pdf>. Acesso em: 29/out/2017.

IVIC, I. Lev Semionovich Vygotsky. Recife: Fundação Joaquim Nabuco Massangana, 2010.

HAMMEL, A. Uso de um hipertexto baseado em simulação e vídeo no ensino dos conceitos de calor e temperatura em nível médio. 2010. 117 f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Física e Matemática) - Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, 2010.

KAPLAN, L. "O PODER É DE VOCÊS!" o discurso ambientalista do desenho animado Capitão América. VII EPEA - Encontro Pesquisa Educação Ambiental. Rio Claro - São Paulo, 07 a 10 de julho de 2013.

LELES, D.G.; MIGUEL, J.R. Desenho Animado como instrumento de ensino das Ciências. Revista de Educação, Ciências e Matemática, v.7, n.1, jan./abr. 2017.

LEONARDI, P.F. (BLOG). A invasão animê - História da Animação japonesa no Brasil. Disponível em: <<http://lounge.obviousmag.org/pfvsmonstersist/2012/11/invasao-anime-a-historia-da-animacao-japonesa-no-brasil.html>> Acesso em: 27/out/2017.

LORENZETTI, M.; SANTOS, J.J.; ESTUANI, G.M. Ficção Científica no ensino de Ciências - Relato de Experiência. V Enebio e II Erebio Regional 1. Revista SBEnBio, N.7, out. 2014.

LIPP, T.H.P.; RAMOS, M.G. Estudo do desenvolvimento da criticidade por meio da aplicação de unidades de aprendizagem em matemática no Ensino Fundamental. III Mostra de Pesquisa da Pós-graduação – PUCRS, 2008.

LISBOA, I.A. O uso do desenho animado como recurso didático - Filme Rio. TCC, Licenciatura em Ciências Naturais, Universidade de Brasília, 2012.

LOREZON, D.; SCHEID N.M.J. O filme animação "HAPPY FEET 2" como recurso didático no ensino das ciências e na educação ambiental. V Enebio e II Erebio Regional 1. Revista SBEnBio, N.7, out. 2014.

MACHADO, F.O. et al. Projeto te vejo na escola. Anais do I Simpósio de Comunicação e Tecnologias Interativas. 2008.

MAESTRELLI, S. R. P. e FERRARI, N. (2006). **O óleo de Lorenzo:** o uso do cinema para contextualizar o ensino de genética e discutir a construção do conhecimento científico. Revista Genética na Escola, 01, 02, 35-39.

MAGNO, M.I.C. O desenho animado na sala de aula. Comunicação & Educação, São Paulo, (27): 105-109, maio/ago. 2003.

MALTIN, L. *Of Mice and Magic: A History of American Animated Cartoons*. New York: New American Library, 1987.

MARTINS, G. A. **Estudo de Caso**: uma estratégia de pesquisa. São Paulo: Atlas. 2008.

MEKSENAS, P. Pesquisa Social e Ação Pedagógica. Edições Loyola, 2002. 166 p.

MESQUITA, N. A. S.; SOARES, M. H. F. B. Visões de ciência em desenhos animados: uma alternativa para o debate sobre a construção do conhecimento científico em sala de aula. *Ciência e Educação*, v. 14, n. 3, p. 17-29, 2008.

MINAYO, M.C.S. SANCHES, O. **Quantitativo-qualitativo**: Oposição ou complementaridade? In: Caderno de Saúde-pública da Escola Nacional de Saúde da Fiocruz. Rio de Janeiro: Fiocruz, jul/set. 1993.

MONTEIRO, P.C.; FILHO, O.S. A influência dos desenhos animados nas atitudes frente à ciência e a ser cientista. *Acta Scientiarum Education*. Maringá, v.35, n.2, p.191-200. July-Dec. 2013.

MORAN, J.M. O vídeo na sala de aula. *Comunicação e Educação*. São Paulo. V.2, jan./abr. 1995. p.27-35.

MORAN, J. M. Desafios da televisão e do vídeo à escola. In: *Integração das Tecnologias na Educação/ Secretária de Educação a Distância*. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005.

MOREIRA, M.A. Teorias de Aprendizagem - 2º ed. São Paulo: EPU, 2011.

MOURA, L. T. **A televisão na vida das crianças**: uma dialética na contemporaneidade. Espírito Santo, S. editora, 2007. Disponível em: <http://docplayer.com.br/1529265-A-televisao-na-vida-das-criancas-uma-dialetica-na-contemporaneidade-luciana-teles-moura.html>.

