

**FILMES E VÍDEOS EDUCATIVOS PARA AS SÉRIES FINAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL: UMA ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS
DO PNLD 2017-2019**

**SURVEY OF EDUCATIONAL FILMS AND VIDEOS IN SCIENCE
TEXTBOOKS OF FINAL SERIES OF ELEMENTARY EDUCATION**

Roberta Rodrigues da Matta*
Amanda Séllos Rodrigues**
Marcelo Diniz Monteiro de Barros***
Rosane Moreira Silva de Meirelles****

RESUMO

O livro didático ainda é considerado o principal recurso pedagógico utilizado em sala de aula no Brasil. Porém, as escolas buscam utilizar outros recursos, como os vídeos educativos e os filmes, sobretudo no ensino de Ciências, em que os conteúdos são atualizados com maior velocidade devido às inovações tecnológicas e científicas. No ensino de Ciências, diferentes estudos tem demonstrado a relevância em se trabalhar a disciplina com o uso de vídeos e filmes. O objetivo do presente trabalho foi realizar um levantamento de filmes e vídeos educativos nos livros didáticos de ciências em 3 coleções utilizadas nas séries finais do Ensino Fundamental no Brasil. Através deste levantamento, observou-se que a maioria das sugestões audiovisuais estão presentes apenas no manual do professor, trazendo ao mesmo a responsabilidade em decidir utilizar ou não este recurso. Espera-se que a contribuição trazida no presente artigo auxilie na escolha dos livros didáticos mais adequados por parte dos professores, permitindo que a escolha seja realizada de forma crítica, reflexiva e consciente, além de auxiliar na discussão sobre o uso de recursos alternativos em sala de aula na formação inicial e continuada de professores.

Palavras-chave: Ensino de ciências. Livro didático. Filme como estratégia pedagógica.

ABSTRACT

The textbook is still considered the main pedagogical resource used in the classroom in Brazil. However, schools seek to use other resources, such as educational videos and films, especially in science education, where content is updated more quickly due to technological and scientific innovations. In science education, different studies have shown the relevance of working with the discipline using videos and films. The objective of the present work was to carry out a survey of educational films and videos in science textbooks in 3 collections used in the final grades of Elementary Education in Brazil. Through this survey, it was observed that most audiovisual suggestions are present only

* Fundação Oswaldo Cruz. beta_matta@hotmail.com

** Fundação Oswaldo Cruz. amandasellos@gmail.com

*** Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. marcelodiniz@pucminas.br

**** Universidade do Estado do Rio de Janeiro. rosanemeirelles@gmail.com

in the teacher's manual, giving the teacher the responsibility to decide whether or not to use this resource. It is hoped that the contribution made in this article will help teachers choose the most appropriate textbooks, allowing the choice to be made in a critical, reflective and conscious way, in addition to assisting in the discussion about the use of alternative resources in the classroom in initial and continuing education.

Keywords: Science teaching. Textbook. Film as a pedagogical strategy.

Introdução

O livro didático constitui um recurso pedagógico amplamente utilizado em sala de aula no Brasil, influenciando a formação do estudante (NASCIMENTO, 2018) e sendo um elemento importante na elaboração de metodologias de ensino pelos docentes. Os livros didáticos têm sofrido mudanças constantes ao longo do tempo. Com a evolução tecnológica, os alunos passaram a ter acesso a diferentes tipos de informação em tempo real, tornando necessária a adaptação dos livros didáticos à realidade dos alunos, trazendo novas abordagens e diferentes formas de contextualização (SILVA, 2017).

Além disso, no atual cenário nacional, a educação se encontra em uma situação desafiadora, em que se faz necessário educar à distância, buscando manter todos conectados e desenvolver conteúdos e conhecimentos (FAUSTINO; SILVA, 2020). Com isto, a pandemia da COVID-19 acabou intensificando o que a evolução tecnológica já tem feito há algum tempo: buscar recursos diferentes para a contextualização do conteúdo escolar.

Devido a diversos fatores, como, por exemplo, as difíceis condições de trabalho do professor e a infraestrutura do ambiente escolar, muitos docentes preferem utilizar o livro didático (NICOLA; PANIZ, 2016). Assim, os livros didáticos tem buscado oferecer diferentes abordagens sobre o conteúdo escolar, sugerindo atividades práticas, filmes e vídeos.

A internet e as tecnologias de informação e comunicação (TICs) possibilitam a utilização de novas abordagens no processo de ensino (SOUZA, 2018). Segundo um estudo de Löbner et al. (2010), há um impacto positivo das TICs em escolas públicas brasileiras.

O uso das TICs se tornou uma necessidade no processo de ensino atual. Partindo do princípio de que a geração dos alunos que frequentam a escola hoje é altamente conectada ao ambiente tecnológico, é importante que a escola acompanhe esta evolução para formar cidadãos dentro da atual realidade. A pandemia provocada pela COVID-19

acelerou a necessidade de uso de TICs nas aulas e demonstrou como este recurso é importante para o processo de ensino (GONÇALVES, 2020).

Além destes, outros recursos também se mostram promissores na área de ensino, como a fotografia, o computador, a música e o cinema (OLIVEIRA, 2010, p. 1):

O cinema hoje está presente em nossas vidas de uma forma cada vez mais efetiva. Na sala de aula, os filmes chegam através do vídeo e, até bem pouco tempo atrás, tínhamos as fitas de VHS e o bom e velho aparelho de vídeo cassete. Hoje temos os DVD's (Digital Video Disc) e já está chegando a nova geração, o Blu-ray (não é erro de digitação, é Blu e não Blue). Enfim, seja qual for o suporte tecnológico, o cinema está presente no nosso cotidiano de forma irreversível, instigando nossos sentidos e agindo do sensorial ao racional.

Diversos estudos já demonstraram a relevância em se trabalhar diferentes temas na disciplina de Ciências utilizando-se vídeos e filmes (SANTOS, 2019; UCELI, ARAÚJO; BARROS, 2019; SILVA *et al.*, 2019; ALMEIDA *et al.*, 2019; FREITAS; ANDRADE, 2018).

Apesar de parecer semelhante, o vídeo e o filme se distinguem no âmbito audiovisual. Enquanto os filmes se enquadram como obras cinematográficas criadas desde o final do século XIX, os vídeos são definidos como um momento intermediário entre o cinema e o computador (LUCENA, 2012).

O cinema, desde a sua criação, apresenta um constante desenvolvimento de sua linguagem, despertando o interesse acadêmico (MOREIRA, 2018). Da mesma forma, os vídeos digitais, que surgem a partir dos anos 2000, também passaram a fazer parte do ambiente educativo.

O objetivo do presente trabalho foi realizar um levantamento de filmes e vídeos educativos presentes em 3 coleções de livros didáticos de Ciências do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) 2017-2019, utilizados nas séries finais do Ensino Fundamental no Brasil.

