

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO: MÉTODOS E TÉCNICAS DE ENSINO**

**RODRIGO DA SILVA CARVALHO**

**O POTENCIAL DE APLICATIVOS ONLINE PARA AS AULAS DE  
CIÊNCIAS**

**MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO**

**MEDIANEIRA**

**2018**

RODRIGO DA SILVA CARVALHO



**O POTENCIAL DE APLICATIVOS ONLINE PARA AS AULAS DE  
CIÊNCIAS**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós-Graduação em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino – Polo UAB do Município de Paranavaí, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientador: Prof. Dr. Jaime da Costa Cedran.

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

MEDIANEIRA

2018



---

## TERMO DE APROVAÇÃO

O POTENCIAL DE APLICATIVOS ONLINE PARA AS AULAS DE CIÊNCIAS

Por

**RODRIGO DA SILVA CARVALHO**

Esta monografia foi apresentada às 20 h do dia 01 **de Junho de 2018** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino – Polo de Paranavaí, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado. ....

---

Prof. Dr Jaime da Costa Cedran.  
UTFPR – Câmpus Medianeira  
(orientador)

---

Prof<sup>a</sup> Dr. Ivone Teresinha Carletto de Lima  
UTFPR – Câmpus Medianeira

---

Professor Me. Nelson Dos Santos  
UTFPR – Câmpus Medianeira

O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso.

Dedico esta conquista a minha sublime esposa Daiany Sousa dos Santos Carvalho, que sempre me incentivou para a realização dos meus ideais encorajando-me a enfrentar todos os momentos difíceis da minha vida e ao meu filho Rodrigo João dos Santos Carvalho, razão da minha vida. Com muito carinho, dedico também aos meus pais Sônia Maria da Silva de Carvalho e Rosenildo Diaz de Carvalho, pela compreensão, apoio e contribuição para minha formação acadêmica.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos, a minha digníssima esposa e companheira Daiany pelo apoio e incentivo durante todo o processo de formação acadêmica; ao meu filho Rodrigo João por ser a minha motivação de querer melhorar sempre, e aos meus pais, por tudo que me proporcionaram como cidadão e pessoa de bem, sendo um espelho de vida para mim, ao meu irmão Rovane, meus sogros João e Marli que sempre acreditaram em mim e meus amigos que sempre estiveram do meu lado e pela orientação, dedicação e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação e durante toda minha vida.

Ao meu orientador professor Dr. Jaime da Costa Cedran pelas orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

Enfim, sou grato a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

“A gravidade explica os movimentos dos planetas, mas não pode explicar quem colocou os planetas em movimento. Deus governa todas as coisas e sabe tudo que é ou que pode ser feito”. (ISAAC NEWTON)

## RESUMO

CARVALHO, Rodrigo da Silva. O Potencial de Aplicativos online para o ensino de Ciências. 2018. 42 páginas. Monografia Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2018.

A aprendizagem se desenvolve em todas as fases da vida, esta por sua vez cria condições para o exercício da cidadania. No entanto, na escola atual, para que o educando possa se desenvolver de forma integral é necessário o uso das novas mídias tecnológicas que vêm surgindo através da internet, como o Youtube, PhET e sites que hospedam vídeos online. A linguagem audiovisual atualmente é uma grande ferramenta de entretenimento explorada por nossos jovens educandos, que pode ser utilizada como ferramenta de auxílio no processo de ensino e aprendizagem, propiciando um ensino inovador e dinâmico. Neste sentido, a presente monografia tem como objetivo verificar a importância dessas dialéticas tecnológicas no processo de ensino e aprendizagem. Para tanto, foi realizada uma pesquisa de campo com alguns profissionais de educação em duas instituições diferentes buscando compreender se eles conhecem alguns canais educativos do Youtube e os simuladores PhET, buscando fomentar um ensino inovador e formador.

**Palavras-chave:** Youtube, PhET e Novas metodologias de ensino.

## ABSTRACT

CARVALHO, Rodrigo da Silva. The Potential of Online Applications for Science Teaching. 2018. 42 páginas. Monografia Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2018.

Learning develops in all phases of life, this in turn creates conditions for the exercise of citizenship. However, in the current school, in order for the learner to develop fully, it is necessary to use the new technological media that is coming through the internet, such as YouTube, Phet and sites that host online videos. Audiovisual language is currently a great entertainment tool explored by our young learners, which can be used as a tool in the teaching and learning process, providing innovative and dynamic teaching. In this sense, the present monograph aims to verify the importance of these technological dialectics in the teaching and learning process. For this, a field research was carried out with some education professionals in two different institutions trying to understand if they know some educational channels of Youtube and PhET simulators, seeking to foster innovative teaching and training.

**Keywords:** YouTube, PhET and New teaching methodologies.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Visualização do vídeo do canal “Documentários Discovery Channel” ....	19
Figura 2 – Visualização do vídeo do canal “Canal Mais Ciências ” .....	21
Figura 3 – Visualização do vídeo do canal “Manual do mundo” .....	23
Figura 4 – Visualização do vídeo do canal “Canal da Física” .....	24
Figura 5 – Visualização do vídeo do canal “Khan Academy” .....	25
Figura 6 – Visualização do Simulador PhET “Energia na pista de Skate” .....	27
Figura 7 – Localização do Município de Assis Chateaubriand no Paraná .....	31

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>16</b>
2.1 A IMPORTÂNCIA DO USO DO YOUTUBE PARA A EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA .....	16
2.2 CANAIS EDUCATIVOS DO YOUTUBE .....	19
2.2.1 Canal “Documentários Discovery Channel” .....	19
2.2.2 Canal “Mais Ciências – Profa. Rafaela Lima” .....	20
2.2.3 Canal “Manual do Mundo” .....	21
2.2.4 Canal “da Física” .....	23
2.2.5 Canal “Khan Academy” .....	25
2.3 A IMPORTÂNCIA DO USO DO PhET PARA A EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA .....	26
2.4 VANTAGENS DO USO DE CANAIS EDUCATIVOS DO YOUTUBE E DOS APLICATIVOS DO PhET NA ESCOLA ATUAL .....	28
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>31</b>
3.1 LOCAL DA PESQUISA .....	31
3.2 TIPO DE PESQUISA .....	32
3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS .....	32
3.4 ANÁLISE DOS DADOS .....	33
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>34</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>39</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>40</b>
<b>APÊNDICE(S)</b> .....	<b>44</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Desde o ventre materno até a morte, o ser humano está em processo de transformação e adaptação. O ensino também está em constante transformação, para acompanhar a evolução da humanidade em suas diferentes vertentes, buscando proporcionar subsídios para que o indivíduo se desenvolva de forma integral diante uma sociedade globalizada e que incorpora cada vez mais as mudanças tecnológicas ao seu cotidiano.

Diante desse fato é de suma importância fazer o uso de recursos multimídias presentes na escola como o uso de laboratórios de informática ou até mesmo planejar aulas que utilizem aplicativos dos celulares dos próprios educandos, explorando de forma crítica e construtiva todo o arcabouço multimídia disponível, além de propor atividades extraclasse utilizando esses recursos tecnológicos rompendo com os muros da escola.

Segundo Kampff e Dias (2003, s/p), multimídia significa muitos meios. E na educação, passa a ser uma “estratégia poderosa na utilização de múltiplos recursos que contemplam diferentes percepções do ser humano”.

O uso de mídias na educação através da internet é uma grande possibilidade de se romper com o tradicionalismo, pois proporciona uma nova forma de ensino em que os jovens contemporâneos estão sintonizados, na qual a televisão e o vídeo estão associados a um contexto de lazer e entretenimento e têm natural tendência para motivar o aluno. O professor precisa estabelecer novas pontes entre a televisão e o vídeo de modo que, aproveitando a “expectativa positiva” (MORAN, 2005) dos alunos, dinamize novas propostas de ensino e aprendizagem na sala de aula.

O vídeo está cada vez mais presente no cotidiano das escolas em todos os níveis de ensino. Se na abrangência deste trabalho não pensamos em propor uma normatização ao seu uso, pelo menos concordamos em que o professor que o utiliza, precisa entender um pouco das linguagens do cinema, da televisão, do vídeo, do modo a usá-lo com criticidade. Muitas vezes essas questões não estão explícitas e muito ainda precisamos saber sobre o universo de influência deste recurso e desta linguagem, sobretudo imagética. (LIMA, 2002 apud CAETANO; FALKEMBACH, 2007 p. 3).

Neste sentido é de suma importância a inserção das novas ferramentas tecnológicas na educação, no entanto é preciso fundamentalmente uma preparação inicial do professor para manusear corretamente esses recursos tecnológicos e, além

disso, o docente deverá ser criativo, utilizando alguns aplicativos das mídias virtuais como o Youtube que é um site americano de compartilhamento de vídeos e o site de aplicativos online PhET que oferece simulações de matemática e ciências divertidas, interativas, criando um ambiente cheio de possibilidades para troca de informações e pesquisa.

Veen e Vrakking (2009), afirmam que o Youtube é uma ferramenta importante para a transição da escola tradicional para a escola moderna, onde a fonte de conhecimento não se limita ao espaço físico abarcando um leque de possibilidades.