NAPOLITANO, M. Como usar a televisão em sala de aula. 7 ed. São Paulo: Contexto, 2008. p 137.

NOWELL-SMITH, G. *The Oxford History of World Cinema*. Oxford University Press, UK. 1996. 342p.

NUNES, V.W.N; BESSA, R.C. **Metodologias ativas apoiadas por recursos digitais**: usando os aplicativos PREZI e PLICKERS. *Challenges 2017: Aprender nas Nuvens, Learning in the Clouds*. p. 23-39. maio/2017.

OLIVEIRA, E. ; SANVITTO, G.; GUS, P. et. al. Seu filho está assistindo televisão demais? Brasil, S. editora, 2009. Disponível em: < <https://www.abcdasaude.com.br/pediatria/seu-filho-esta-assistindo-televisao-demais>.

OLIVEIRA, M.K.. de. Vigotski e o processo de formação de conceitos. In: Piaget, Vigotski, Wallon – Teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992.

PEREIRA, M.G.; ROCHA, G.S.D.C.; BARBOSA, A.T. **O uso de desenhos animados no ensino de ciências e de biologia:** Uma abordagem diferenciada. I Congresso Latinoamericano de Investigación en Didáctica de las Ciencias Experimentalis, 2012.

PIRES, F. Primeiro desenho animado exibido em TV brasileira. RankBrasil-Recordes brasileiros. Disponível em: <http://www.rankbrasil.com.br/Recordes/Materias/06n4/Primeiro_Desenho_Animado_Exibido_Na_Tv_Brasileira> Acesso em: 29/out/2017.

RABELO, E.T.; PASSOS, J.S. Vygotsky e o desenvolvimento humano. Disponível em: <<http://www.josesilveira.com>> Acesso em: 29/10/2017.

REGO, T.C. **Vygotski** – Uma perspectiva histórico-cultural da educação. Petrópolis: Vozes, 1998.

RESENDE, Muriel L. M. **Vygotsky:** um olhar sociointeracionista do desenvolvimento da língua escrita. Disponível em: <<http://www.psicopedagogia.com.br/artigos/artigo.asp?entrID=1195>>. Publicado em: 25/11/2009. Acesso em: 29/10/2017.

RIBEIRO, E. A perspectiva da entrevista na investigação qualitativa. In: Evidência, olhares e pesquisas em saberes educacionais. N. 4, maio/2008. Araxá. Centro Universitário do Planalto de Araxá.

RODRIGUES, R.N.M. a Divulgação científica e o desenho animado *Show da Luna!* Uma possibilidade de iniciação do método de pesquisa científica na infância. Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, Universidade Federal do rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, 2016.

ROJAS, T. A Origem do desenho animado. *Art e Info: Curiosidades e Informações*. 2012. Disponível em: <http://artecuriforme.blogspot.com.br/2012/02/origem-do-desenho-animado.html>. Acesso em: abril/2017.

ROMERO, P. Breve estudo sobre Lev Vygotsky e o sociointeracionismo. Educação Pública, CECIERJ. 2015. Disponível em: <[file:///F:/Vygostky/Breve%20estudo%20sobre%20Lev%20Vygotsky%20e%20o%20sociointeracionismo%20 %20Educa%C3%A7%C3%A3o%20P%C3%BAblica.html](file:///F:/Vygostky/Breve%20estudo%20sobre%20Lev%20Vygotsky%20e%20o%20sociointeracionismo%20%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20P%C3%BAblica.html)> Acesso em: 29/10/2017.

SALGADO, R. *Ser Criança e Herói no Jogo e na Vida: a infância contemporânea entre o brincar e os desenhos animados*. Tese de Doutorado em Psicologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <www.dbd.pucrio.br>.

SANTANA, E.R.; ARROIO, A. **Comics:** A tool for teachers and students in teching and learning science. *Natural Science Education*, n.2(31), 2011.

SANTOS, A.S.L. **O uso de vídeo na escola de tempo integral**. Universidade Federal do Rio Grande – FURG, SC 06, Pólo Florianópolis, Rio do Sul, 2010.

SANTOS, P.R.; KLOSS, S. A criança e a mídia. *Unoesc & Ciência – ACHS*, Joaçaba, v. 1, n. 2, p. 103-110, jul./dez. 2010.