Metodologia

Para esse estudo foi utilizada uma abordagem qualitativa, que pode ser definida como análise documental, segundo Lüdke e André (1986). Esta metodologia é caracterizada pela investigação de informações em um determinado contexto, utilizando dados estáveis e confiáveis. Foram utilizados quatro volumes – 6º, 7º, 8º e 9º anos - de três coleções didáticas para este estudo. As informações sobre cada coleção, como nome,

editora, autores, edição, ano e número de páginas de cada volume encontram-se no Quadro 1.

Os livros analisados são algumas das opções oferecidas para escolha pelos docentes da educação básica, de acordo com o PNLD. Para a seleção dos livros, foi estabelecido o período do triênio de 2017-2019.

Quadro 1: Livros didáticos analisados na presente pesquisa

Coleção	Editora	Autores	Edição	Ano	Identificação	Número de páginas de cada volume
Companhia das Ciências	Saraiva	Usberco et al	4 ^a	2015	1	352 (6º ano) 432 (7º ano) 336 (8º ano) 416 (9º ano)
Para viver juntos	SM	Ana Luiza Petillo Nery e Gustavo Isaac Killner	4 ^a	2015	2	383 (6º ano) 399 (7º ano) 352 (8º ano) 400 (9º ano)
Tempo de ciências	Editora do Brasil	Eduardo Passos e Angela Sillos	2 ^a	2015	3	352 (6º ano) 384 (7º ano) 384 (8º ano) 432 (9º ano)

Fonte: Dados da pesquisa

Todos os filmes e vídeos presentes nos exemplares selecionados foram analisados. Os resultados obtidos foram categorizados em vídeos educativos, Filmes documentários, Filmes animações e demais filmes, que são as obras cinematográficas que se enquadram em outros gêneros além de documentário e animação. Além disso, os resultados também foram separados por coleção, unidade, capítulo e página em que se encontra.

Resultados e discussão

Coleção 1

A coleção número 1 discute no manual do professor (MP) os vídeos educativos e filmes como diferentes estratégias de trabalho com os estudantes. Para tal, propõe a elaboração de roteiro de observações e registro, a socialização das impressões e informações coletadas pelos estudantes além da discussão sobre o filme e contextualização em relação aos temas estudados. Esse material está disponível nos quatro volumes da coleção.

Porém, a coleção apresenta as sugestões de vídeos e filmes apenas no manual do professor. A única exceção foi no livro do sétimo ano, no qual há a indicação de um vídeo, direcionado também aos professores, a respeito de como montar um microscópio caseiro com laser.

No Quadro 2 pode-se observar a classificação dos filmes encontrados na coleção 1, categorizados como vídeos educativos, Filmes documentários, Filmes animações e demais filmes, que são as obras cinematográficas que se enquadram em outros gêneros além de documentário e animação.

Quadro 2: Classificação dos filmes encontrados no manual do professor da coleção 1

Coleção #1	Vídeos educativos	Filmes Documentários	Filmes Animações	Demais Filmes	Total
6º ano	1 + 3*	4*	2*	1*	11
7º ano	13*	31*	1*	3*	48
8º ano	5*	7*	-	1*	13
9º ano	-	1*	-	-	1
Total	22	43	3	5	

* quantitativo de vídeos ou filmes encontrados apenas no manual do professor (MP)

Fonte: Dados da pesquisa

No quadro 2, podemos perceber que há um maior número de documentários, totalizando 43 em toda a coleção. Quanto ao ano de escolaridade, nesta coleção, o livro do 7º ano, que apresenta como componente curricular os temas relacionados aos Reinos, meio ambiente e evolução, é o que apresenta maior número de sugestões de vídeos e filmes, 48 no total.

Como caráter demonstrativo, no quadro 3 é possível observar a relação dos vídeos e filmes apresentados na coleção 1 indicando a unidade, capítulo e página em que o vídeo foi encontrado.

Quadro 3: Descrição dos filmes encontrados na coleção 1 e sua localização

Coleção	Ano	Vídeos/Filmes	Unidade/Capítulo/Página em que o vídeo é encontrado
1	6º	Controle Biológico de Joanelhas	Ecologia/Espécies exóticas/304
		Agricultura familiar	Usos do solo/ O solo e a agricultura/312

		Agricultura familiar já é responsável por 70% dos alimentos consumidos no país	Usos do solo/ O solo e a agricultura/312
		Adubação foliar	Usos do solo/ O solo e a agricultura/312
		Boomsville	Usos do solo/Lixo: um problema socioambiental/319
		Criança, a alma do negócio	Usos do solo/Lixo: um problema socioambiental/319
		Wall-e	Usos do solo/Lixo: um problema socioambiental/319
		Lixo Extraordinário	Usos do solo/Lixo: um problema socioambiental/319
		Ilha das Flores	Usos do solo/Lixo: um problema socioambiental/320
		SP: poluição do ar reduz expectativa de vida em um ano.	O ar entorno da Terra/ Poluição do ar/350
		Pense de novo	O ar entorno da Terra/ Poluição do ar/351
	7º	TV Escola: Programa Com Ciência - Estação Vida	Meio ambiente e evolução/Biomas e desenvolvimento sustentável/330
		TV Escola: Programa Com Ciência - Rio (convida	Meio ambiente e evolução/Biomas e desenvolvimento sustentável/330
		Earth days	Meio ambiente e evolução/Biomas e desenvolvimento sustentável/330
		Biomas: Amazônia Projeto EMBRIÃO	Meio ambiente e evolução/Biomas brasileiros: florestas/333
		Biomas: Mata Atlântica Projeto EMBRIÃO	Meio ambiente e evolução/Biomas brasileiros: florestas/333
		Biomas: Campos sulinos	Meio ambiente e evolução/Biomas brasileiros: formações abertas/337
		Biomas: Cerrado	Meio ambiente e evolução/Biomas brasileiros: formações abertas/337
		Biomas: Caatinga	Meio ambiente e evolução/Biomas brasileiros: formações abertas/337
		Biomas: Biomas costeiros (mangues)	Meio ambiente e evolução/Biomas brasileiros: pantanal e manguezais/344
		Biomas: Pantanal	Meio ambiente e evolução/Biomas brasileiros: pantanal e manguezais/344
		Sistema de classificação dos seres vivos	Meio ambiente e evolução/Agrupamento dos seres vivos/346
		Origens da vida: a evolução das espécies	Meio ambiente e evolução/Evolução dos seres vivos/351
		Evolução: a incrível jornada da vida	Meio ambiente e evolução/Evolução dos seres vivos/351
		Evolução: a aventura da vida	Meio ambiente e evolução/Evolução dos seres vivos/351
		Seleção Natural	Meio ambiente e evolução/Evolução dos seres vivos/351
		TV Escola: Programa Com Ciência - Dengue: um problema de todos	A origem da vida e os Reinos Monera e Protocista/Vírus/364
		Resistência a antibióticos	A origem da vida e os Reinos Monera e Protocista/Reino Monera: bactérias e cianobactérias/368