Nossos alunos mudaram radicalmente. Os alunos de hoje não são os mesmos para os quais o nosso sistema educacional foi criado. Os alunos de hoje não mudaram apenas em termos de avanço em relação aos do passado, nem simplesmente mudaram suas gírias, roupas, enfeites corporais, ou estilos, como aconteceu entre as gerações anteriores. Aconteceu uma grande descontinuidade. Alguém pode até chamá-la de apenas uma “singularidade” – um evento no qual as coisas são tão mudadas que não há volta. Esta então chamada de “singularidade” é a chegada e a rápida difusão da tecnologia digital nas últimas décadas do século XX. (PRENSKY, 2001, s/p).

Diante dessas considerações é importante ressaltar que a inserção de aplicativos virtuais no ensino brasileiro, como o Youtube e o PhET além de todo arcabouço multimídia atual, podem contribuir para uma nova formatação metodológica de ensino, contribuindo positivamente para a construção de um conhecimento integrador e interdisciplinar. Entretanto essas novas dialéticas não devem ser inseridas na educação sem contextualizar a realidade vivida pelo aluno, na qual reproduz um determinado assunto simplesmente, mas deve ser implantada com o objetivo de auxiliar o educando na construção de seu próprio conhecimento, desenvolvendo sua reflexão e autonomia durante as atividades propostas; tendo o professor como guia e facilitador do conhecimento, além de ser um agente motivador durante todo o processo de ensino aprendizagem.

Esse trabalho científico foi subsidiado por pesquisas que defendem os vídeos e os aplicativos online como ferramenta de ensino, capaz de auxiliar o professor durante o processo de ensino e aprendizagem, criando novas possibilidades de ensino e rompendo com o formato de aula tradicional.

Assim vemos que, o papel do professor é fundamental, ele será o mediador do processo de ensino e aprendizagem. O papel principal da escola é o de criar um ambiente que favoreça a aprendizagem do aluno e para os quais os sites com vídeos

e aplicativos online são encarados como uma tecnologia que pode facilitar; pois possibilita que se ampliem os seus horizontes cognitivos e aumentem as suas possibilidades de interação com o meio.

Diante ao exposto a referida pesquisa tem como principal objetivo auxiliar na promoção da construção de novas metodologias de ensino, através do uso de canais educativos do Youtube e do site de simulações interativas PhET que promoverá a quebra de paradigmas relacionados ao ensino tradicional, estimulando a prática de uma nova formatação de currículo escolar.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 A IMPORTÂNCIA DO USO DO YOUTUBE PARA A EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

A linguagem audiovisual atualmente é uma grande ferramenta de entretenimento explorada por nossos jovens educandos, que pode ser utilizada como ferramenta de auxílio no processo de ensino e aprendizagem, propiciando um ensino inovador e dinâmico.

A denominada “revolução informática” promove mudanças radicais na área do conhecimento, que passa a ocupar um lugar central nos processos de desenvolvimento, em geral. É possível afirmar que, nas próximas décadas, a educação vá se transformar mais rapidamente do que em muitas outras, em função de uma nova compreensão teórica sobre o papel da escola, estimulada pela incorporação das novas tecnologias. (PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS, 1999, s/p).

O crescimento de acessos de vídeos na internet, do qual o Youtube é um importante portal, ampliou o arcabouço de conteúdo livre que pode ser usado na educação brasileira, como o intuito de romper com o paradigma do modelo de ensino tradicional e propor uma nova visão de ensino através do uso dessa nova mídia tecnológica disponível na internet.

Utilizar os recursos tecnológicos é um desafio, não só dos professores, mas da gestão escolar, famílias e de todo o conjunto de sistemas que formam a sociedade. Nesse sentido, a escola diante desse contexto, precisa repensar sua concepção acerca do ensinar e aprender, refletindo sobre algumas concepções arraigadas que a impede de caminhar em direção a novas possibilidades educacionais. (SILVA, 2010, p.92).

O Youtube, lançado em 2005 e adquirido pelo Google em 2006, apresenta inúmeras possibilidades que, aparentemente, podem não demonstrar nenhuma estrutura pedagógica, mas que podem ser explorados com muito sucesso em educação, sendo uma ferramenta norteadora e facilitadora durante o processo de construção do conhecimento por parte do aluno.

A força da linguagem audiovisual está no fato de ela conseguir dizer muito mais do que captamos, de ela chegar simultaneamente por muito mais caminhos do que conscientemente percebemos e de encontrar dentro de nós uma repercussão em imagens básicas, centrais, simbólicas, arquetípicas, com as quais nos identificamos ou que se relacionam conosco de alguma forma. (MORAN, 2000, p. 34).

Ao usarmos as novas tecnologias como os vídeos do Youtube para contextualizar algo, podemos afirmar que a ferramenta pode ser uma grande aliada dos professores e alunos, mas que deve ser trabalhado com um planejamento adequado, utilizado apenas como suporte ao educando e não como um único caminho; até porque alguns estudantes visualizam Youtube como uma forma de entretenimento e não compreendem a possibilidade de utilização no ensino.

A explosão das tecnologias da comunicação e informação levam o pensador a afirmar que mais que a utilização de uma técnica ou tecnologia, a problematização e a conscientização são fundamentais no ato pedagógico. [...] Isso não significa ignorar ou rejeitar novas tecnologias ou linguagens; ao contrário, é preciso apropriar-se delas, com critério, para reavivar a humanização do homem: é preciso discutir os meios de comunicação e a quem eles servem. É uma crítica política e não tecnológica. (SARTORI, 2006, p.1-2)

A principal função do Youtube como ferramenta durante as aulas foi considerada a de vídeo ilustração, classificado por Moran (2000) como vídeos que ajudam a mostrar o que foi abordado na aula e muitas vezes constituem cenários desconhecidos pelos alunos, seguido do vídeo como conteúdo de ensino, que informa sobre um tema ou apresenta-o permitindo variadas interpretações.

O YouTube representa uma memória individual e coletiva da humanidade, os acontecimentos pessoais são armazenados como documentos digitais e disponibilizados na rede, a possibilidade de compartilhamento entre vários indivíduos aumentam o potencial de inteligência coletiva dos grupos que apresentam como ponto em comum o interesse por determinado conteúdo.(SERRANO,2009, p.14).

A escola é um ambiente que possibilita diariamente a prática das relações sociais, entre alunos, professores, pais, funcionários, e até mesmo com a comunidade. Seria de suma importância a criação de um Canal no Youtube para postagem de vídeos, sendo um acréscimo construtivo e transformador a todos envolvidos nesse ambiente, já que, mediará informações dinâmicas interativas entre os indivíduos propiciando um maior envolvimento de toda a instituição de ensino.

### Segundo Moran:

O vídeo é sensorial, visual, linguagem falada, linguagem musical e escrita. Linguagens que interagem superpostas, interligadas, somadas, não separadas. Daí a sua força. Nos atingem 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. O vídeo combina a comunicação sensorial-cinestésica com a audiovisual, a intuição com a lógica, a emoção com a razão. Combina, mas começa pelo sensorial, pelo emocional e pelo intuitivo, para atingir posteriormente o racional. (MORAN. 1995, s/p).

Diante dessa afirmação, é possível perceber que o uso do vídeo não deve ser negligenciado, pela sua enorme capacidade de sensibilização e motivação dos alunos e sim explorado de forma crítica e construtiva pelo profissional de educação, pois a nova geração de aluno espera aulas mais dinâmicas, que tragam elementos novos para dentro da sala de aula fazendo com que a construção do conhecimento possa ser associada de forma sensorial à vida cotidiana de cada aluno.

Estamos em um momento histórico do predomínio da imagem e da interatividade que podem ser incorporadas aos recursos utilizados para ensinar, permitindo que a realidade do aprendiz seja cada vez mais próxima e coerente com o seu cotidiano já permeado de sons, cores, dinamismo e informações (BASSO e AMARAL, 2006, p. 52).

Quanto à comunicação mediada por computador, o seguinte autor coloca que:

A utilização de materiais oriundos da Internet permitiu a muitos estudantes conhecerem as reais possibilidades deste importante instrumento para a educação, uma vez que o ambiente virtual para eles limitava-se a jogos, músicas e salas de bate-papo. A vinculação de filmes e documentários a temas transversais propiciou discussões mais amplas onde os estudantes tiveram oportunidades de referenciar seu conhecimento prévio, sociabilizando informações relevantes para uma aprendizagem significativa. (MAIA et al. 2008, p. 4).

Portanto o uso do Youtube na educação contemporânea é de suma importância, pois a escola atual não sustenta mais um sistema tradicional e obsoleto de ensino, no qual os jovens educandos necessitam de um ensino holístico e revolucionário, sendo Youtube uma nova fonte de informação para se trabalhar com os alunos, e com a ajuda dessa ferramenta aliada a uma prática de ensino eficaz podemos romper com o tradicionalismo e com o desinteresse pelo estudo do nosso jovem brasileiro.