SANTOS, T.C.O.; CAZÓN, H.; TAMADA, M.H. **interface entre o ensino de ciências e múltiplas linguagens**: relato de experiência de intervenções PIBID. XI Congresso Nacional de Educação. Pontifca Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2013.

SANTOS, J.R. **O ensino de ciência e o meio ambiente**: Uma análise do uso de recursos midiáticos sobre a temática ambiental. V Enebio e II Erebio. Revista da SBEnBio - N. 7, out. 2014.

SCALFI, G.A.M.; OLIVEIRA, M.M. **Ciência na TV**: Uma análise das representações veiculadas na série infantil *Sid, o cientista*. ALAIC, Peru, 2014.

SECCO, M.; TEIXEIRA, R.R.P. Reflexões sobre uma experiência com desenho animado no ensino da física. Sinergia, São Paulo, v. 9, n. 2 p. 99-108, jul./dez. 2008.

SERRA, G.; ARROIO, A. O meio ambiente apresentado em filmes de ficção e documentários. ENEQ – Encontro Nacional do Ensino de Química. Curitiba-Paraná, 2008.

SERRA, G.; ARROIO, A. O meio ambiente retratado em filme: uma análise comparativa entre ficção e documentário. XIV Encontro Nacional de Ensino de Química (XIV ENEQ). UFPR, 21 a 24 de jul/ 2008. Curitiba/PR.

SHAW, D.; DYBDAHL, C.S. Science and the popular media. *Science Activies*, Filadélfia, Estados Unidos da América. V.37, n.2, p. 22-31,2000.

SILBERMAN, M. (1996). **Active Learning**: 101 Strategies to Teach Any Subject. Boston: Allyn & Bacon.

SILVA, F.F.; RIBEIRO, P.R.C. **Trajetórias de mulheres nas Ciências**: "ser cientista" e "ser mulher". *Ciência & Educação* (Bauru), 20(2), 449-466. 2014.

SILVA, S.A. Os animês e o Ensino de Ciências. PPGEC - Mestrado Profissional em Ensino de Ciências. Universidade de Brasília, 2011.

SILVA, D.M.V. Aprendizagem mediada por signos e a construção dos conceitos em uma perspectiva vygotskyana. *Educação Pública*. CECIERJ. 2017. Disponível em: <<http://educacaopublica.cederj.edu.br/revista/artigos/aprendizagem-mediada-por-signos-e-a-construcao-de-conceitos-em-uma-perspectiva-vigotskiana>> Acesso em: 05/11/2017.

SILVA, J.L. et. al. A utilização de vídeos didáticos nas aulas de Química do Ensino Médio para abordagem histórica e contextualizada do tema vidros. *Revista Química Nova na Escola*. Vol. 34, N° 4, p. 189-200, NOVEMBRO 2012.

SILVA, T.P.; SANTOS, Y.L.M.; BARBOS, M.A.C. **A profissionalização do serviço público**: um estudo na Escola de gestão pública. *Id. On Line Ver. Psic.* V.10, N. 30, Supl. 1. Jul/2016.

SOARES, B.C.; VIEIRA, B.M.; FONSECA, L.C.S. Procurando Nemo: O uso da animação para o ensino das ciências. In: V Enebio e II Erebio Regional 1. *Revista SBEnBio*. N.:7. p. 936-948. Out. 2014.

SOUSA, J. M. Objetos de Aprendizagem e o Ensino de Conceitos de Eletromagnetismo no Ensino Médio. 2012. 179f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino das Ciências) – Instituto de Física – Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2012.

TAMINATO, M. Redimensionando o papel da Universidade para a formação ética dos jovens e adultos. Cadernos. Centro Universitário São Camilo, São Paulo: Centro Universitário São Camilo, v. 12, n. 3, p. 44-50, Jul./Set 2006.

THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez & Autores Associados, 1988.

VIRILIO, P. A máquina de visão. Rio de Janeiro: José Olympio. 2002.

VYGOTSKY, L. S. Pensamento e Linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1987. p. 157

VYGOTSKY, L.S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 4.ed. São Paulo: M.Fontes, 1991. p. 168.

_____. A construção do pensamento e da linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

90 anos da animação brasileira. "*Animação no Brasil*". 28/out/2008. Disponível em: <<http://brasilaanimacao.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 20/out/2017.