	Laminário virtual: células procarióticas	A origem da vida e os Reinos Monera e Protoctista/Reino Monera: bactérias e cianobactérias/368
	Micromundo	A origem da vida e os Reinos Monera e Protoctista/Reino Protoctistas: protozoários/371
	O segredo das avencas	Reino Plantae/Reino Plantae: briófitas e pteridófitas/378
	Vegetais nada vegetarianos	Reino Plantae/Reino Plantae: gmnospermas e angiospermas/382
	A vida secreta dos fungos	Reino Fungi e Reino Metazoa I/Fungos/386
	Origens da vida: a evolução das espécies	Reino Fungi e Reino Metazoa I/Poríferos e cnidários/391
	Pontociência - Jogos mortais	Reino Fungi e Reino Metazoa I/Platelmintos e nematelmintos/395
	Pontociência - Caminho da comida	Reino Fungi e Reino Metazoa I/Platelmintos e nematelmintos/395
	Verminoses	Reino Fungi e Reino Metazoa I/Platelmintos e nematelmintos/395
	A cor púrpura	Reino Fungi e Reino Metazoa I/Moluscos/398
	Minhocário	Reino Fungi e Reino Metazoa I/Anelídeos/401
	Mating earthworms	Reino Fungi e Reino Metazoa I/Platelmintos e nematelmintos/395
	Microcosmos: fantástica aventura da natureza	Reino Fungi e Reino Metazoa I/Artrópodes/406
	É um bicho ou é um pau?	Reino Fungi e Reino Metazoa I/Artrópodes/406
	Toda lagarta vira borboleta... Ou mariposa	Reino Fungi e Reino Metazoa I/Artrópodes/406
	Visita ao formigueiro	Reino Fungi e Reino Metazoa I/Artrópodes/406
	Vida de bolacha-do-mar	Reino Fungi e Reino Metazoa I/Equinodermos/409
	Exposição "Anfíbios: uma pata na água, outra na terra"	Reino Metazoa II/Anfíbios/416
	Bullfrog Ballet	Reino Metazoa II/Anfíbios/416
	Dinossauro	Reino Metazoa II/Répteis/422
	Jurassic Park	Reino Metazoa II/Répteis/422
	O mundo perdido: Jurassic Park	Reino Metazoa II/Répteis/422
	Jurassic Park III	Reino Metazoa II/Répteis/422
	Por que as tartarugas, jabutis e cágados andam devagar?	Reino Metazoa II/Répteis/422
	Porque as serpentes tem sangue frio?	Reino Metazoa II/Répteis/422
	Porque as serpentes mudam de pele?	Reino Metazoa II/Répteis/422
	De onde vem o ovo?	Reino Metazoa II/Aves/425
	Que peninha!	Reino Metazoa II/Aves/425
	Por que o avestruz, a ema e o casuar não voam?	Reino Metazoa II/Aves/425
	Por que os hipopótamos são assim?	Reino Metazoa II/Mamíferos/428
	Por que a girafa tem o pescoço comprido?	Reino Metazoa II/Mamíferos/428
	Nós viemos dos macacos?	Reino Metazoa II/Primatas/430

		Homem pré-histórico: vivendo entre as feras	Reino Metazoa II/Primatas/430
	8º	Viagem à célula - Os organismos e a célula	A organização do corpo humano/Das células ao organismo: os níveis de organização/263
		Viagem pelo corpo humano	A organização do corpo humano/Das células ao organismo: os níveis de organização/263
		Muito além do peso	A função de nutrição e a defesa do corpo/ A energia dos alimentos/267
		O que comemos - Região Norte – Carboidratos	A função de nutrição e a defesa do corpo/ A composição dos alimentos/271
		O que comemos - Região Nordeste – Calorias	A função de nutrição e a defesa do corpo/ A composição dos alimentos/271
		O que comemos - Região Centro-Oeste – Vitaminas	A função de nutrição e a defesa do corpo/ A composição dos alimentos/271
		Plaquetas sanguíneas	A função de nutrição e a defesa do corpo/ O sangue/287
		O corpo humano: sistema imunológico - A linha de defesa	A função de nutrição e a defesa do corpo/ Sistema imunitário/291
		Drogas S/A	As funções de coordenação do corpo e de relação com o ambiente/Sistema nervoso/303
		Paladar e olfato: sensações	As funções de coordenação do corpo e de relação com o ambiente/Sistema sensorial/308
		A tempestuosa adolescência	A função da reprodução e a sexualidade/Adolescência e o desenvolvimento do sistema genital/318
		A flor do deserto	A função da reprodução e a sexualidade/Adolescência e o desenvolvimento do sistema genital/318
		Vídeo saúde da Fiocruz	A função da reprodução e a sexualidade/Doenças Sexualmente Transmissíveis/326
		Filadélfia	A função da reprodução e a sexualidade/Doenças Sexualmente Transmissíveis/326
	9º	Ametropias	Introdução ao estudo da física/Sistemas ópticos/398

Fonte: Dados da pesquisa

Coleção 2

Na coleção 2, os filmes estão presentes na seção “Para saber mais”, junto de livros e sites, ao final de cada módulo. Nesta coleção, cada volume apresenta os capítulos dos livros dispostos em módulos. Cada um dos filmes ou vídeos é acompanhado de seus dados técnicos, uma pequena sinopse e link disponível, se houver.

Diferentemente da coleção 1, a coleção 2 traz sugestões de vídeos ao longo dos capítulos, e não apenas no material do professor, permitindo assim que os alunos também tenham acesso. Porém, nem todos os vídeos e filmes presentes no manual do professor (MP) estão no material do aluno.

No Quadro 4 pode-se observar a classificação dos filmes encontrados na coleção 2, categorizados como vídeos educativos, Filmes documentários, Filmes animações e demais filmes, que são as obras cinematográficas que se enquadram em outros gêneros além de documentário e animação.

Quadro 4: Classificação dos filmes encontrados na coleção 2

Coleção #2	Vídeos educativos	Demais filmes	Documentários	Animações	Total	Material do professor
6º ano	1	2*	2	6	11	2
7º ano	-	-	1 + 2*	4	7	2
8º ano	1 + 2*	3 + 3*	4 + 2*	1	16	7
9º ano	4*	-	2 + 3*	1*	10	8
Total	8	8	16	12		

* Vídeos ou filmes encontrados apenas no manual do professor (MP)

Fonte: Dados da pesquisa

Através do quadro 4, podemos perceber, mais uma vez, que os documentários aparecem em maior quantidade que as outras categorias. Em relação ao ano de escolaridade, foi possível perceber que, nessa coleção, o livro do 8º ano apresentou mais sugestões que os demais volumes, com 23 filmes e vídeos citados. Para efeito de apresentação gráfica, os resultados obtidos na busca do material do professor foram adicionados a cada uma das categorias, mas se encontram discriminados para consulta no quadro 5.

Como caráter demonstrativo, pode-se observar no quadro 5 a relação dos vídeos e filmes apresentados na coleção 2 indicando a unidade, capítulo e página em que foi encontrado.

Quadro 5: Descrição dos filmes e vídeos encontrados na coleção 2 e sua localização.