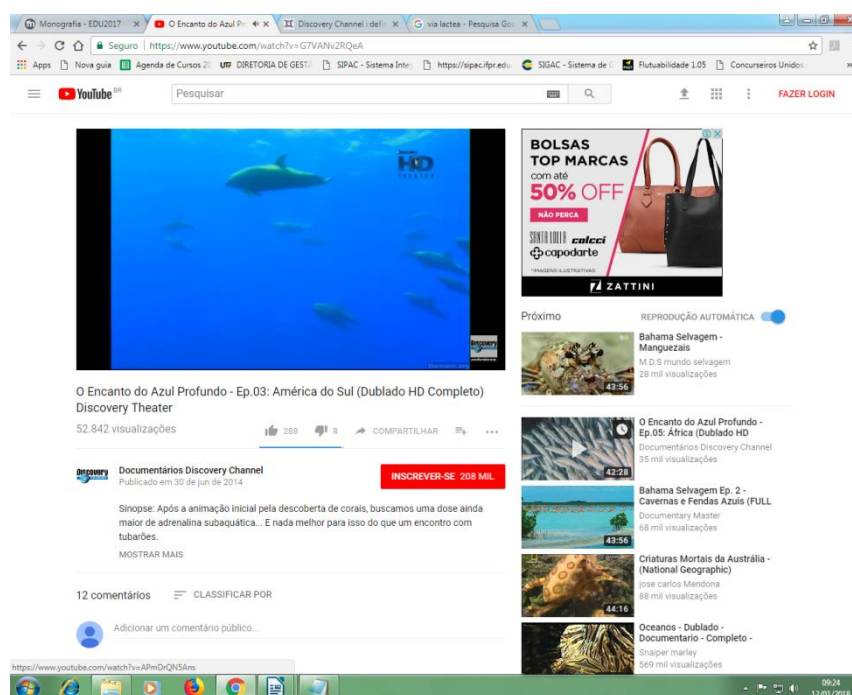


## 2.2 CANAIS EDUCATIVOS DO YOUTUBE

### 2.2.1 Canal “Documentários Discovery Channel”

O canal Documentários Discovery Channel é um canal educativo do Youtube destinado a apresentação de documentários, séries e programas educativos sobre ciência, tecnologia, história, meio ambiente e geografia, que oferece apoio educativo aos estudantes de todo mundo de forma gratuita e eficaz, trazendo uma nova proposta de ensino aos alunos e novas visões metodológicas aos professores.

**Figura 1: Visualização do vídeo do canal “Documentários Discovery Channel”**



Fonte: Youtube, 2018. Acesso 12 Jan. 2018

Esse portal de ensino online conta com uma grande variedade de documentários Discovery Channel, legendados ou dublados, todos em alta definição e com uma boa qualidade de áudio, demonstrando inúmeros fenômenos que ocorrem no planeta terra e no espaço. Construídos por cientistas e pesquisadores, trazendo um conteúdo científico coerente e inovador, sendo uma biblioteca multimídia com grandes possibilidades para o ensino, podendo ser trabalhado com alunos do 4º ano do ensino fundamental até os anos finais de ensino médio. No qual o profissional de educação pode utilizá-lo para contextualizar fenômenos naturais que não são

possíveis serem demonstrados no quadro-negro dentro de sala de aula, como por exemplo o que ocorre no mundo marinho e sua diversidade de espécie de peixes, plantas e algas. Esses documentários também podem ser utilizados como um elo entre as disciplinas do currículo básico proporcionando o fomento de uma metodologia interdisciplinar, na qual diferentes docentes de área distinta podem explorar o mesmo documentário, levando o educando a refletir de variadas formas diferentes sobre o mesmo assunto, mas de forma direcionada para cada campo do saber.

Para Piaget (1972 apud COLOMBO JR. et al, s/a) a interdisciplinaridade pode ser entendida como um nível de parceria entre as disciplinas, na qual a mútua cooperação conduz a interações reais e conseguinte enriquecimento mútuo. Portanto os documentários Discovery Channel é uma alternativa didática importante ao profissional de educação, pois ultrapassa os muros da escola, podendo ser utilizada com uma extensão da sala de aula, proporcionando um ensino diferenciado e integrador ao aluno.

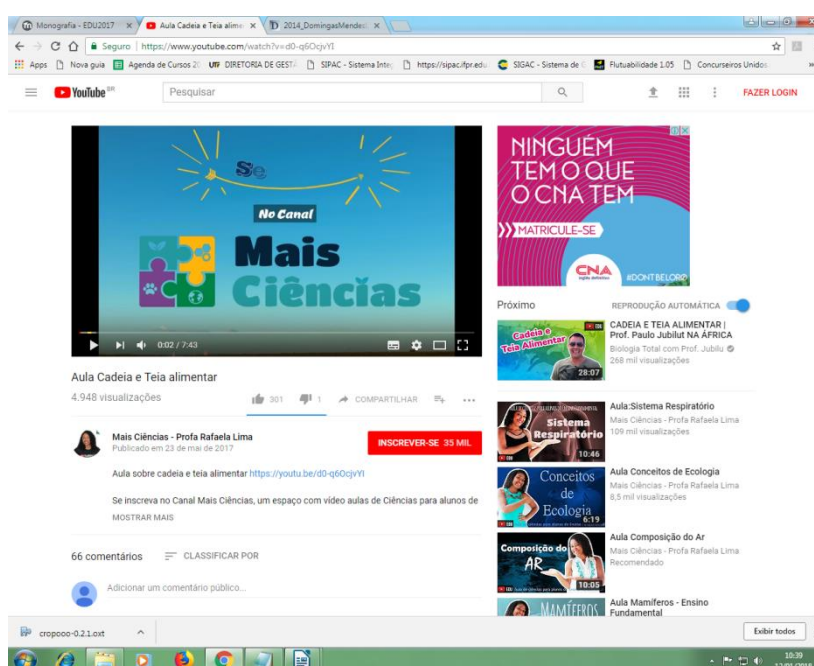
### 2.2.2 Canal “Mais Ciências – Profa. Rafaela Lima”

O Canal Mais Ciências é um espaço de estudos de ciências voltado para alunos 6º ao 8º ano do Ensino Fundamental. Tem como proposta servir de apoio, reforço e revisão para os conteúdos de ciências aprendidos nas escolas. Os vídeos apresentam uma boa qualidade de imagem e uma boa qualidade de áudio, demonstrando inúmeros tópicos relevantes do conteúdo de ciências. Os vídeos são em formatos de videoaula, apresentados pela professora Rafaela Lima, que aborda os conceitos de forma dinâmica e construtiva, apresentando aulas com conteúdos revisados e coerentes, fazendo o uso de uma linguagem acessível aos nossos jovens educandos, além de complementar sua apresentação com os recursos multimídias, deixando a aula mais atrativa.

Por ser mais acessível ao aluno do que a linguagem científica, a linguagem audiovisual consegue mediar a formação de novos conceitos por parte dos alunos e permitir que esses se interessem e internalizem conceitos que seriam incompreensíveis, se expressos com o formalismo das definições científicas.(SANTOS E SANTOS, 2005, p. 2)

Essa dialética multimídia oferece conteúdos em vídeos que busca explicar curiosidades de nossos jovens estudantes, que muitas vezes não teriam coragem de serem perguntadas dentro de sala de aula estimulando sua autonomia na construção do seu conhecimento. Nesse sentido, pode-se dizer que o uso das mídias tecnológicas como o na educação contemporânea, ultrapassa o conceito de aprendizado científico somente, norteador também valores humanos e sociais, promovendo uma formação integral ao aluno.

**Figura 2: Visualização do vídeo do canal “Canal Mais Ciências”**



**Fonte: Youtube, 2018. Acesso 12 Jan. 2018**

Esse portal proporciona uma metodologia de ensino diferenciada, que busca proporcionar conhecimentos complementares ao conteúdo científico trabalhado dentro de sala de aula, instigando aos alunos a serem pesquisadores, e ao mesmo tempo estimulando eles a se familiarizarem os com as novas mídias tecnológicas, contribuindo positivamente para emancipação da cultura de nossos jovens brasileiros.

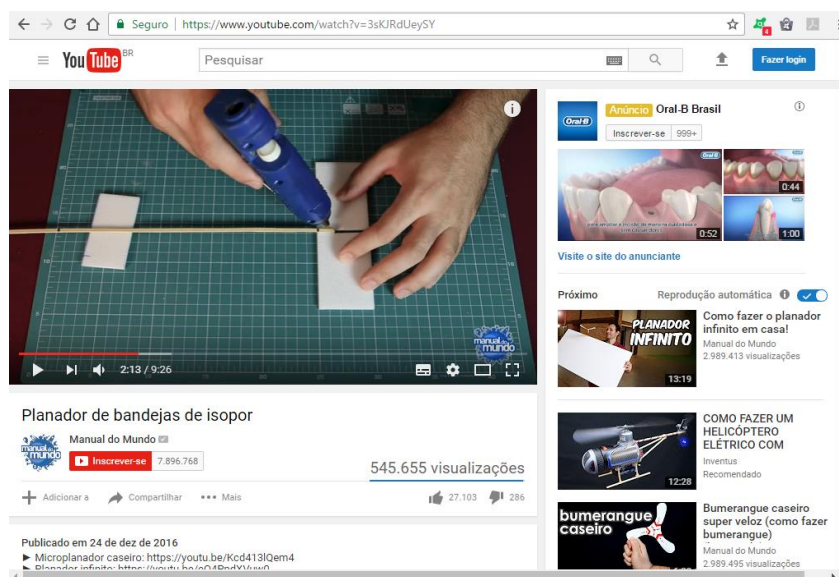
### 2.2.3 Canal “Manual do Mundo”

O Canal Manual do Mundo é uma extensão da web site brasileira especializada em conteúdos educativos e de entretenimento, que foi criado em 2008 pelo jornalista Iberê Thenório. O site apresenta diversas dicas de experiências científicas, receitas, desafios, pegadinhas, mágicas, origamis, entre outros, cheios de possibilidades para a construção do conhecimento. Esse canal é muito interativo e dinâmico, pois ensina através de tutoriais como construir inúmeros experimentos científicos, principalmente sobre as disciplinas de biologia, química, física e também de conhecimentos gerais, sempre apresentados pelo jornalista Iberê Thenório, que durante seus experimentos procura utilizar materiais recicláveis ou de baixo custo para construção do trabalho, se tornando algo acessível para nossos jovens estudantes brasileiros. Os vídeos apresentam uma boa qualidade de imagem e uma boa qualidade de áudio, podem ser trabalhados com alunos a partir do 5º ano do ensino fundamental até os anos finais do ensino médio, ou mesmo nas graduações de licenciatura de biologia, química e física, para complementar a prática pedagógica do futuro profissional de educação.