ANEXO 1



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(De acordo com as normas da Resolução nº466, do Conselho Nacional de Saúde de 12/12/2012)

Senhor (a) responsável, seu filho (a) está sendo convidado para participar da pesquisa "SHOW DA LUNA – Uma Ferramenta Didática para o Ensino de Ciências". Sua turma foi selecionada, porém sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição. Os objetivos deste estudo é produzir uma ferramenta didática que possa auxiliar no processo de ensino aprendizagem da disciplina de ciências.

A participação de seu filho (a), será a de assistir a um episódio do desenho infantil "Show da Luna", e depois da matéria que será aplicada pelo seu professor, ele participará de um debate sobre o assunto abordado pelo episódio do desenho.

Os benefícios relacionados com a sua participação são auxiliar na finalização da proposta pedagógica e esclarecer a melhor aplicabilidade da mesma, a fim de realizar uma comparação entre o melhor método de aplicação dos desenhos animados voltados para o ensino de ciências.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação, através do sigilo total das informações transmitidas. Os nomes utilizados nos relatos serão meramente fictícios.

Uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com o senhor (a), podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento com o pesquisador responsável Daniela Goulart Leles no e-mail: prof.danielagleles@gmail.com ou no telefone: (21) 993336163.

Pesquisador Responsável

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UNIGRANRIO, localizada na Rua Prof. José de Souza Herdy, 1160 – CEP 25071-202 TELEFONE (21).2672-7733 – ENDEREÇO ELETRÔNICO: cep@unigranrio.com.br
Rio de Janeiro, ____ de ____ de 2016.

Sujeito da pesquisa

Pai / Mãe ou Responsável Legal

ANEXO 2



TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

Eu _____, CPF _____, RG _____, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem e/ou depoimento, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, os pesquisadores Daniela Goulart Leles e João Rodrigues Miguel do projeto de pesquisa intitulado "Desenhos Animados - Uma ferramenta didática para o ensino de ciências" a realizar as fotos que se façam necessárias e/ou a colher meu depoimento sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destas fotos e/ou depoimentos para fins científicos e de estudos (livros, artigos, slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificados, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei N.º 8.069/ 1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto N.º 3.298/1999, alterado pelo Decreto N.º 5.296/2004).

Duque de Caxias, __ de ____ de 2016

Pesquisador responsável pelo projeto

Sujeito da Pesquisa

ANEXO 3

FOTOGRAFIAS DA APLICAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL NAS TURMAS

Figura 17: Aplicação do P.E. 6º Ano - Ep. Cheirinho de Terra Molhada



Fonte: DADOS DA PESQUISA, 2016.

Figura 18: Aplicação do P.E. 7º Ano - Ep. Flores e Frutos



Fonte: DADOS DA PESQUISA, 2016.

Figura 19: Aplicação do P.E. 7º Ano - Ep. Flores e Frutos



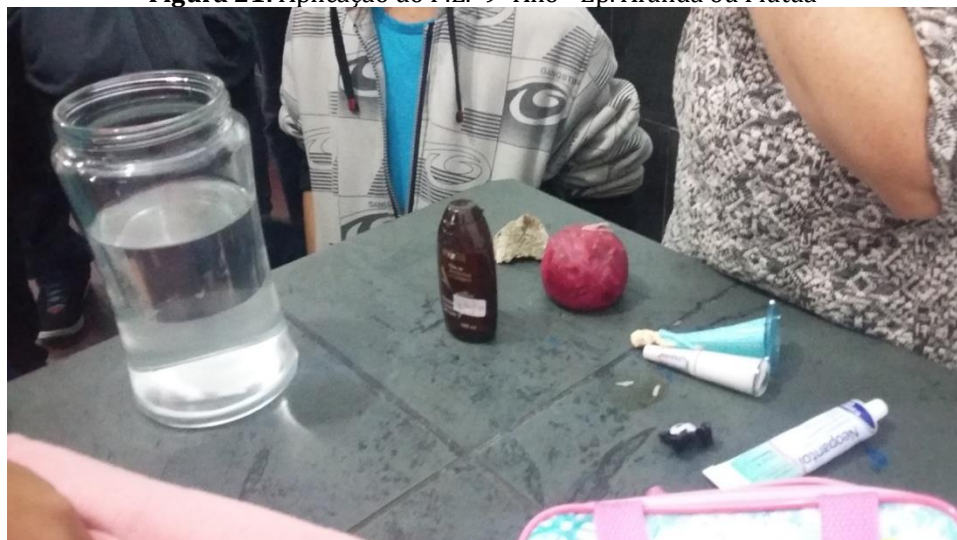
Fonte: DADOS DA PESQUISA, 2016.