Coleção	Ano	Vídeos/Filmes	Unidade/Capítulo/Página em que o vídeo é encontrado
2	6º	A Era do gelo	A água na natureza/Como cuidar da água/79
		A Era do gelo II	A água na natureza/Como cuidar da água/79
		A Era do gelo III	A água na natureza/Como cuidar da água/79
		Kauan e a lenda das águas - Amazônia Azul	A água na natureza/Como cuidar da água/79
		Por água abaixo	A água na natureza/Como cuidar da água/79

		Rango	A água na natureza/Como cuidar da água/79
		Ilha das flores	O solo e o ser humano/ Poluição do solo e o problema do lixo/13
		Índios no Brasil	Os biomas brasileiros/Biomas brasileiros II/233
		O núcleo: missão ao centro da Terra	Material do professor/ A estrutura da Terra, as rochas e o solo/Formação e composição do solo/320
		Tornado: alerta vermelho	Material do professor/ A atmosfera/ Clima e previsão do tempo/342
	7º	Evolução	Classificação dos seres vivos/ Os vírus/ 75
		Bob Esponja: o filme	Invertebrados I/Moluscos e anelídeos/197
		Vida de inseto	Invertebrados II/Equinodermos/227
		Minúsculos	Invertebrados II/Equinodermos/227
		Migração alada	Vertebrados II/Mamíferos/283
		Evolução	Ecologia/Matéria e energia nos ecossistemas/315
		Origens da vida: a evolução das espécies	Invertebrados I/Moluscos e anelídeos/366
	8º	Obrigado por fumar	Sistema respiratório/ Gás oxigênio: dos pulmões às células/83
		Osмос Jones	Sistemas circulatório, linfático e imunitário/ Sistema linfático e sistema imunitário/109
		Três irmãos de sangue	Sistemas circulatório, linfático e imunitário/ Sistema linfático e sistema imunitário/109
		O que você sabe sobre a saúde dos seus rins?	Sistema urinário/ A formação da urina/125
		Murderball: paixão e glória	Sistema musculoesquelético/ Sistema muscular/141
		A origem	Sistema nervoso e percepção/Percepção/173
		Uma mente brilhante	Sistema nervoso e percepção/Percepção/173
		Juno	Sexualidade, reprodução e genética/ Hereditariedade/233
		Três irmãos de sangue	Sexualidade, reprodução e genética/ Hereditariedade/233
		Atlas do corpo humano	Material do professor/ Alimentos e sistema digestório/O alimento no corpo/ 280
		Super size me: a dieta do palhaço	Material do professor/ Alimentos e sistema digestório/O alimento no corpo/ 280
		Obrigado por fumar	Material do professor/ Sistema respiratório/ Gás oxigênio: dos pulmões às células/288
		Corpo humano - A incrível jornada do homem: do nascimento à morte	Material do professor/ Sistema musculoesquelético/ Sistema muscular/309
		Admirável mundo novo	Material do professor/Sexualidade, reprodução e genética/ Hereditariedade/346
		Filadelfia	Material do professor/Sexualidade, reprodução e genética/ Hereditariedade/346

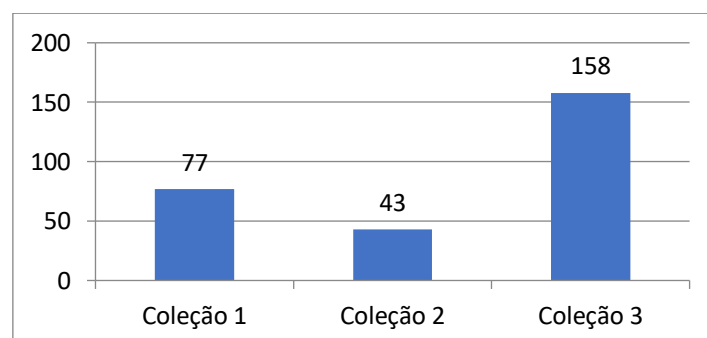
		Gattaca	Material do professor/Sexualidade, reprodução e genética/ Hereditariedade/346
	9º	Uma verdade inconveniente	Matéria: transformações e estrutura/ Os primeiros modelos sobre a matéria/ 81
		Erin Brockovich, uma mulher de talento	Produção de materiais e seus efeitos/ Cinética química/129
		Transformações da matéria	Material do professor/Matéria: transformações e estrutura/ Os primeiros modelos sobre a matéria/329
		Estamira	Material do professor/ classificação e estrutura dos materiais/ Ligações químicas/337
		Velocidade das reações e equilíbrio	Material do professor/ Produção de materiais e seus efeitos/ Cinética química/ 343
		Leis de Newton	Material do professor/ Movimento e repouso/ Aplicações das Leis de Newton/354
		Universo mecânico de Copérnico a Newton	Material do professor/ Movimento e repouso/ Aplicações das Leis de Newton/354
		Nós que aqui estamos por vós esperamos	Material do professor/ Trabalho e energia/ Trabalho, potência e energia/363
		Ouro negro - a saga do petróleo brasileiro	Material do professor/ Trabalho e energia/ Trabalho, potência e energia/363
		Série Cosmos	Material do professor/ O Universo e a astronomia/ O percurso da astronomia/398

Fonte: Dados da pesquisa

Coleção 3

A coleção 3 apresentou a maior ocorrência de indicação de vídeos e filmes ao longo dos volumes, levando-se em consideração o livro do aluno e o material do professor, totalizando 158 citações, como mostra a figura 1.

Figura 1: Gráfico com o número de citações de vídeos e filmes por coleção



Fonte: Dados da pesquisa

No quadro 6 pode-se observar a classificação dos filmes encontrados na coleção 3, categorizados como vídeos educativos, Filmes documentários, Filmes animações e demais filmes, que são as obras cinematográficas que se enquadram em outros gêneros

além de documentário e animação. É interessante atentar-se ao número de citações encontradas no material do professor (Tabela 4).

Quadro 6: Classificação dos filmes encontrados no manual do professor da coleção 3

Coleção #3	Vídeos educativos	Documentários	Animações	Demais filmes	Total
6º ano	1 + 8*	3 + 9*	1 + 2*	2 + 1*	27
7º ano	10*	6 + 17*	1*	4 + 1*	39
8º ano	7*	3 + 20*	1 + 6*	4	41
9º ano	18*	6 + 18*	1	2 + 3*	48
Total	44	82	12	17	

* Vídeos ou filmes encontrados apenas no manual do professor (MP)

Fonte: Dados da pesquisa

Assim como foi verificado nas coleções 1 e 2, os documentários foram o tipo de filmes mais incidentes na coleção 3, como mostra o Quadro 6. Em relação ao ano de escolaridade, foi possível perceber que, nesta coleção, o livro do 9º ano apresentou mais sugestões que os demais volumes, com 48 filmes e vídeos citados, se considerado as sugestões dispostas no material do professor.

Como caráter demonstrativo, pode observar no quadro 7 a relação dos vídeos e filmes apresentados na coleção 3 indicando a unidade, capítulo e página em que foi encontrado. Nesta coleção os vídeos eram listados ao final da unidade, o que justifica que em muitos casos o vídeo e o tema do capítulo onde está inserido (o último da unidade) não têm relação (Vide quadro 7, 7º ano, linha 3).