As apresentações em vídeos são demonstrações de experimentos científicos, que podem ser realizados com materiais acessíveis aos alunos, no qual as instruções de montagem e as explicações das experiências são amparadas por teoria científica devidamente revisada e coerente, transmitida em uma linguagem dinâmica e de fácil compreensão aos nossos alunos.

A primeira vantagem que se dá no decorrer de uma atividade experimental é o fato de o aluno conseguir interpretar melhor as informações. O modo prático possibilita ao aluno relacionar o conhecimento científico com aspectos de sua vivência, facilitando assim a elaboração de significados dos conteúdos ministrados. A segunda vantagem é a interação social mais rica, devido à quantidade de informações a serem discutidas, estimulando a curiosidade do aluno e questionamentos importantes. Como terceira vantagem, vemos que a participação do aluno em atividades experimentais é quase unânime. Isso ocorre por dois motivos: “a possibilidade da observação direta e imediata da resposta e o aluno, livre de argumentos de autoridade, obtém uma resposta isenta, diretamente da natureza.”(GASPAR, 2009, p. 25 – 26).

**Figura 3: Visualização do vídeo do canal “Manual do mundo”**



Fonte: Youtube, 2018. Acesso 12 Jan. 2018

Esse portal de ensino online é especializado em conteúdo educativo e de entretenimento, com a intenção de estimular o interesse do educando pela ciência, tornando o aprendizado mais acessível e atrativo, sendo também uma extensão da escola até as residências de nossos estudantes, dando um subsídio construtivo a eles na hora da confecção de experimentos científicos.

#### 2.2.4 Canal “da Física”

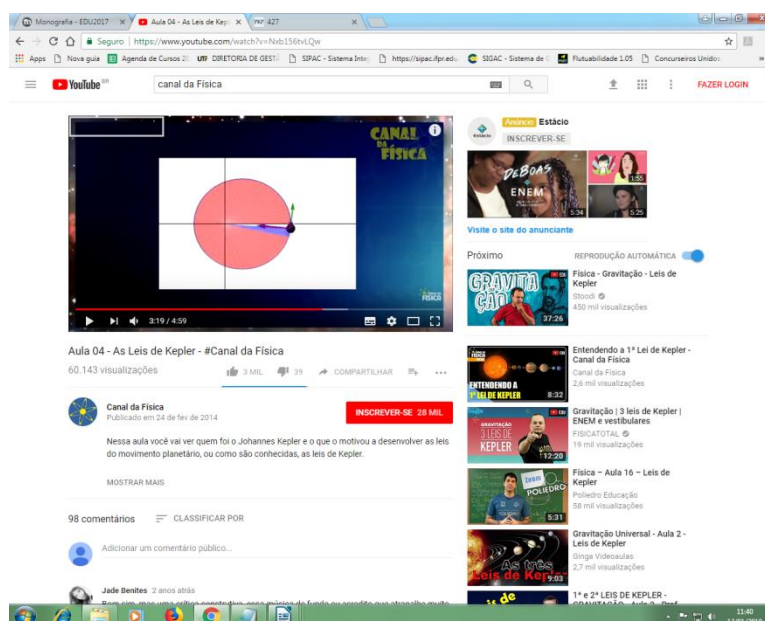
O Canal da Física se trata de uma proposta para desenvolver videoaulas gratuitas para serem disponibilizadas no Youtube para os alunos do ensino médio. O objetivo principal do canal é contribuir para a melhoria do ensino gratuito no Brasil e poder disponibilizar um material de qualidade para todos aqueles que desejam aprender e conhecer um pouco mais sobre essa ciência, ou que precisam de ajuda com os conteúdos trabalhados na escola ou ainda aqueles que estão se preparando para as provas de vestibulares e o ENEM.

Os vídeos apresentam uma boa qualidade de imagem e uma boa qualidade de áudio, demonstrando vários tópicos relevantes do conteúdo de Física. Os vídeos são em formatos de videoaula, apresentados pelo professor Ueslei Reis, que aborda os conceitos de forma crítica e construtiva, apresentando aulas com conteúdos revisados

e coerentes, fazendo o uso de uma linguagem atrativa aos nossos discentes, além de complementar sua apresentação com os recursos multimídias, deixando a aula mais atrativa.

A disponibilização desse tipo de aula na rede mundial de computadores, em canais como o Youtube, oportuniza aos alunos o benefício de aprender a seu tempo, usando a mídia quantas vezes for preciso para rever cenas específicas que tenha mais dificuldade, por exemplo. Isso é mais importante pelo fato do Brasil, segundo estatísticas, ser um dos países com maior número de acessos ao Youtube. Além disso, um vídeo quando bem preparado pode ser utilizado por outros professores e alunos, caso ele seja disponibilizado na internet (PEREIRA, 2008, s/p).

**Figura 4: Visualização do vídeo do canal “Canal da Física”**



**Fonte: Youtube, 2018. Acesso 12 Jan. 2018**

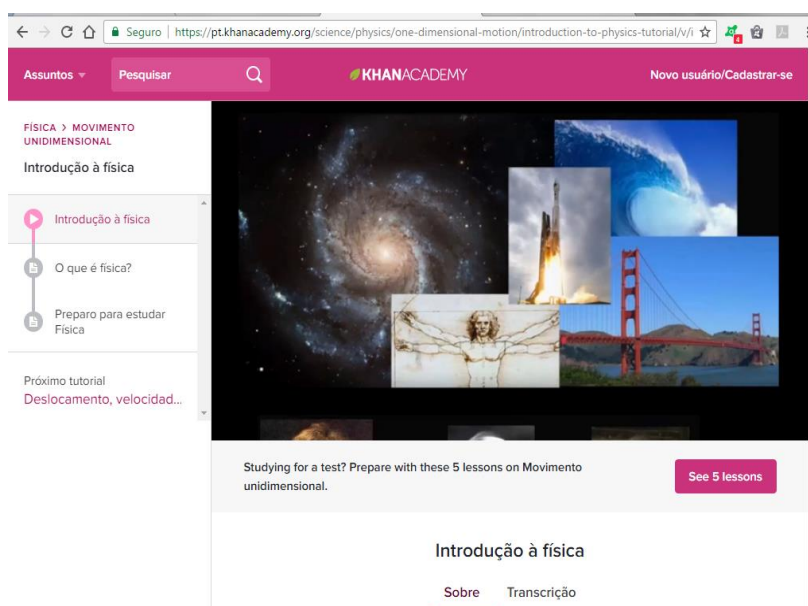
Esse portal educativo possibilita ao professor a oportunidade de desenvolver novas alternativas de aprendizado com a turma, no qual ele poderá trabalhar as principais dificuldades encontradas pelos alunos dentro de sala de aula em tópicos específicos do conteúdo de física, propiciando novas formas de conhecimentos e saberes, que contribuirão para a formação científica e moral do indivíduo, promovendo uma formação integral e um saber sistematizado.

### 2.2.5 Canal “Khan Academy”

O canal Khan Academy é um canal educativo do Youtube que é extensão da web site Khan Academy que é uma ONG educacional criada e sustentada por Salman Khan, com o objetivo de fornecer uma educação de alta qualidade para educandos de todo o planeta, em qualquer lugar, oferecendo uma coleção grátis de mais de 3.800 vídeos de matemática, medicina e saúde, economia e finanças, física, química, biologia, ciência da computação, entre outras matérias. Oferecendo apoio educativo aos estudantes de todo mundo de forma gratuita e eficaz, trazendo uma nova proposta de ensino aos alunos e uma nova alternativa de ensino aos nossos docentes.

Os vídeos apresentam uma boa qualidade de imagem e uma boa qualidade de áudio, sendo uma biblioteca virtual com um grande arcabouço de informações para o ensino, podendo ser trabalhado com alunos a partir do 6º ano do ensino fundamental, ensino médio e ensino superior de algumas áreas. Estes vídeos foram criados pela Khan Academy e traduzidos para o Português pela Fundação Lemann, com o apoio do Instituto Natura e Instituto Península, nos quais apresentam os conteúdos utilizando uma linguagem científica de fácil interpretação, contribuindo para uma educação de qualidade.