Figura 20 : Aplicação do P.E. 8º Ano - Ep. Diversos



Fonte: DADOS DA PESQUISA, 2016.

Figura 21: Aplicação do P.E. 9º Ano - Ep. Afunda ou Flutua



Fonte: DADOS DA PESQUISA, 2016.

Figura 22: Aplicação do P.E. 9º Ano - Ep. Afunda ou Flutua



Fonte: DADOS DA PESQUISA, 2016.

APÊNDICE 1

Questionário Avaliador

Nome (opcional): _____

Idade: _____ Tempo de formação profissional: _____

Atua em: Rede Pública () Rede Privada () Os dois ()

- 1) Que tipo de Tecnologia você usa em suas aulas?

- 2) Trabalha com recursos audiovisuais? Qual?

- 3) O que você achou da proposta do presente trabalho?

- 4) Usaria esta proposta em suas aulas? (Caso a resposta seja negativa, justifique).

- 5) Conhece algum profissional (docente) que faz uso de desenhos animados e/ou filmes para complementar as atividades propostas em sala de aula?

- 6) Em sua opinião quais as barreiras para a não implementação desta metodologia em suas aulas?

- 7) Conhece desenho "Show da Luna"?

- 8) Qual a sua opinião sobre os episódios analisados?

- 9) Você tem alguma sugestão, crítica sobre a elaboração desse trabalho (desenho e produto educacional).

Desde já agradeço pela sua participação e contribuição para elaboração da dissertação de mestrado da pesquisadora Daniela Goulart Leles.

Um forte abraço!!!

APÊNDICE 2

Nome (opcional): _____ Turma: _____

1) Você assiste desenhos animados?

Sim Não

Qual (is)? _____

2) Você já pensou que os desenhos e filmes animados poderiam auxiliar no seu aprendizado?

Sim Não

3) O que você achou da personagem Luna?

4) Você gostaria de, assim como Luna, desvendar os mistérios do seu cotidiano (dia-a-dia)? Caso sua resposta seja sim, o que gostaria de desvendar?

Sim Não

5) Você gostaria de aprender ciências da mesma forma que Luna, ou seja, através de experimentos? O que a ciências tem de diferente daquela que você aprende na escola?

Sim Não

Justifique _____

6) Sobre a realização da experiência realizada na sala de aula, foi de valia para o entendimento da matéria?

7) Você gostaria que em outras aulas, inclusive de outras disciplinas fossem transmitidos mais desenhos/filmes sobre o assunto a ser abordado pelo professor?

Sim Não

8) Você já pensou em ser professor(a)?

Sim não

Qual disciplina? _____

9) Se você fosse professor (a), o que faria para tornar as aulas mais atrativas?

10) Como aluno, você daria alguma sugestão ou crítica sobre o trabalho desenvolvido pela pesquisadora Daniela Goulart Leles?

Agradeço pela sua colaboração na elaboração desse trabalho!!!

Um grande beijo!!!!

Daniela

APÊNDICE 3

CARTA DE APRESENTAÇÃO

Prezado Avaliador,

Esse material que está sendo entregue, trata-se do Produto Educacional desenvolvido pela pesquisadora Daniela Goulart Leles, Mestranda em Ensino de Ciências na Educação Básica.

Nele consta uma apostila com a Sequência didática de 30 episódios da série analisada.

Gostaria de solicitar uma análise crítica, sugestões que possam vir a auxiliar na melhoria desse produto tão idealizado, que aos poucos está sendo elaborado.

Sei o quanto o tempo de todos é tão pequeno, mas gostaria que fizessem uma análise delicada e que as respostas pudessem ser dadas o quanto antes. A análise dos episódios podem ser feitas direto na apostila, já que a mesma deverá ser devolvida para a pesquisadora para a melhoria do produto, além do questionário que também está sendo entregue.

Desde já agradeço pela sua contribuição, e seu carinho por aceitar a participar desse processo de avaliação.

O meu carinho, admiração e agradecimento!!!

Abraços

Daniela Goulart Leles