Quadro 7: Descrição dos vídeos encontrados na coleção 3 e sua localização.

Coleção	Ano	Vídeo	Unidade/Capítulo/Página em que o vídeo é encontrado
3	6º	Apollo 13 - Do desastre ao triunfo	Nosso lugar no Universo/ A Astronomia e os avanços científicos e tecnológicos/51
		Planeta água	A vida não existe sem água/ Água e saneamento básico/125
		Oceanos	A vida não existe sem água/ Água e saneamento básico/125
		Up - Altas aventuras	Ar - Composição e propriedades/Pressão atmosférica/151
		Chuva ácida	Atmosfera - o ar e a vida na Terra/Poluição do ar/175
		Aquecimento global	Atmosfera - o ar e a vida na Terra/Poluição do ar/175
		Lixo extraordinário	Solo e ambiente/ Solo, ambiente e saúde/255

		Constelações indígenas	Material do professor/ Nosso lugar no Universo/Universo/284
		As fases da Lua	Material do professor/ Nosso lugar no Universo/Lua - o satélite natural da Terra/286
		Evian - Water Boy	Material do professor/ Água/ Substâncias, misturas e estados físicos da matéria/295
		Vasos comunicantes	Material do professor/ Água/ Água: pressão e flutuação/296
		Exemplo da eclusa de Tucuruí na Hidrovia Araguaia-Tocantins	Material do professor/ Água/ Mais propriedades da água/297
		Dengue: o ciclo de vida do <i>Aedes aegypti</i>	Material do professor/ A vida não existe sem água/Hidrosfera/302
		Aquífero do Guarani	Material do professor/ A vida não existe sem água/Hidrosfera/302
		Chaves em desenho animado: vamos cuidar da água	Material do professor/ A vida não existe sem água/A água nos organismos vivos/304
		Água, vida e alegria no semiárido	Material do professor/ A vida não existe sem água/Poluição e contaminação da água/305
		Água - as doenças causadas pela contaminação	Material do professor/ A vida não existe sem água/Poluição e contaminação da água/306
		Reuso de água residencial: como funciona?	Material do professor/ A vida não existe sem água/Poluição e contaminação da água/306
		Estação de tratamento de esgoto - Como funciona?	Material do professor/ A vida não existe sem água/Água e saneamento básico/307
		Floresta Amazônica - Pulmão do mundo?	Material do professor/ Ar - Composição e propriedades/Composição e importância do ar/313
		Como se mede a umidade?	Material do professor/ Ar - Composição e propriedades/Composição do ar: o vapor de água e outros gases/314
		Como funcionam os balões de ar quente: História da baloagem	Material do professor/ Ar - Composição e propriedades/Propriedades do ar/315
		Ciências: fluidos e pressão	Material do professor/ Ar - Composição e propriedades/Pressão atmosférica/315
		Você já pensou na atmosfera hoje?	Material do professor/ Atmosfera - o ar e a vida na Terra/A atmosfera terrestre/321
		A viagem de Kemi - Sob mau tempo	Material do professor/ Atmosfera - o ar e a vida na Terra/Poluição do ar/323
		Projeto Horta/Embrapa	Material do professor/ Solo e ambiente/-/340
		Solos improdutivos	Material do professor/ Solo e ambiente/Degradação do solo/342
	7º	A epidemia	Características e classificação dos seres vivos/vírus - um caso especial/49
		Doença de Chagas: virando o jogo	Moneras, protoctistas e fungos/Moneras, protoctistas e fungos no ambiente e na economia/87
		Vida de inseto	Animais invertebrados II/Equinodermos/159
		Barry e a banda das minhocas	Animais invertebrados II/Equinodermos/159
		As Aventuras de Sammy	Animais vertebrados I/Répteis reprodução e importância ambiental/201
		Série peixes monstruosos	Animais vertebrados I/Répteis reprodução e importância ambiental/201
		Brasil selvagem	Animais vertebrados II/Mamíferos: reprodução e importância ambiental/229

		Evolução das espécies	Animais vertebrados II/Mamíferos: reprodução e importância ambiental/229
		O reino das plantas	O Reino das plantas I - Características gerais e diversidade/Angiospermas/255
		Bee movie - A história de uma abelha	O Reino das plantas II - Estrutura das Angiospermas/ Órgãos reprodutivos das plantas: fruto e semente
		Vídeo sobre cianobactérias	Material do professor/Monera, protoctistas e fungos/Características gerais dos Moneras/326
		Vídeo sobre as fases de vida da leishmania	Material do professor/Monera, protoctistas e fungos/Os protozoários e as doenças/328
		Vídeo sobre as fases de vida da leishmania 2	Material do professor/Monera, protoctistas e fungos/Os protozoários e as doenças/328
		Vídeo sobre microrganismos e meio ambiente	Material do professor/Moneras, protoctistas e fungos/Moneras, protoctistas e fungos no ambiente e na economia/330
		Os animais	Material do professor/Animais invertebrados I/O Reino animal/335
		Origens da vida	Material do professor/Animais invertebrados I/Poríferos/336
		Cnidários: anêmonas, medusas e hidras	Material do professor/Animais invertebrados I/Cnidários/337
		Vídeo sobre poliquetos marinhos	Material do professor/Animais invertebrados II/Classificação dos anelídios/346
		Vídeo sobre aquetos ou hirudíneos	Material do professor/Animais invertebrados II/Classificação dos anelídios/346
		Vídeo sobre moluscos	Material do professor/Animais invertebrados II/Moluscos/346
		Metamorfose de uma borboleta	Material do professor/Animais invertebrados II/Artrópodes/347
		Ascensão dos animais: triunfo dos vertebrados	Material do professor/Animais vertebrados I/Os vertebrados/353
		Cantoria de sapos no brejo	Material do professor/Animais vertebrados I/Anfíbios: características gerais/355
		Metamorfose dos anfíbios	Material do professor/Animais vertebrados I/Anfíbios: características gerais/355
		O mundo das cobras	Material do professor/Animais vertebrados I/Répteis: características gerais/356
		Aves	Material do professor/Animais vertebrados II/Aves: características gerais/361
		Vídeo sobre o desenvolvimento de um embrião de galinha	Material do professor/Animais vertebrados II/Aves: reprodução e importância ambiental/362
		A fecundação e formação do zigoto em humanos	Material do professor/Animais vertebrados II/Mamíferos: reprodução e importância ambiental/363
		O acasalamento e gestação em elefantes	Material do professor/Animais vertebrados II/Mamíferos: reprodução e importância ambiental/363
		Os guardiões da biosfera - episódio Mata Atlântica	Material do professor/O Reino das plantas I - Características gerais e diversidade/Características gerais das plantas e sua diversidade/368
		Ciclo reprodutivo dos musgos – Briófitas	Material do professor/O Reino das plantas I - Características gerais e diversidade/Briófitas/369