**Figura 5: Visualização do vídeo do canal “Khan Academy”**



**Fonte: KhanAcademy.org. Acesso 12 Jan. 2018**

O avanço da tecnologia “indo de vento em popa” e o aumento constante da utilização da internet mostram que cada vez mais este meio de comunicação



será utilizado para facilitar a vida das pessoas. Este tipo de atividade já se encontra muito utilizada no processo de ensino e aprendizagem. (MAIURI, 2003, s/p)

Sendo uma ferramenta de suma importância ao profissional de educação, pois ultrapassa os muros da escola, podendo ser utilizada com uma extensão da sala de aula, no qual o professor pode proporcionar um ensino diferenciado e holístico ao aluno, pois o papel principal da escola é o de criar condições que favoreça a aprendizagem do aluno e para os quais os vídeos educativos online é encarado como uma tecnologia que pode facilitar; pois possibilita que se ampliem os seus horizontes cognitivos e aumentem as suas possibilidades de interação com o meio.

### 2.3 A IMPORTÂNCIA DO USO DO PhET PARA A EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

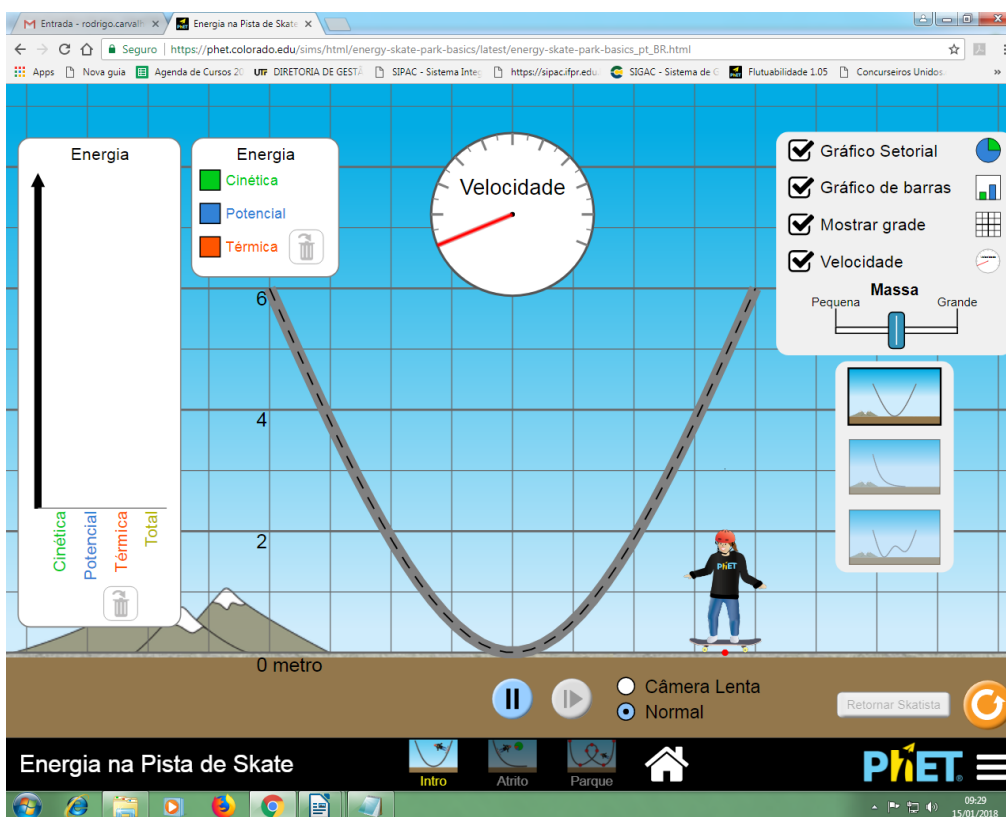
A internet e suas multimídias estão cada vez mais presentes na vida de nossos estudantes brasileiros, sendo hoje uns dos principais meios de comunicação e entretenimento entre os jovens. O PhET é uma grande ferramenta pedagógica, que contribui positivamente no processo de ensino e aprendizagem, fazendo o uso de tecnologia computacional, em que os softwares ajudam a estimular a imaginação e o aprendizado de nossos discentes.

O PhET oferece simulações de matemática e ciências divertidas, interativas, grátis, baseadas em pesquisas, das quais estão organizadas na página do web site por disciplina, por nível de ensino e por dispositivo utilizado. Podem ser exploradas por alunos do 6º ano do ensino fundamental até os anos finais do ensino médio, além de poder ser demonstrada em algumas licenciaturas em nível de graduação, sendo uma bagagem de aprendizado extra aos futuros educadores. Todas as simulações são de código aberto tendo vários patrocinadores que apoiam o projeto PhET, permitindo que estes recursos sejam livres para todos os estudantes e professores.

Fundado em 2002 pelo Prêmio Nobel Carl Wieman, o projeto PhET Simulações Interativas da Universidade de Colorado Boulder cria simulações interativas gratuitas de matemática e ciências. As simulações PhET foi estruturada em uma extensa pesquisa em educação, envolvendo os alunos através de um ambiente intuitivo com estilo de jogo, onde os alunos aprendem através da exploração e da descoberta, construindo o conhecimento científico de forma dinâmica e construtiva.



**Figura 6: Visualização do Simulador PhET “Energia na pista de Skate”**



Fonte: [https://phet.colorado.edu/pt\\_BR/simulations](https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations) Acesso 15 Jan. 2018

O projeto PhET Interactive Simulations (Physics Education Technology) é uma iniciativa da Universidade do Colorado cujo objetivo é prover um pacote de simulações que possam auxiliar no modo como as Ciências (física, química, matemática, biologia) são ensinadas e aprendidas. As simulações são ferramentas interativas que permitem ao usuário estabelecer conexões entre fenômenos reais e a ciência básica, através da formulação de seus próprios questionamentos (ZARA, 2011, s/p).

Corroborando com o tema citados acima, Melo nos diz:

Esses softwares de simulação podem ser utilizados paralelamente com as aulas expositivas em sala de aula, porque não expõem os alunos a riscos de acidentes, não há gastos de reagentes e não gera resíduos de substâncias Químicas nocivas à natureza. Dessa forma, ao invés do educando observar a realidade “fragmentada como nos laboratórios de Química e Física, as práticas laboratoriais são simuladas na tela do computador” (MELO & MELO, 2005, p. 54).

Portanto o uso de metodologias diferenciadas no ensino pode contribuir para uma educação integradora, no qual o discente é ativo e participativo durante todo o

processo de ensino e aprendizagem. E assim é importante que a escola possa se adaptar a esta nova realidade por algumas razões: para que todos os estudantes possam ter acesso a estes instrumentos como ferramenta metodológica haja vista a infinidade de recursos disponíveis, como forma aproximação da realidade deste aluno, já que a tecnologia permeia o dia a dia deste sujeito, e assim tornar a educação mais atraente.

Vicinguera destaca que:

O conteúdo apresentado segundo os critérios de precisão, clareza e objetividade, somados a recursos sensoriais, como imagens e sons penetra na mente do aluno pelos sentidos. O aluno dirige sua atenção ao programa, que detém então a supremacia do conhecimento. Vicinguera (2002, p. 45)

Diante dessa afirmação o docente deve estimular os seus alunos durante todo o processo, levando em consideração o conhecimento prévio construído no seio familiar, propiciando novas formas de conhecimentos e saberes, que contribuem para a formação científica e moral do sujeito, fazendo uso de metodologias dinamizadas e ferramentas tecnológicas como o PhET, promovendo uma formação integral e um saber sistematizado. Segundo Kenski (2003), as novas tecnologias da informação “[...] interferem em nosso modo de pensar, sentir, agir, de nos relacionarmos socialmente e de adquirir conhecimento. Criam uma nova cultura e um modelo de sociedade” (p.24), interferem no comportamento dos indivíduos, desafiando os a renovar suas práticas e concepções. E partindo desse pressuposto nós profissionais de educação devemos propor aos nossos educandos uma educação holística e diversificada, para romper com o tradicionalismo e o ensino reprodutor ainda presente em nossas salas de aula.

#### 2.4 VANTAGENS DO USO DE CANAIS EDUCATIVOS DO YOUTUBE E DOS APLICATIVOS DO PhET NA ESCOLA ATUAL

Diante a presente pesquisa sobre os canais do Youtube: Documentários Discovery Channel, Mais Ciências, da Física, Manual do Mundo, o Khan Academy e o site de aplicativos online o PhET de simulações interativas, posso citar que os meios de conhecimento citados na presente monografia são de suma importância para

mudarmos o paradigma do ensino tradicional ainda presente nas escolas de nosso país.

Vivencia uma realidade em que as crianças nascem e crescem manuseando as tecnologias que estão ao seu alcance. (...) A era da informação é fruto do avanço das novas tecnologias que estocam, de forma prática, o conhecimento e gigantescos volumes de informações. (...) Estas novas tecnologias permitem-nos acessar não apenas conhecimentos transmitidos por palavras, mas também por imagens, sons, vídeos, dentre outros. (VIANA, 2004, p. 11, 12).

Portanto em dias atuais, a escola deve deixar o modelo tradicional de ensino, readaptando seu planejamento em toda sua totalidade como, currículo, conteúdos, objetivos, metodologia, critérios, avaliação, materiais didáticos, propondo uma interdisciplinaridade dos conceitos e disciplinas e o papel do professor deve ser revisto e suas funções redimensionadas. No entanto, uma questão é crucial: Como proceder estas mudanças? O professor está preparado para coordenar a reestruturação necessária para promover uma educação intercultural, interdisciplinar e significativa fazendo o uso de novos recursos multimídias virtuais? E o que os alunos pensam sobre o processo ensino e aprendizagem atualmente adotado nas escolas? Qual a possível metodologia, que pode ser empregada para promover a aprendizagem significativa? Qual a concepção da avaliação? (LIMA, K. S., 2010).

Corroborando sobre o uso dos novos recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem:

Se concebermos a tecnologia como o conjunto de conhecimentos que permite a nossa intervenção no mundo, como o conjunto de ferramentas físicas ou de instrumentos, psíquicas ou simbólicas, e sociais ou organizadoras, estamos nos referindo a um “saber fazer” que bebe das fontes da experiência, da tradição, da reflexão sobre a prática e das contribuições das diferentes áreas do conhecimento. Um saber fazer que, se não quiser ser mecanicista e rotineiro, deve levar em consideração as contribuições dos diferentes âmbitos científicos, constituindo-se, por sua vez, em fonte de novo conhecimento. (SANCHO, 1998, p. 17).

Em Relação aos canais educativos do Youtube ele proporciona um reforço pedagógico em algumas disciplinas, e também é uma ferramenta que proporciona ao profissional de educação instrumentalizar o aluno mesmo não estando em sala de aula, servindo como apoio pedagógico além do teor dos vídeos serem em curta metragem e apresentarem uma metodologia dinâmica e construtiva. E “o professor,

com o acesso a tecnologias telemáticas, pode se tornar um orientador/gestor setorial do processo de aprendizagem, integrando de forma equilibrada a orientação intelectual, a emocional e a gerencial” (MORAN, 2000, p. 30).

Os canais educativos propostos é um ambiente virtual que estimula a autonomia do educando, trazendo curiosidades além dos livros didáticos comuns, possibilitando novos descobrimentos por parte de nosso jovem educando, e como o conteúdo do site é bem variado, estimula a interdisciplinaridade entre as disciplinas. E percebemos, de acordo com Vitali (2007, p.27), a importância de ações educacionais que trabalhem a percepção da realidade como um todo para a formação de indivíduos criativos, críticos e inovadores, capazes de entender e respeitar as diferenças culturais.

Em relação ao canal manual do mundo, ele apresenta um conteúdo cheio de possibilidades, no qual seu tema principal são experimentos científicos produzidos a partir de materiais recicláveis ou de baixo custo. Trazendo uma metodologia bem dinâmica, explicando passo a passo ao aluno como construir determinada experiência, instigando o estudante a ser protagonista e construir seus próprios trabalhos, de forma construtiva e divertida. Sendo um apoio tanto ao aluno como ao profissional de educação, se tornado também uma extensão da sala de aula.

O PhET oferece simulações de Matemática, Física e Ciências, de forma bastante lúdica e interativas, baseadas em pesquisas, podendo ser encarada como uma ferramenta dinâmica e revolucionária para a educação, pois proporciona novos horizontes de aprendizado ao discente através de seus recursos gráficos e multimídias, rompendo com prática educativa tradicional.

A proliferação das tecnologias digitais vem acentuando uma maior necessidade de um pensamento criativo, essa nova tecnologia causa um espírito empreendedor, inovador e uma maior produtividade capaz de beneficiar a sociedade (RESNICK, 2006, s/p).

E diante ao exposto o grande desafio diante dessas novas plataformas tecnológicas educacionais é a mudança da práxis educativa desenvolvida pelo docente, ou seja, não basta termos recursos dinâmicos e interativos sem perder o velho costume do ensino reprodutor tradicional; mas tentar propor com a ajuda dessas novas mídias tecnológicas um ensino transformador que realmente proporcione um desenvolvimento integral ao nosso educando.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa se deu por meio de fundamentação teórica, sites de pesquisa, diálogo, questionário aplicado para os professores sobre as mídias elencadas ao longo da pesquisa.

#### 3.1 LOCAL DA PESQUISA

Esta pesquisa se deu no município de Assis Chateaubriand, que está localizado no Oeste do Estado do Paraná, em duas escolas públicas. A cidade de Assis Chateaubriand foi fundada em 1966 a uma altitude média de 440 m, acima do nível do mar, é hoje centro de um município de 969,588 km<sup>2</sup> de área, onde vivem 34.500 habitantes (População estimada em 2010, dados do IBGE) o que dá uma densidade demográfica de 35,58 h/km<sup>2</sup>.

**Figura 7: Localização do Município de Assis Chateaubriand no Estado do Paraná.**



Fonte: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Assis\\_Chateaubriand\\_\(Paraná\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Assis_Chateaubriand_(Paraná)). 21 Abr. 2018

### 3.2 TIPO DE PESQUISA

Para atingir os objetivos dessa pesquisa, foram delineados os seguintes objetivos específicos: conhecer algumas das principais mídias tecnológicas exploradas atualmente, como canais do Youtube explorando o canal Documentários Discovery Channel, o canal Mais Ciências, o canal da Física, o canal Manual do Mundo, o canal Khan Academy e o site de aplicativos online o PhET de simulações interativas em ciências e matemática e sua importância para o desenvolvimento do aluno no processo de ensino e aprendizagem.

Para atingir o objetivo citado, foi aplicado um questionário para diagnosticar se os professores da rede regular conhecem e fazem uso dos Canais do Youtube e do site PhET, e o procedimento técnico que foi utilizado para fundamentar o estudo foi o bibliográfico, assim foi feita uma seleção de bibliografias e leituras relevantes para o estudo. De acordo com Lima (2004, p.38) “[...] a pesquisa bibliográfica é a atividade de localização e consulta de fontes diversas de informações escritas, orientada pelo objetivo explícito de coletar materiais mais genéricos ou mais específicos a respeito de um tema”, ou seja, essa pesquisa trata-se da busca de materiais publicados, livros, revistas, artigos científicos, monografias, dissertações e teses, a fim de compreender os estudos já realizados sobre o tema.

### 3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os dados que estruturam esta pesquisa foram coletados através de um questionário direcionado aos professores do Ensino médio dos Colégios pesquisados. Em que esse questionário foi o instrumento de pesquisa, não sendo necessária a identificação, após a entrega os professores tiveram um prazo de 5 dias úteis para responder o questionário, contados a partir do dia da entrega do mesmo, se comprometendo apenas em assinar o termo de consentimento para a publicação dos dados. As fundamentações teóricas foram coletadas através de pesquisas, livros, artigos, sites da internet, que relatam e discutem sobre as mídias como os canais do YOUTUBE e o site PhET e sua importância como ferramenta de ensino durante o processo de ensino e aprendizagem.

### 3.4 ANÁLISES DOS DADOS

Os dados coletados foram analisados através de um questionário direcionado aos professores das disciplinas de Física, Química, Matemática, Biologia e Geografia, para diagnosticar se os profissionais de educação conhecem e utilizam as ferramentas abordadas na pesquisa durante o processo de ensino e aprendizagem, existindo também um espaço em branco para que eles escrevessem sua resposta sem qualquer restrição, sobre a importância ou não do uso dessas mídias durante a prática docente. Os questionários foram respondidos individualmente e analisados posteriormente. Para tanto, na análise dos dados foi empregada abordagem qualitativa com análise do conteúdo.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos com os dados analisados mostram que a maioria dos profissionais de educação sabem da importância de se utilizar os novos aplicativos online em sala, mesmo que alguns professores não estejam preparados ou desconhecem essas novas dialéticas. E diante as novas tecnologias existente no mundo atual, os docentes estão sendo instigados para entrar neste novo processo de ensino e aprendizagem, nesta nova cultura educacional, na qual as mídias são a base para o compartilhamento de novas ideias. O manuseio didático desses novos recursos é um desafio que os professores e escolas, terão de enfrentar neste mundo atual, promovendo uma educação emancipadora e multidisciplinar.

E segundo Kalinke:

Os avanços tecnológicos estão sendo utilizados praticamente por todos os ramos do conhecimento. As descobertas são extremamente rápidas e estão a nossa disposição com uma velocidade nunca antes imaginada. A Internet, os canais de televisão a cabo e aberta, os recursos de multimídia estão presentes e disponíveis na sociedade. Estamos sempre a um passo de qualquer novidade. Em contrapartida, a realidade mundial faz com que nossos alunos estejam cada vez mais informados, atualizados, e participantes deste mundo globalizado (KALINKE,1999, p. 15).

Sendo que a pesquisa sobre a importância da utilização de mídias na educação através da internet poderá auxiliar na promoção da construção de novas metodologias de ensino, que promoverá a quebra de paradigmas relacionados ao ensino tradicional, estimulando a prática de uma nova formatação de currículo escolar. Propondo um conhecimento de forma integradora, entre as disciplinas, sendo de suma importância, diante das novas vertentes sociais e educacionais, que estão cada vez mais presentes no cotidiano escolar, devido aos novos meios de telecomunicação, e a influência da globalização, impossibilitando cada dia mais, a prática de um ensino de depósito, como no ensino tradicional, estimulando um conhecimento formador e interdisciplinar.