		Ciclo reprodutivo das samambaias – Pteridófitas	Material do professor/O Reino das plantas I - Características gerais e diversidade/Pteridófitas/370
		Margaret Mee e a flor da Lua	Material do professor/O Reino das plantas I - Características gerais e diversidade/Pteridófitas/370
		Ciclo reprodutivo dos pinheiros – Gimnospermas	Material do professor/O Reino das plantas I - Características gerais e diversidade/Gimnospermas/370
		Programa Sementes - Polinização de Tomateiro	Material do professor/O Reino das plantas I - Características gerais e diversidade/Angiospermas/371
		Fotossíntese em elódea	Material do professor/O Reino das plantas II - Estrutura das Angiospermas/ Órgãos das plantas: folha/375
		Raiz e caule	Material do professor/O Reino das plantas II - Estrutura das Angiospermas/ Órgãos das plantas: caule e raiz/376
		Ciclo reprodutivo de plantas com flores – Angiospermas	Material do professor/O Reino das plantas II - Estrutura das Angiospermas/ Órgãos reprodutivos das plantas: a flor/377
		Dispersão de sementes	Material do professor/O Reino das plantas II - Estrutura das Angiospermas/ Órgãos reprodutivos das plantas: fruto e semente/378
	8º	A guerra do fogo	Espécie humana: características e evolução/Seres humanos e a evolução da espécie/37
		Osmose Jones: uma aventura radical no corpo humano	Células e tecidos/ Tecido muscular e nervoso/81
		Viagem insólita	Células e tecidos/ Tecido muscular e nervoso/81
		Osmose Jones	Nutrição e respiração/A respiração/137
		Irmãos de rim	Excreção e circulação/A saúde dos sistemas cardiovascular e linfático/175
		A mentira Armstrong	Sistemas integradores - Endócrino e nervoso/Sistema nervoso periférico/205
		Mr. Holland, adorável professor	Sistema sensorial/Visão e audição/225
		Corpo fechado	Sistema locomotor/Articulações e músculos/245
		Amazônia eterna	Biosfera e biomas/ Interações que mantêm a vida no planeta/287
		Nós, os fantásticos seres vivos	Material do professor/Espécie humana: características e evolução/O que é evolução biológica?/315
		Biografia - Charles Darwin	Material do professor/Espécie humana: características e evolução/O que é evolução biológica?/315
		A história de todos nós	Material do professor/Espécie humana: características e evolução/O que é nos torna humanos?/315
		O ano do Chimpanzé	Material do professor/Espécie humana: características e evolução/Seres humanos e a evolução da espécie/316
		A vida interior da célula	Material do professor/Células e tecidos/Visão geral sobre as células/322

	O microscópio - História e invenções	Material do professor/Células e tecidos/Visão geral sobre as células/322
	Célula animal e célula vegetal	Material do professor/Células e tecidos/Célula animal e célula vegetal/323
	Cromossomas	Material do professor/Células e tecidos/Cromossomos e divisão celular/323
	Câncer - causa e tratamento	Material do professor/Células e tecidos/Cromossomos e divisão celular/324
	Gestação semana a semana	Material do professor/Células e tecidos/Tecidos do corpo e diferenciação celular/324
	Eu e o meu corpo	Material do professor/Células e tecidos/Tecidos do corpo e diferenciação celular/324
	Processo inflamatório	Material do professor/Células e tecidos/Tecidos epitelial e conjuntivo/325
	Impulso nervoso	Material do professor/Células e tecidos/Tecidos muscular e nervoso/326
	Cartilha da FIFA sugere ao turista que experimente pratos típicos do Brasil	Material do professor/Nutrição e respiração/Saúde e cultura alimentar/333
	Respiração: os caminhos do ar	Material do professor/Nutrição e respiração/A respiração/336
	Sistema urinário	Material do professor/Excreção e circulação/Funcionamento e saúde do sistema urinário humano/340
	Sistema cardiovascular	Material do professor/Excreção e circulação/Sistema cardiovascular humano/342
	Atlas do corpo humano - glândulas e hormônios	Material do professor/Sistemas integradores - Endócrino e nervoso/Hormônios e glândulas/350
	Hipotireoidismo e hipertireoidismo: descubra as diferenças de cada um	Material do professor/Sistemas integradores - Endócrino e nervoso/Sistema endócrino humano/351
	Doenças que atacam o sistema nervoso	Material do professor/Sistemas integradores - Endócrino e nervoso/Sistema nervoso central/351
	Ato reflexo	Material do professor/Sistemas integradores - Endócrino e nervoso/Sistema nervoso periférico/352
	5 sentidos	Material do professor/Sistema sensorial/Tato, gustação e olfato/358
	Alunos com deficiência auditiva têm inclusão em escolas de Itapetininga	Material do professor/Sistema sensorial/Visão e audição/359
	Vídeoaula/fraturas	Material do professor/Sistema locomotor/Ossos e esqueleto/365
	Globo Ciência: Biosfera, lar dos seres vivos	Material do professor/ A biosfera e suas interações/ A vida ao redor da Terra/371
	Sintonia ecologia-biodiversidade	Material do professor/ A biosfera e suas interações/ A vida ao redor da Terra/371
	Como funciona um ecossistema	Material do professor/ A biosfera e suas interações/ A vida ao redor da Terra/372
	Biomassas brasileiros	Material do professor/ A biosfera e suas interações/ Os biomas/372
	Tributo a Chico Mendes	Material do professor/ A biosfera e suas interações/Floresta Amazônica, Mata Atlântica e Pantanal/373

		Mata Atlântica - Os Guardiões da Biosfera	Material do professor/ A biosfera e suas interações/Floresta Amazônica, Mata Atlântica e Pantanal/373
		Pantanal - Os Guardiões da Biosfera	Material do professor/ A biosfera e suas interações/Floresta Amazônica, Mata Atlântica e Pantanal/374
		Cerrado - Os Guardiões da Biosfera	Material do professor/ A biosfera e suas interações/Floresta Amazônica, Mata Atlântica e Pantanal/374
		Caatinga - Os Guardiões da Biosfera	Material do professor/ A biosfera e suas interações/Caatinga, cerrado e pampa/375
		De olho no mundo - Biomas do Brasil – Pampas	Material do professor/ A biosfera e suas interações/Caatinga, cerrado e pampa/375
	9º	Hoje eu quero voltar sozinho	Hereditariedade e sexualidade/Métodos contraceptivos e saúde/75
		Lixo extraordinário	Sustentabilidade/Sustentabilidade ambiental/99
		Wall-E	Sustentabilidade/Sustentabilidade ambiental/99
		Impacto zero	Sustentabilidade/Sustentabilidade ambiental/99
		Ágora	Movimento, força e energia/Medindo calor/159
		Gravidade	Ondas e óptica/Fenômenos ópticos: reflexão e refração/197
		A história da eletricidade	Eletricidade e magnetismo/Magnetismo/223
		Processos físicos: magnetismo	Eletricidade e magnetismo/Magnetismo/223
		Reação química	As funções químicas e suas reações/ Reações químicas/335
		Poeira das estrelas	Material do professor/Tema introdutório/Ciência, tecnologia e sociedade/364
		A Ilha	Material do professor/Tema introdutório/Ciência, tecnologia e sociedade/365
		Luz, trevas e o método científico	Material do professor/Tema introdutório/Ciência, tecnologia e sociedade/365
		A fecundação em 3D - Reprodução humana	Material do professor/Hereditariedade e sexualidade/-/367
		Animação 3D de como a FIV funciona	Material do professor/Hereditariedade e sexualidade/Reprodução - a perpetuação da espécie/368
		Mendel e a ervilha	Material do professor/Hereditariedade e sexualidade/Hereditariedade - conceitos básicos/369
		Ovulação	Material do professor/Hereditariedade e sexualidade/Sistema genital feminino/370
		Fecundação - vídeo completo	Material do professor/Hereditariedade e sexualidade/Fecundação e início da gravidez/372
		Ultrassom morfológico de 15 semanas de gestação	Material do professor/Hereditariedade e sexualidade/Gravidez, parto e amamentação/372
		A última hora	Material do professor/Sustentabilidade/Sustentabilidade ambiental/383
		Ilha das flores	Material do professor/Sustentabilidade/Sustentabilidade ambiental/383

	A corporação: a busca patológica por lucro e poder	Material do professor/Sustentabilidade/Sustentabilidade ambiental/383
	Por que o avião que pesa toneladas pode voar?	Material do professor/Movimento, força e energia/-/385
	Vídeo sobre as leis de Newton	Material do professor/Movimento, força e energia/Conceito de força e leis de Newton/386
	Gravidade 1	Material do professor/Movimento, força e energia/Força gravitacional/387
	Gravidade 2	Material do professor/Movimento, força e energia/Força gravitacional/387
	Gravidade 3	Material do professor/Movimento, força e energia/Força gravitacional/387
	Gravidade 4	Material do professor/Movimento, força e energia/Força gravitacional/387
	Demonstração D - trocas de calor/equilíbrio térmico	Material do professor/Movimento, força e energia/Princípios de termologia/387
	Ondas longitudinais e transversais - ondulatória experimental	Material do professor/Ondas e óptica/Ondas/1395
	Experiência de física óptica	Material do professor/Ondas e óptica/Fenômenos ópticos: reflexão e refração/397
	Vídeo sobre conceito de energia	Material do professor/Eletricidade e magnetismo/-/402
	A guerra elétrica - a disputa entre Edison, Westinghouse e Tesla	Material do professor/Eletricidade e magnetismo/Eletricidade estática/403
	Como fazer um motor elétrico com ímãs	Material do professor/Eletricidade e magnetismo/Magnetismo/405
	Link do Youtube sem referência sobre o assunto	Material do professor/Eletricidade e magnetismo/Magnetismo/407
	Link do Youtube sem referência sobre o assunto	Material do professor/Eletricidade e magnetismo/Magnetismo/407
	Link do Youtube sem referência sobre o assunto	Material do professor/Eletricidade e magnetismo/Magnetismo/407
	Link do Youtube sem referência sobre o assunto	Material do professor/Eletricidade e magnetismo/Magnetismo/407
	Degelo colorido - Experiência fácil de física	Material do professor/A matéria e suas transformações/ Separação de misturas/413
	Link do Youtube sem referência sobre o assunto	Material do professor/A matéria e suas transformações/ Separação de misturas/413
	Link do Youtube sem referência sobre o assunto	Material do professor/A matéria e suas transformações/ Separação de misturas/413
	Link do Youtube sem referência sobre o assunto	Material do professor/A matéria e suas transformações/ Separação de misturas/413
	O átomo - Episódio 1	Material do professor/Os elementos químicos e suas ligações/Ligação metálica/421
	O átomo - Episódio 2	Material do professor/Os elementos químicos e suas ligações/Ligação metálica/421
	O átomo - Episódio 3	Material do professor/Os elementos químicos e suas ligações/Ligação metálica/421
	Química uma história volátil - Episódio 1	Material do professor/Os elementos químicos e suas ligações/Ligação metálica/421
	Química uma história volátil - Episódio 2	Material do professor/Os elementos químicos e suas ligações/Ligação metálica/421

	Química uma história volátil - Episódio 3	Material do professor/Os elementos químicos e suas ligações/Ligação metálica/421
	A tabela periódica em vídeos	Material do professor/Os elementos químicos e suas ligações/Ligação metálica/421
	Grafeno	Material do professor/Os elementos químicos e suas ligações/Ligação metálica/421

Fonte: Dados da pesquisa

Os professores da educação básica utilizam pouco os recursos audiovisuais como estratégia pedagógica para o ensino de Ciências e Biologia (MEDEIROS, 2019; BARROS; GIRASOLE; ZANELLA, 2013; OLIVEIRA, 2010). Não é possível especular as razões para o baixo uso desse recurso educacional, porém, é importante que ocorra uma capacitação para o uso de tecnologias da informação na prática pedagógica de professores de Ciências, seja na formação inicial ou continuada. Os professores necessitam de apoio quanto às novas possibilidades que podem ser utilizadas em sala de aula, além do ensino vertical tradicional. O uso dessas possibilidades é importante para potencializar o processo de aprendizagem e reaproximar o professor do aluno (MINOZZO; CUNHA; SPINDOLA, 2016).

É possível observar, também, que nas três coleções, os filmes do tipo documentário foram os mais sugeridos. Não há uma definição exata para o termo documentário, porém este termo ainda é utilizado para definir filmes que buscam mostrar a realidade em que vivemos, podendo considerar este tipo de filme como antagônico ao filme ficcional (MOREIRA, 2018). Atualmente, muito se discute sobre até que ponto um documentário é não ficcional e qual a melhor palavra para se definir este termo, porém, pode-se especular que a grande quantidade de sugestões de documentários nos livros didáticos ocorre devido à forma informativa e com imagens reais que esta obra cinematográfica traz.

Analisando-se a ocorrência por ano de escolaridade, a coleção 1 apresentou mais sugestões no livro do 7º ano, enquanto a coleção 2, apresentou mais sugestões no livro do 8º ano, e a coleção 3 apresentou mais sugestões no livro do 9º ano. Quanto ao 7º e 8º ano, acredita-se que esses dados estão apoiados na temática abordada em cada um dos anos, Reinos e Corpo Humano, respectivamente. Quanto ao 9º ano, as sugestões mais apresentadas são de vídeos. Acredita-se que com o avanço do meio audiovisual e a possível criação de vídeos digitais, conseguiu-se apresentar modelos e práticas de temas mais complexos da Física e Química, comumente trabalhados no 9º ano, através desses vídeos.

Considerações Finais

A análise dos 12 livros didáticos de Ciências das 3 coleções do PNLD 2017-2019 para o ensino fundamental II acerca do uso de filmes e vídeos educativos permitiu verificar que os documentários foram os recursos audiovisuais mais recomendados. Embora as sugestões apareçam ao longo de toda a obra, verificamos que se apresentam de forma mais sistemática no material destinado ao professor, de forma que cabe a ele a opção por utilizar e permitir que o aluno tenha acesso.