Um ambiente virtual de aprendizagem é quase sempre, em primeiro lugar, um desafio lúdico que gera, naturalmente, motivação. A motivação para a aprendizagem é fundamental para que esta se efetue. A interatividade, a manipulação e o controle sobre o ambiente por parte do aluno reforçam ainda mais a motivação referida e permite-lhe sentir-se mais à vontade, dominando um universo que compreende e aprende mais facilmente. (TRENTIN; TAROUCO,2002, p. 57)



O questionário aplicado foi norteado por oito questões ligadas ao tema da pesquisa, nas quais apresentaram os seguintes resultados: Na primeira questão foi abordado se o professor entrevistado conhecia algum canal educativo do Youtube que poderia contribuir positivamente para a sua disciplina, e do total de entrevistados 78% afirmaram que conhecem alguns canais educativos do Youtube que possam mediar em suas práticas docentes. Portanto a grande maioria dos docentes conhecem materiais que podem ser utilizados em sala de aula. Porém apesar dos profissionais conhecerem os canais como afirmaram nesta primeira questão, esse recurso seria utilizado em sala de aula pelos professores? Nesse sentido a segunda pergunta indagou se os profissionais de educação utilizam canais do Youtube em sala de aula. Como resposta apenas 35% dos professores afirmaram que fazem uso dessa ferramenta apesar de quase 80% deles conhecerem algum canal educativo. Existem algumas hipóteses que poderiam ser levantadas para a não utilização dessa ferramenta em sala de aula, que foge ao escopo do trabalho, porém, dentre elas, a falta de conhecimento dos docentes pode ser descartada.

Como a temática da pesquisa norteou novas metodologias de ensino através de aplicativos online, a terceira questão abordou se os profissionais de educação conheciam o site PhET de simulações interativas, sendo que apenas 28% afirmaram que sim e os demais entrevistados responderam que desconhece o site do PhET. Isso aponta claramente que nossos cursos de formação docente devem dar uma atenção maior a essas novas ferramentas educativas, uma vez que pode contribuir com a qualidade do ensino e do aprendizado de nossos alunos, buscando romper com ensino tradicional tão presente ainda nas escolas brasileiras e também dentro do possível as secretárias de educação deveriam fomentar formações continuadas aos profissionais de educação da rede contribuindo para uma educação de qualidade. Apesar de uma quantidade pequena de docentes conhecer o PhET a quarta questão indagou se eles fazem uso em suas aulas dos simuladores do PhET, sendo que 14% afirmaram que utilizam essas mídias tecnológicas durante o processo de ensino e aprendizagem, ficando evidente que muitos educadores ainda tem uma visão tradicional do ensino, e portanto em dias atuais, a escola deve deixar o modelo tradicional de ensino, readaptando seu planejamento em toda sua totalidade.

Quais as preocupações que o professor precisa ter ao utilizar recursos multimídias em sala de aula? Partindo dessa problemática a quinta questão norteou de forma genérica como os discentes reagem quando é solicitado uma tarefa de

pesquisa online, e segundo os docentes entrevistados 57% alegaram Bom a motivação dos alunos nesses tipos de atividades, 14% disseram ótimo quanto ao interesse dos alunos nesse tipo de atividades, 28% responderam que seus alunos demonstram Médio interesse. Todavia o uso das mídias alternativas no processo de ensino aprendizagem em prol do educando é de grande valia, pois quando o docente está bem preparado para manusear as novas ferramentas tecnológicas de forma dinâmica e construtiva, ele pode proporcionar aos seus alunos novos horizontes no campo do saber sistematizado.

A sexta questão elencou o que os educandos acham das aulas quando os profissionais de educação utilizam algumas ferramentas tecnológicas como vídeos e slides, sendo que 92% dos entrevistados afirmaram que os alunos Gostam e 7% confessaram que seus alunos Tem Baixo interesse. Entretanto os novos meios tecnológicos não podem ser usados na sala de aula unicamente com a intenção de ilustrar o que é considerado insuficiente no material didático, trabalhado de forma tradicional; eles devem ser explorados como algo gerador de novas concepções e ideias e não para enrolar a aula, ou apresentação fora do contexto escolar.

O potencial da internet na educação é imenso, pois a mesma propicia um mar de possibilidades para o aluno ir à busca pelo conhecimento. A Internet, pela quantidade, amplitude e variedade de sites destinados aos jovens, pode vir a ser um excelente auxiliar na educação, oferecendo benefícios muito significativos para todos, alunos e pais, que podem recorrer às páginas de Internet para resolver o problema de distância e de falta de acesso. Partindo desse pressuposto a sétima questão indagou se o profissional de educação entrevistado costuma levar seus discentes no laboratório de informática para a prática de atividades diferenciadas, sendo que 14% Sempre Leva seus educandos aos laboratórios, 71% responderam Às Vezes e 14% afirmaram que Nunca levam seus alunos ao laboratório de informática. Portanto é evidente que o papel principal da escola é o de criar um ambiente que favoreça a aprendizagem do aluno e para os quais o computador é encarado como uma tecnologia que pode facilitar; o computador possibilita que se ampliem os seus horizontes cognitivos e aumentem as suas possibilidades de interação com o meio. O educando deve ser visto como ponto central do processo de ensino aprendizagem, as atividades a serem desenvolvidas no computador devem permear a busca pela construção do conhecimento realizado pelo próprio aluno, a fim de que ele se desenvolva como sujeito ativo e autônomo durante todo o processo, orientado e

motivado pelo professor, realizando também interações sempre que possível em grupo de alunos para maior discussão e reflexão do tema abordado e que os alunos desenvolvam, em cada projeto, competências e habilidades básicas importantes para o seu desenvolvimento como seres humanos.

A oitava e última questão era subjetiva, abordou o que o profissional de educação pensa a respeito da utilização dessas novas mídias em sala de aula, quais os aspectos positivos e se esses mecanismos virtuais auxiliam na compreensão dos conceitos por parte dos educandos. Diante ao exposto foram selecionadas algumas citações fornecidas pelos professores entrevistados: “Melhora a assimilação do conteúdo e torna didático o tema a ser ensinado”. “O uso de mídias em sala de aula pode contribuir para o melhor aprendizado dos alunos, pois eles podem fazer simulações, pesquisar e desenvolver a autonomia”. “A utilização das mídias por meio de seus recursos audiovisuais permite maior facilidade ao aprendizado devido ao fato de sua dinamicidade. Contudo, ressalta se a importância do conhecimento do professor, haja vista que ele deve escolher o recurso mais apropriado para atingir o aprendizado do aluno”. “Sem dúvida as mídias auxiliam na compreensão dos conceitos, apesar de não utilizar canais do Youtube, procuro sempre levar e apresentar vídeos. Em todas as aulas que apresento um vídeo os estudantes ficam empolgados e comentam: agora sim eu aprendi”. Esses foram alguns dos argumentos apresentados pelos professores que participaram da referida pesquisa.

Para a mudança de paradigma na ação docente é necessária uma mudança nas interações entre docentes e discentes, citando a importância de cada vez mais, o conhecimento das novas linguagens dos jovens contemporâneos, e a necessidade de se conhecer mais a fundo cada jovem que passa por nossas mãos, para que possamos entender melhor sua realidade, e assim não trabalhar o ensino em apenas um único sentido, mas sim numa via de mão dupla, no qual o professor e os alunos trocam conhecimento de forma mútua e construtiva.

Moran diz ainda que:

Precisamos, em consequência, estabelecer pontes efetivas entre educadores e meios de comunicação. Educar os educadores para que, junto com os seus alunos, compreendam melhor o fascinante processo de troca, de informação-ocultamento-sedução, os códigos polivalentes e suas mensagens. Educar para compreender melhor seu significado dentro da nossa sociedade, para ajudar na sua democratização, onde cada pessoa possa exercer integralmente a sua cidadania. (MORAN,2007, p.162).

A entrevista se deu durante o intervalo entre as aulas, porque os docentes tinham outros compromissos durante seus horários de planejamentos. Os educadores deixaram bem claro que as mídias são de suma importância na aprendizagem, porém alguns professores ainda desconhecem algumas dessas tecnologias, como o site PhET e também outros profissionais citaram que há instituições de ensino que não tem laboratórios de informática adequado para levar os alunos.

Portanto de modo geral após analisar os questionários propostos aos professores das seguintes disciplinas: Física, Química, Matemática, Biologia e Geografia tanto da rede federal de ensino como a da rede estadual de ensino, todos responderam de forma positiva a importância do uso dessas novas ferramentas tecnológicas no ensino, a grande maioria já conhecia alguns Canais do Youtube, mas são poucos que utilizam essa dialética como um meio de ensino. Entretanto poucos profissionais conheciam o site PhET de simulações interativas, e é menor ainda a porcentagem que utilizam esse meio para contextualizar o conteúdo proposto.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente monografia buscou mostrar a importância de se trabalhar com as novas mídias tecnológicas presentes nas vidas de nossos jovens contemporâneos, com o intuito de se romper com o ensino tradicional presente em grande parte de nossas escolas brasileiras.