Vale ressaltar que, apesar da maioria de sugestões audiovisuais estarem presentes no manual do professor, não é suficiente que ocorra apenas a sugestão de vídeos e filmes nos livros didáticos. É importante que haja uma formação inicial e continuada de professores que os estimulem a utilizar diferentes recursos em sala de aula.

Espera-se que a análise e avaliação prévia de livros didáticos de Ciências do PNLD que apresentam filmes e vídeos educativos para as séries finais do Ensino Fundamental seja um processo rotineiro de escolha, permitindo que os professores o façam de forma crítica, reflexiva e consciente.

Referências

ALMEIDA, É. F.; OLIVEIRA, E. C.; LIMA, A. G.; ANIC, C. C. Cine y biología: el uso de películas en la enseñanza de invertebrados. **Revista De Ensino De Biologia Da SBEnBio**, v. 12, n. 1, p. 3-21. 2019.

BARROS, M. D. M.; GIRASOLE, M.; ZANELLA P. G. O uso do cinema como estratégia pedagógica para o ensino de ciências e de biologia... O que pensam alguns professores da região metropolitana de Belo Horizonte. **Revista práxis**, ano V, n. 10, 2013.

FAUSTINO, L. S. S.; SILVA, T. F. R. S. Educadores frente à pandemia: Dilemas e intervenções alternativas para coordenadores e docentes. **Boletim de conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, ano II, v. 3, n. 7, p. 53-64, 2020.

FREITAS, S. A.; ANDRADE, A. S. A utilização do jogo Angry Birds Space na aprendizagem de conceitos de lançamento de projéteis e de gravidade no ensino fundamental: uma proposta de unidade de ensino potencialmente significativa. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 1, n. 2, p. 214-225, 2018.

GONÇALVES, V. COVIDados a inovar e a reinventar o processo de ensino-aprendizagem com TIC. **Pedagogia em ação: revista eletrônica do curso de Pedagogia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais**, v. 13, n. 1, p. 43-53, 2020. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/view/23752>. Acesso em:

20 jul. 2021.

LÖBLER, M. L.; VICENTINI, M.S.; CORSO, K.B.; SANTOS, D.L. Acesso e uso da Tecnologia da Informação em escolas públicas e privadas de ensino médio: o impacto nos resultados do ENEM. **Revista Eletrônica Sistemas & Gestão**, v. 5, n. 2, p. 67-84, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/49594713_Acesso_e_uso_da_Tecnologia_da_Informacao_em_escolas_publicas_e_privadas_de_ensino_medio_o_impacto_nos_resultados_do_ENEM . Acesso em: 20 jul. 2021.

LUCENA, L. C. **Como fazer documentários**: conceito, linguagem e prática de produção. São Paulo: Summus editorial, 2012.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: E. P. U., 1986.

MEDEIROS, A. G. **Cinema e história**: a utilização dos recursos audiovisuais no ensino-aprendizagem da pré-história. 2019. 45f. Monografia (Especialização em Mídias na Educação) - – CINTED/UFRGS, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2019.

MINOZZO, L. C.; CUNHA, G. F.; SPINDOLA, M. M. A importância da capacitação para o uso de tecnologias da informação na prática pedagógica de professores de ciências. **Revista Interdisciplinar de Ciência Aplicada**, v. 1, n. 1, p. 1-4, 2016.

MOREIRA, R. A. Cinema Documentário: algumas considerações. **Memento – Revista de linguagem, cultura e discurso**, v. 9, n. 1, p. 1-18, 2018.

NASCIMENTO, M. P. P. **Análise do conteúdo e da abordagem do tema imunologia nos livros de ciências do oitavo ano do ensino fundamental**. 2018. 42 f. Monografia (Especialização em Ensino em Biociências e Saúde) - Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2018.

NERY, A. L. P.; KILLNER, G. I. **Para Viver Juntos**: ciências – 6º ano. 4. ed. São Paulo: SM Brasil. 4. ed. 2015.

NERY, A. L. P.; KILLNER, G. I. **Para Viver Juntos**: ciências – 7º ano. 4. ed. São Paulo: SM Brasil, 2015.

NERY, A. L. P.; KILLNER, G. I. **Para Viver Juntos**: ciências – 8º ano. 4. ed. São Paulo: SM Brasil, 2015.

NERY, A. L. P.; KILLNER, G. I. **Para Viver Juntos**: ciências – 9º ano. 4. ed. São Paulo: SM Brasil, 2015.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de ciências e biologia. **Infor, Inov. Form.**, Rev. NEaD-Unesp, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 355-381, 2016.

OLIVEIRA, V. O Cinema na sala de aula: como ver o vídeo. **Cadernos do Tempo**

Presente, Edição n. 01, p. 1-3, 2010.

PASSOS, E.; SILLOS, A. **Tempo de Ciências** – 6º ano. 2. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2015.

PASSOS, E.; SILLOS, A. **Tempo de Ciências** – 7º ano. 2. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2015.

PASSOS, E.; SILLOS, A. **Tempo de Ciências** – 8º ano. 2. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2015.

PASSOS, E.; SILLOS, A. **Tempo de Ciências** – 9º ano. 2. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2015.

SANTOS, W. J. **O filme de ficção Avatar e o ensino de Ciências: uma proposta de ensino na perspectiva Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA)**. 2019. 121 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Centro de Educação, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2019.

SILVA, D. F. A.; ANDRIOLO, B. N. G.; TAVARES, L. F.; SILVA, R. A.; SILVA, J. A. C. O vídeo como ferramenta de ensino de ciências morfofuncionais. **Revista Eletrônica Acervo Saúde / Electronic Journal Collection Health**, v. 11, n. 7, p. 1-10, 2019. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/533/280> Acesso em: 20 jul. 2021.

SILVA, L. L. G. **Análise do conteúdo do livro didático de ciências no ensino fundamental II: sistema reprodutor**. 2017. 42 f. Monografia (Especialização em Ensino em Biociências e Saúde) - Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2017.

SOUZA A. H. S. **Integrando tecnologias no ensino de ciências: como formar licenciandos para o século 21?** 2018. 108 f. Dissertação (Mestrado em Ensino em Biociências e Saúde) - Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2018.

UCELI, L. F.; ARAÚJO, K.; BARROS, M. D. M. Guia do educador para o filme O Lorax– em busca da Trúfula Perdida. **Dialogia**, n. 33, p. 205-217, set./dez. 2019

USBERCO, J.; MARTINS, J. M.; SCHECHTMANN, E.; VELLOSO, H. M.; SALVADOR, E. **Companhia das Ciências** – 6º ano. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

USBERCO, J.; MARTINS, J. M.; SCHECHTMANN, E.; VELLOSO, H. M.; SALVADOR, E. **Companhia das Ciências** – 7º ano. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

USBERCO, J.; MARTINS, J. M.; SCHECHTMANN, E.; VELLOSO, H. M.; SALVADOR, E. **Companhia das Ciências** – 8º ano. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

USBERCO, J.; MARTINS, J. M.; SCHECHTMANN, E.; VELLOSO, H. M.; SALVADOR, E. **Companhia das Ciências** – 9º ano. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.