Durante o trabalho foi possível perceber que os canais de comunicação citados, podem ser canais de informações valiosas que o profissional de educação pode explorar em conjunto com seus alunos, possibilitando novas maneiras de avaliar, através da participação e interação nas plataformas online, expondo seu ponto de vista, alimentando com postagens e assuntos variados, cooperação em grupo de alunos e construção de novos saberes; todas essas iniciativas podem ser pontuadas como fins didáticos, para uma avaliação pedagógica do indivíduo durante todo processo de ensino aprendizagem.

Portanto a informação pode chegar por meio de vários instrumentos, tecnológicos ou tradicionais, caberá o professor mediar suas práticas, para promover o bem comum dos seus alunos durante o processo ensino aprendizagem, e fomentar diferentes formas para que seu discente se desenvolva enquanto cidadão crítico, e também estimular novas aptidões e potencialidades, para que seja um sujeito ativo e construtor durante a busca pelo conhecimento.

A contribuição da pesquisa foi imensa, pois através dos aplicativos online abordados ao longo da pesquisa é possível auxiliar na promoção da construção de novas metodologias de ensino para as aulas de ciências, que promoverá a quebra de paradigmas relacionados ao ensino tradicional, estimulando a prática de uma nova formatação de currículo escolar, estimulando um conhecimento formador e interdisciplinar.

## REFERÊNCIAS

BASSO, Ilda e AMARAL, Sergio Ferreira do. **Competências e habilidades no uso da linguagem audiovisual interativa sob enfoque educacional**. Educação Temática Digital, Campinas, SP. v.8, p. 51-72, dez. 2006.

CAETANO, Saulo Vicente N.; FALKEMBACH, Gilse A. Morgental. **YOUTUBE: uma opção para uso do vídeo na EAD**. Disponível em: Acesso em 16 de jan. de 2018.

GASPAR, A. **Experiências de Ciências para o Ensino Fundamental**. São Paulo: Ática, 2009.

JUNIOR, Pedro Donizete Colombo; SILVA, Cibelle Celestino. **O Sol: uma abordagem interdisciplinar para o ensino de física moderna**, s/a. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiiinpec/resumos/R0102-1.pdf>>. Acesso em 16 de jan. de 2018.

KAMPFF, ADRIANA JUSTIN CERVEIRA; DIAS, MÁRCIA GLADIS CANTELLI. Reflexões sobre a Construção do Conhecimento em Ambientes de Pesquisa e de Autoria Multimídia: Uma Tarefa Compartilhada por Alunos e Professores. **Renote – Revista Novas Tecnologias na Educação**, set. 2003. Disponível em: [http://www.cinted.ufrgs.br/renote/set2003/artigos/adriana\\_justin.pdf](http://www.cinted.ufrgs.br/renote/set2003/artigos/adriana_justin.pdf). Acesso em 05 de jan. de 2018.

KALINKE, Marco Aurélio. **Para não ser um professor do século passado**. Curitiba: Gráfica Expoente, 1999.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2003.

LIMA, M.C. **Monografia: A engenharia da produção acadêmica**. São Paulo: Saraiva, 2004.

LIMA, K.S., TENÓRIO, A.C., BASTOS, H.F.B.N. **Concepções de um professor de física sobre avaliação: um estudo de caso**. Ciência & Educação, V. 16, n. 2, 2010. p. 309-322.

MAIA, D. P.; MONTEIRO, I. B.; MENEZES, A. P. S. **Diferenciando a aprendizagem da Biologia no ensino médio, através de recursos tecnológicos**. In: Seminário Nacional de Educação Profissional e Tecnológica, 6 p., 2008, Minas Gerais: Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, 2008, p.03-05.

MELO, Elda Silva do Nascimento; MELO, João Ricardo Freire de. Área Temática: Educação, Comunicação & Tecnologia. **Softwares de Simulação no ensino de química: uma 2057 representação social na prática docente**. Campinas, v. 6, n 2, jun. 2005. Disponível em: <[www.fe.unicamp.br](http://www.fe.unicamp.br)>. Acesso em 16 de jan. de 2018.

MAIURI, Mauro. **A revolução agora atende por e-learning**. Revista ClienteSA, ed.17, 2003. Disponível em

<<http://revista.clientesa.com.br/secao/?encnegocios/2335/orevolucao-agora-atende-por-e-learning>>. Acesso em 16 de jan. de 2018.

Moran, J. M. “**O Vídeo na Sala de Aula**”, 1995. <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/vidsal.htm>>, acessado em: 02/04/2017.

MORAN, José Manuel. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas**. In: MORAN, José M; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda A. Novas tecnologias e Mediação Pedagógica. Campinas, SP: Papirus, 2000.

MORAN, José Manuel. **Revista nova escola**, nº 182, ano XX, São Paulo: Editora Abril S.A; MAIO,2005, P.46-51. Disponível em: [http://repositorio.ufsm.br:8080/xmlui/bitstream/handle/1/2570/Lopes\\_Eloiza\\_Dutra.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ufsm.br:8080/xmlui/bitstream/handle/1/2570/Lopes_Eloiza_Dutra.pdf?sequence=1&isAllowed=y), Acesso em 05 de jan. de 2018.

MORAN, J. M. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas**. In: MORAN, J. M.; MASSETO, M. T.; BEHRENS, M. A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas, SP: Papirus, 2000. p. 11-69.

MORAN, José Manuel, **Desafios na Comunicação Pessoal**, São Paulo: Paulinas, 3ª Ed. 2007, p. 162-166.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: **ensino médio**. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1999. Disponível em:<<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>>. Acesso em 16 de jan. de 2018.

PEREIRA, M.V. **Da construção ao uso sem sala de aula de um vídeo didático de física térmica**. Cadernos do Aplicação, Porto Alegre, v.21, n.2, 2008.

PHET – **INTERACTIVE SIMULATIONS**. Disponível em: [https://phet.colorado.edu/pt\\_BR/](https://phet.colorado.edu/pt_BR/) Acesso em 15 de janeiro de 2018.

PRESNKY, M. **Digital natives, digital immigrants**. MCB University Press, 2001. Tradução: Roberta de Moraes Jesus de Souza. Disponível em: [http://depiraju.edunet.sp.gov.br/nucleotec/documentos/Texto\\_1\\_Nativos\\_Digitais\\_Imigrantes\\_Digitais.pdf](http://depiraju.edunet.sp.gov.br/nucleotec/documentos/Texto_1_Nativos_Digitais_Imigrantes_Digitais.pdf). Acesso em 16 de jan. de 2018.

RESNICK, Mitchel. **Repensando o aprendizado na era digital**. In: WORKSHOP: Scratch e Cricket: Novos ambientes de aprendizagem e de criatividade Bradesco Instituto de Tecnologia – Campinas, Fevereiro de 2006.

SANCHO, Juana M. Para **uma tecnologia educacional**. Disponível em: <<http://www.qir.com.br/?p=2814>>. Acesso em 9 de Mai. 2012.

SANTOS, N. N. dos; SANTOS, J. M. **O ensino de Ciências através do cinema**. V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – V ENPEC – ATAS. Bauru: ABRAPEC, 2005.

SARTORI, A. S.; SOARES, M. S. P. **Concepção dialógica e as NTICs: a educomunicação e os ecossistemas comunicativos**. In: Colóquio internacional Paulo Freire, 2005, Recife. Paulo Freire: desafios à sociedade multicultural. Recife, 2005. Disponível em: <http://www.usp.br/nce/wcp/arq/textos/86.pdf>. Acesso em 16 de jan. de 2018.

SERRANO, P. H. **Cognição e interacionalidade através do YouTube**. BOCC. Biblioteca On-line de Ciências da Comunicação, v. 1, p. 04-29-04-29, 2009. Disponível em <http://www.bocc.ubi.pt/~boccmirror/pag/serrano-paulocognicao-interacionalidade-youtube.pdf>. Acesso em 16 de jan. de 2018.

SILVA, F. C. **Entre imigrantes e nativos digitais: usos e relações com o computador**. 2010. 161 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Humanidades e Direito da Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2010.

TRENTIN, Marco A.; TAROUÇO, Liane M. R. Proposta de utilização de um laboratório virtual de física na melhoria do processo de ensino e aprendizagem. **Informática na Educação: teoria & prática**, Porto Alegre, v.5, n.2, set. 2002.

VEEN, W.; Vrakking, B. **Homo Zapiens: educando na era digital**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

VIANA, M. A. P. Internet na Educação: **Novas formas de aprender, necessidades e competências no fazer pedagógico**. In: MERCADO, L. P. L. (Org.) Tendências na utilização das tecnologias da informação e comunicação na educação. Maceió: EDUFAL, 2004. 228p.

VICINGUERA, Maria Lúcia Fidel. **O Uso do Computador Auxiliado no Ensino de Química**. 2002. 97 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

VITALI, Tereza Cristina. **O desafio do ensino superior de Publicidade para o século XXI**. In: BARBOSA, Ivan; PEREZ, Clotilde (Org.). Hiperpublicidade: fundamentos e interfaces (vol. 1). São Paulo: Thomson Learning, 2007.

ZARA, R. A. **Reflexão sobre a eficácia do uso de um ambiente virtual no ensino de Física**. II ENINED - Encontro Nacional de Informática e Educação, ISSN: 2175-5876 2011.